

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGAJIAN KARYAWAN
PADA PT. HULU BALANG MANDIRI MENGGUNAKAN
FRAMEWORK LARAVEL**

(Skripsi)

Oleh

Juniko Dwi Cahyo
NPM 1417051074



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGGAJIAN KARYAWAN PADA PT. HULU BALANG MANDIRI MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

Oleh

Juniko Dwi Cahyo

PT Hulu Balang Mandiri merupakan perusahaan penyedia jasa sekuriti atau biasa disebut satuan pengamanan. Perusahaan ini menjalin kerjasama dengan perusahaan-perusahaan di Provinsi Lampung dalam bentuk outsourcing. Atas kerjasama tersebut perusahaan memiliki mitra yang cukup banyak di Provinsi Lampung sehingga mengakibatkan kompleksnya sistem penggajian perusahaan karena begitu besarnya data karyawan. Dalam penelitian yang sudah dilakukan menghasilkan aplikasi sistem penggajian di PT Hulu Balang Mandiri yang dikembangkan menggunakan framework pada bahasa pemrograman web PHP yaitu Laravel. Laravel saat ini diketahui sebagai framework yang paling banyak digunakan di seluruh dunia. Database server yang digunakan dalam penelitian ini adalah MySQL. Dalam berbagai literatur diketahui bahwa MySQL memiliki performa yang sangat baik dalam hal kecepatan akses data. Selain itu juga MySQL banyak digunakan perusahaan rintisan hingga menengah karena bersifat freeware. Dalam membangun aplikasi ini digunakan metode waterfall karena diyakini sebagai metode yang efektif digunakan Ketika kebutuhan sistem sudah diketahui secara pasti. Hasil dari pengujian aplikasi menggunakan metode blackbox diketahui bahwa lebih dari 80% fungsionalitas sistem dapat berjalan dengan baik dan dianggap sangat layak untuk diimplementasikan.

Kata kunci : sistem informasi penggajian, Laravel, outsourcing, PT Hulu Balang Mandiri

ABSTRACT

INFORMATION SYSTEM EMPLOYEE SALARY AT PT. HULU BALANG MANDIRI USING LARAVEL FRAMEWORK

By

Juniko Dwi Cahyo

PT. Hulu Balang Mandiri is a security service provider company or commonly known as a security unit. This company has collaborated with companies in Lampung Province in the form of outsourcing. Due to this cooperation, the company has quite a number of partners in Lampung Province, resulting in a complex company payroll system due to the large amount of employee data. In the research that has been done, it has produced a payroll system application at PT. Hulu Balang Mandiri which was developed using a framework in the PHP web programming language, namely Laravel. Laravel is currently recognized as the most widely used framework around the world. The database server used in this study is MySQL. In various literatures it is known that MySQL has a very good performance in terms of data access speed. In addition, MySQL is also widely used by start-ups to medium-sized companies because it is freeware. In building this application the waterfall method is used because it is believed to be an effective method to use when the needs of the system are known with certainty. The results of testing the application using the blackbox method show that more than 80% of the system functionality can run well and is considered very feasible to be implemented.

Keywords: personnel information system, Laravel, outsourcing, PT. Hulu Balang Mandiri

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGGAJIAN KARYAWAN
PADA PT. HULU BALANG MANDIRI MENGGUNAKAN
FRAMEWORK LARAVEL**

Oleh

Juniko Dwi Cahyo

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KOMPUTER

Pada

Jurusan Ilmu Komputer
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi : **SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGGAJIAN
KARYAWAN PADA PT. HULU BALANG
MANDIRI MENGGUNAKAN
FRAMEWORK LARAVEL**

Nama Mahasiswa : **Juniko Dwi Cahyo**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1417051074**

Jurusan : **Ilmu Komputer**

Fakultas : **Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



1. **Komisi Pembimbing**

Ir. Machudor Yusman, M.Kom.
NIP. 19570330 198603 1 003

Bambang Hermanto, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19790912 200812 1 002

2. **Ketua Jurusan Ilmu Komputer**

Didik Kurniawan, S.Si., M.T.
NIP 19800419 200501 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Ir. Machudor Yusman, M.Kom.

Sekretaris : Bambang Hermanto, S.Kom., M.Cs.

**Penguji
Bukan Pembimbing : Febi Eka Febriansyah, M.T.**



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Eng. Suripto Dwi Yuwono, S.Si., M.T.
NIP.19740705 200003 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 09 Agustus 2021

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Sistem Informasi Manajemen Penggajian Karyawan Pada PT. Hulu Balang Mandiri Menggunakan Framework Laravel" merupakan karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 09 Agustus 2021
Yang menyatakan



Juniko Dwi Cahyo

RIWAYAT HIDUP



Juniko Dwi Cahyo atau biasa disebut Niko lahir di kota Bandar Lampung pada tanggal 12 Juni 1996. Penulis lahir dari pasangan Bapak Joko Purnomo, S.H. dan Ibu Kumala Diana. Penulis merupakan anak bungsu dari kedua saudara yakni Andhiko Pratama, S.T. dan Juniko Dwi Cahyo.

Pada tahun 2001, penulis masuk sekolah taman kanak-kanak di TK Kartika II-2 Bandar Lampung dan lulus tahun 2002, dan melanjutkan sekolah dasar di SD Kartika II-5 Bandar Lampung dan lulus tahun 2008. Kemudian sang penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 23 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2011. Selanjutnya pada 2014 Niko berhasil menyelesaikan studi di SMA Negeri 10 Bandar Lampung (Smandasa). Pada tahun yang sama Niko berhasil diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung dengan Nomor Pokok Mahasiswa 1417051074.

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Kupersembahkan karya ini untuk:

Ayah dan Ibu tercinta yang sudah memberikan dukungan, motivasi, semangat, perhatian, doa terbaik serta kasih sayangnya.

Keluarga Besar Ilmu Komputer Universitas Lampung, Almamater Tercinta
Universitas Lampung., Keluarga Besar Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.

MOTTO

“Manusia akan menjadi kuat kalau memiliki tanggung jawab.”

(Yami Sukehiro)

“Jika kau tidak mau mengambil risiko, maka kau tidak dapat menciptakan masa depan.”

(Monkey D. Luffy)

“ Untuk mendapatkan kesuksesan, keberanianmu harus lebih besar daripada ketakutanmu.”

(Han Juno)

“ Maka sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah 94: Ayat 5)

SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat teriring salam tak lupa penulis sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Pada judul dari skripsi ini adalah “Sistem Informasi Manajemen Penggajian Karyawan Pada PT. Hulu Balang Mandiri Menggunakan Framework Laravel”. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mengalami kendala-kendala dan kesulitan yang dihadapi sebelumnya. Bahkan penulis juga hampir mengalami sikap menyerah dalam pembuatan skrip ini. Akan tetapi, berkat dukungan dan bantuan berbagai pihak untuk pantang menyerah, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa terbaik, kasih sayang, semangat, dukungan sekaligus motivator dikala aku sedang gelisah dan sedih.
2. Kakak aku yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada aku di saat aku menyerah.
3. Keluarga Besarku, yang selalu memberikan semangat setiap aku (gunakan bahasa skripsi, ini kan formal) curhat tentang kuliah.
4. Dr. Eng. Suropto Dwi Yuwono, S.Si.,M.T, selaku Dekan Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.
5. Bapak Didik Kurniawan S.Si, M.T, selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.

6. Bapak Ir. Machudor Yusman, M.Kom., sebagai pembimbing I penulis yang telah membimbing penulis mengenai ide, kritik, dukungan dan saran dalam pembuatan skripsi ini.
7. Bapak Bambang Hermanto, S.Kom., M.Cs, sebagai pembimbing II penulis yang telah membimbing dan memberikan masukan serta semangat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan pengalaman dan ilmu kepada penulis serta seluruh staff Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
9. Ibu Desi selaku karyawan PT. Hulu Balang Mandiri yang sudah membantu saya memberikan informasi penggajian di perusahaan tersebut.
10. Almamater UNILA tercinta yang sudah menemani saya selama kuliah di Universitas Lampung.

Semoga skripsi ini bermanfaat serta dapat menambah wawasan.

Bandar Lampung, Oktober 2020
Penulis,

Juniko Dwi Cahyo

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	i
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan.....	3
E. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Studi Literatur	4
B. Sistem Informasi Penggajian.....	5
C. <i>Unified Modeling Language</i>	5
D. Metode <i>Waterfall</i>	10
E. HTML.....	12
F. PHP.....	12
G. MySQL.....	13
H. Framework Laravel	14
III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	16
B. Kerangka Pikir Penelitian.....	16
C. Metode Pengumpulan Data	17
D. Analisa Kebutuhan Sistem	17
E. Desain Sistem	19

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem	21
B. Pengujian Black Box	27

V. PENUTUP

A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Simbol-simbol use case diagram.....	7
2. Simbol-simbol activity diagram.....	8
3. <i>Simbol-simbol</i> sequence diagram.....	9
4. Simbol-simbol class diagram.....	10
5. Analisis Aktor.....	17
6. Analisis <i>Use Case</i>	17
7. Pengujian halaman login.....	27
8. Pengujian halaman pengguna baru.....	28
9. Pengujian halaman ubah data pengguna.....	28
10. Pengujian halaman hapus data pengguna.....	28
11. Pengujian halaman tambah pegawai baru.....	29
12. Pengujian halaman ubah pegawai.....	29
13. Pengujian halaman hapus pegawai.....	29
14. Pengujian halaman penempatan baru.....	30
15. Halaman hapus penempatan.....	30
16. Pengujian halaman tambah data honor.....	30
17. Pengujian halaman hapus data honor.....	31
18. Pengujian halaman entry gaji pegawai.....	31

19. Pengujian halaman hapus entry gaji pegawai	31
20. Pengujian halaman cetak laporan per bidang kerja.....	32
21. Pengujian halaman cetak laporan per penempatan	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Model pengembangan sistem waterfall.....	11
2. Konsep MVC	14
3. Kerangka pikir.....	16
4. <i>Use case diagram</i>	20
5. Halaman autentikasi	21
6. Manajemen pengguna	22
7. Tambah data pengguna	23
8. Ubah data pengguna.....	23
9. Hapus data.....	24
10. Tambah data pegawai.....	24
11. Ubah data pegawai	25
12. Tambah data mitra.....	25
13. Tambah data honor.....	26
14. Entry gaji pegawai.....	26
15. Laporan	27

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi telah merambah di semua aspek kehidupan. Teknologi telah banyak membantu manusia, dan komputer merupakan alat bantu yang memberikan informasi untuk memenuhi kebutuhan. Website adalah salah satu media penting dimana pengguna dapat menemukan semua jenis informasi berkaitan dengan kebutuhan apa saja yang mereka harapkan. Aplikasi berbasis website diketahui banyak diterapkan di dunia bisnis dan perkantoran dalam berbagai bidang masalah.

PT Hulu Balang Mandiri merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang penyedia jasa sekuriti/satuan petugas keamanan di Provinsi Lampung dalam bentuk program kemitraan yang lebih dikenal dengan istilah *outsourcing*. PT Hulu Balang Mandiri memiliki jumlah pegawai cukup banyak yang tersebar pada berbagai perusahaan. Selain itu juga jumlah mitra perusahaan yang menggunakan jasa dari PT Hulu Balang Mandiri juga cukup banyak dan tersebar di beberapa kota dan kabupaten di Provinsi Lampung.

Berdasarkan hasil wawancara dan dokumentasi yang sudah dilakukan diketahui bahwa masalah yang dihadapi oleh PT Hulu Balang Mandiri adalah lamanya proses pembuatan laporan gaji pegawai setiap bulan dan setiap tahun. Hal ini disebabkan karena begitu banyaknya jumlah pegawai dan banyaknya jumlah mitra. Meskipun pada sistem yang ada saat ini sudah digunakan komputer dalam pengolahan laporan berupa spreadsheet (Microsoft Excel), namun menurut hasil wawancara yang sudah dilakukan ternyata pada sistem yang ada saat ini masih sering ditemukan kesalahan dalam pembuatan laporan.

Oleh karena itu fungsi komputer perlu ditingkatkan lagi agar pembuatan laporan gaji pegawai lebih cepat selesai dengan hasil yang tepat.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi pembayaran gaji pegawai pada PT Hulu Balang Mandiri berbasis web. Program berbasis web diketahui sangat efektif dan mudah diaplikasikan dalam jaringan komputer kantor. Pada penelitian ini bahasa pemrograman web dinamis yang digunakan adalah PHP. Sedangkan framework PHP yang digunakan adalah Laravel. Dalam berbagai literatur mengenai aplikasi berbasis web diketahui bahwa framework Laravel mudah digunakan dalam berkomunikasi dengan berbagai macam database. Database yang digunakan adalah MySQL karena MySQL diketahui sebagai Data Base Management System (DBMS) yang terbukti handal, memiliki kecepatan akses yang tinggi serta tidak dikenakan biaya atas lisensi. Dalam pengembangan aplikasi sistem informasi pembayaran gaji pegawai di PT Hulu Balang Mandiri ini metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*. Metode *waterfall* dipilih karena kebutuhan fungsional yang diperlukan dianggap sudah cukup jelas dan memiliki kompleksitas data yang sedang.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, ketersediaan data dan dokumentasi yang didapatkan serta solusi yang dianggap sangat mungkin untuk diimplementasikan oleh karena itu maka penelitian ini diberi judul “Sistem Informasi Manajemen Penggajian Karyawan Pada PT. Hulu Balang Mandiri Menggunakan Framework Laravel”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan :

1. Bagaimana membangun sistem informasi penggajian pada PT Hulu Balang Mandiri berbasis web?
2. Bagaimana cara untuk mempermudah dan mempersingkat waktu dalam proses penggajian pada PT Hulu Balang Mandiri?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya adalah :

1. Sistem yang dikembangkan adalah sistem informasi pembayaran gaji pegawai di PT. Hulu Balang Mandiri
2. Data diperoleh pada tahun 2019 hingga 2020
3. Data yang dibahas adalah data pegawai, data mitra, data gaji, dan data laporan dengan aktor yang terlibat diantaranya bagian HRD, bagian Keuangan dan Administrator.

D. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem pembayaran gaji pegawai pada PT Hulu Balang Mandiri menggunakan framework Laravel.

E. Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Memudahkan bagian HRD dalam membuat laporan data pegawai di PT Hulu Balang Mandiri
2. Memudahkan bagian Keuangan dalam membuat laporan pembayaran gaji pegawai setiap bulan dan setiap tahun
3. Memudahkan Administrator dalam memberikan hak akses kepada pihak yang ditunjuk dalam mengelola sistem pembayaran gaji pegawai di PT Hulu Balang Mandiri
4. Penyimpanan data menjadi lebih terstruktur, efisien, dan mudah diakses
5. Meminimalisir terjadinya kesalahan dalam proses penggajian

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Studi Literatur

Sakethi, Andhi dan Sari (2017) pada penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung”. Penelitian tersebut bertujuan untuk membantu pengolahan data pegawai dan melakukan pengurutan berdasarkan kepangkatan ataupun hal lain yang dapat menunjang pada kemampuan pengolahan data sistem penggajian. Fungsi-fungsi yang mencakup pengembangan sistem tersebut diantaranya pengolahan data penggajian serta dapat mengolah laporan data urut kepangkatan pegawai yang disesuaikan berdasarkan pada kebutuhan pengguna. Data pegawai yang diolah hanya data dosen yang ada di FMIPA Universitas Lampung.

Nurbaity (2010) melakukan penelitian yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web dengan Studi Kasus pada Subbag Administrasi Penggajian Pusat UIN Syarif Hidayatullah Jakarta membahas tentang masalah yang dihadapi untuk menangani data master penggajian, data pegawai, data kenaikan pangkat, data kenaikan gaji berkala, dan data pensiun dengan pembatasan masalah untuk pegawai golongan IIIId kebawah, menggunakan PHP dan MySQL. Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah V-Model.

Satoto *et al.*, (2014) dalam penelitiannya yang berjudul Integrasi Data Penggajian Aplikasi Sub Sistem di Universitas Diponegoro Melalui Web Service membahas tentang Web Servis menggunakan Framework PHP yaitu CodeIgniter untuk membangun antarmuka aplikasi web, data dosen yang

digunakan sebagai model. Tidak hanya untuk menangani permintaan tentang informasi dosen, dalam layanan web penelitian ini juga digunakan untuk menawarkan autentikasi pengguna berdasarkan aplikasi sumber daya manusia yang ada di universitas ke aplikasi lain. Untuk memenuhi fungsi ini, layanan web akan mengirim pesan ke aplikasi yang meminta informasi dalam format JSON.

Arif Sanjani, Sulis Janu Hartati (2014) didalam penelitiannya yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Pegawai dan Remunerasi Jasa Medis Pada Rumah Sakit Bedah Surabaya”. Hasil penelitian ini berupa aplikasi yang terhubung ke database sistem sidik jari dan database manajemen rumah sakit untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dan memproses data untuk secara otomatis menghasilkan gaji dan menghitung remunerasi medis. Hasil evaluasi aplikasi mendapat 3,52 dari rentang 1 hingga 4 dihitung dengan menggunakan metode skala likert dari 10 responden yang berarti aplikasi dalam kisaran yang baik. Aplikasi yang dihasilkan dapat menghitung gaji dan remunerasi medis yang akurat dan lebih cepat dari yang mereka lakukan sebelumnya. Biasanya HRD menghabiskan 22 menit untuk menghitung gaji satu karyawan, tetapi menggunakan aplikasi yang baru, karyawan hanya perlu 0,1806 detik untuk melakukannya.

B. Sistem Informasi Penggajian

Dengan adanya Sistem Informasi Penggajian ini akan mempermudah pelayanan dan pengelolaan data pegawai, data daftar urut kepangkatan, penilaian pegawai, gaji, absensi, pelatihan jabatan, unit kerja, pendidikan, mutasi pegawai, pensiun dan kenaikan pangkat pegawai menjadi lebih cepat, akurat sesuai kebutuhan (Dahlia, 2008).

C. *Unified Modeling Language*





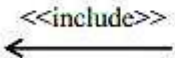
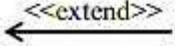
Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan,

membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. Bagian UML terdiri dari :

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Simbol-simbol yang ada dalam *use case* dapat dilihat pada Tabel 1






Tabel 1. Simbol-simbol use case diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas tersebut menggambarkan mengenai aktivitas yang dilakukan oleh sistem, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Simbol-simbol yang ada dalam *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2




Tabel 2. Simbol-simbol activity diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksinya jalannya pesan sudah dicakup dalam diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak. Simbol-simbol yang ada dalam *sequence diagram* dapat dilihat pada Tabel 3.

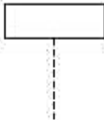
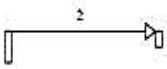
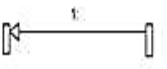
Tabel 3. *Simbol-simbol* sequence diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>N-Ary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

4. *Class Diagram*

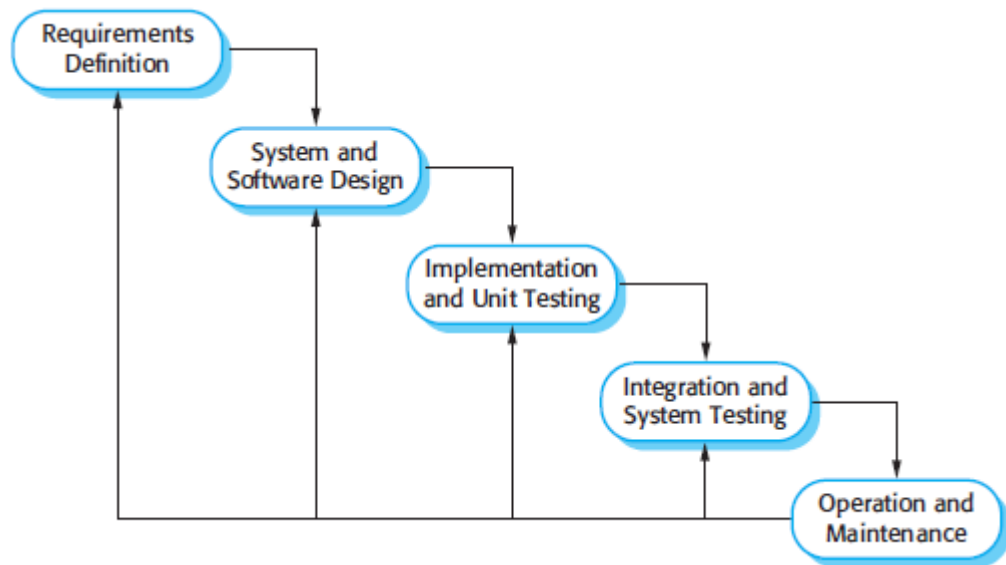
Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut dan *method* atau operasi. Atribut merupakan variable variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, dan operasi atau *method* adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. Simbol-simbol yang ada dalam *class diagram* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Simbol-simbol class diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> . antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

D. Metode *Waterfall*

Pada penelitian ini dirancang dengan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC). Salah satu bagian dari metode SDLC adalah metode SDLC *waterfall*. Metode SDLC *waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak dengan berurutan dimana seluruh proses pengerjaan memiliki tahapan yang rumit yang diilustrasikan terus mengalir ke bawah seperti air terjun (Pressman, 2015). Adapun tahapan dalam metode *waterfall* adalah tahapan analisa kebutuhan, tahapan desain sistem, tahapan penulisan kode, tahapan pengujian program, dan terakhir adalah tahapan operasi dan perawatan program (Sommerville, 2016). Tahapan dalam model pengembangan *waterfall* diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model pengembangan sistem waterfall

Setiap tahapan model pengembangan sistem *waterfall* dapat diketahui penjelasannya sebagai berikut :

1. *Requirements analysis and definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan yang ditetapkan dengan berkonsultasi dengan pengguna sistem untuk mengetahui kebutuhan yang diinginkan pengguna sistem. Kemudian didefinisikan secara rinci dan dijadikan sebagai spesifikasi sistem.

2. *Sistem and software design*

Software desain meliputi mengidentifikasi dan merancang abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar. Desain harus dapat mengimplementasikan tahap requirements.

3. *Implementation and unit testing*

Tahap ini perancangan perangkat lunak diimplementasikan ke dalam bentuk kode program. Unit pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and sistem testing*

Tahapan dimana unit program individu atau program yang terintegrasi diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa persyaratan

perangkat lunak telah dipenuhi. Setelah pengujian, sistem perangkat lunak disampaikan kepada pengguna.

5. *Operation and maintenance*

Tahap ini merupakan tahapan dengan masa waktu paling lama. Pemeliharaan meliputi kesalahan mengoreksi yang tidak ditemukan pada awal tahap siklus hidup, meningkatkan implementasi unit sistem dan meningkatkan pelayanan sistem sebagai kebutuhan baru ditemukan.

E. HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada web browser. Tag-tag tadi memberitahu browser bagaimana menampilkan halaman web dengan lengkap kepada pengguna. Tag-tag HTML selalu diawali dengan `<x>` dan diakhiri dengan `</x>` dimana x tag HTML seperti b, i, u dan sebagainya. Sebuah halaman website akan diapit oleh tag `<html>.....</html>`. Setiap file HTML selalu berakhiran ekstensi *.htm atau *.html. Jadi jika menemukan file dengan ekstensi *.html berarti file tersebut adalah berformat HTML (Haviluddin, Haryono dan Rahmawati, 2016).

F. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain (Ramadhani, Anis dan Masruro, 2013). PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web. PHP adalah bahasa scripting yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada server side. Artinya semua sintaks sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja (Haviluddin, Haryono dan Rahmawati, 2016).

G. MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya yaitu Structured Query Language (Haryanto, 2015).

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial (Ramadhani, Anis dan Masruro, 2013). Dalam bahasa SQL pada umumnya informasi tersimpan dalam tabel-tabel yang secara logik merupakan struktur dua dimensi terdiri dari baris (row atau record) dan kolom (kolom atau field). Sedangkan dalam sebuah database dapat terdiri dari beberapa tabel (Haviluddin, Haryono dan Rahmawati, 2016).

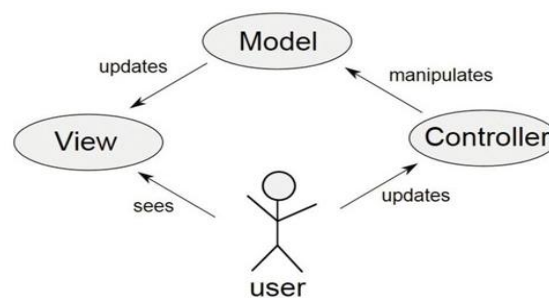
MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database Management System) yang mudah didapatkan secara gratis. Beberapa kelebihan MySQL antara lain sebagai berikut:

1. MySQL mendukung sistem operasi, seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server solaris.
2. Bersifat Open Source, karena bersifat open source MySQL mudah didapatkan secara gratis.
3. Bersifat Multi pengguna, MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah.
4. MySQL memiliki kemampuan kecepatan proses yang tinggi dalam memproses data.

H. Framework Laravel

Laravel adalah kerangka kerja aplikasi web dengan sintaksis yang ekspresif dan elegan (Laravel, 2020). Laravel adalah framework aplikasi web kontemporer, open source dan digunakan secara luas untuk perancangan aplikasi web yang cepat dan mudah. Laravel dibuat oleh Taylor Otwell pada tahun 2011. Framework ini dibuat untuk pengembangan aplikasi website dimana mengikuti arsitektur MVC (model view controller). MVC itu sendiri adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen-komponen aplikasi, seperti : manipulasi data, controller, dan pengguna interface.

Model mewakili struktur data. Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain (SOCS-Binus, 2020). View adalah bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman web. Controller merupakan bagian yang menjembatani model dan view. Konsep MVC disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Konsep MVC

Laravel mempunyai sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu. Framework ini dikembangkan dengan tujuan bahwa pengembangan web harus dapat dinikmati dan penuh kreatifitas. Pengembangan web dengan Laravel mempermudah proses pengembangan web dengan mempermudah tugas-tugas yang umum seperti routing, authentication, sessions, dan caching.

Pengembangan Web Menggunakan framework Laravel mempunyai kelebihan sebagai berikut:

1. Waktu yang dibutuhkan untuk mengembangkan projek website dengan menggunakan framework ini menjadi lebih cepat.
2. Dapat meningkatkan pengunjung website karena teknologi framework ini dapat digunakan di segala browser dan berbagai perangkat dengan baik.
3. Laravel dilengkapi dengan utilitas pemrograman untuk membantu proses pengembangan aplikasi web dan juga moderasi dengan cara terbaik. Ini dikemas dengan Modular Packaging System (MPS) dengan pengaturan ketergantungan yang lengkap.

Beberapa fitur yang terdapat di Laravel :

1. Bundles, yaitu sebuah fitur dengan sistem pengemasan modular dan tersedia beragam di aplikasi.
2. Eloquent ORM, merupakan penerapan PHP lanjutan menyediakan metode internal dari pola “active record” yang mengatasi masalah pada hubungan objek database.
3. Application Logic, merupakan bagian dari aplikasi, menggunakan controller atau bagian Route.
4. Reverse Routing, mendefinisikan relasi atau hubungan antara Link dan Route.
5. Restful controllers, memisahkan logika dalam melayani HTTP GET and POST.
6. Class Auto Loading, menyediakan loading otomatis untuk class PHP.
7. View Composer, adalah kode unit logikal yang dapat dieksekusi ketika view sedang loading.
8. IoC Container, memungkinkan objek baru dihasilkan dengan pembalikan controller.
9. Migration, menyediakan sistem kontrol untuk skema database.
10. Unit Testing, banyak tes untuk mendeteksi dan mencegah regresi.
11. Automatic Pagination, menyederhanakan tugas dari penerapan halaman.

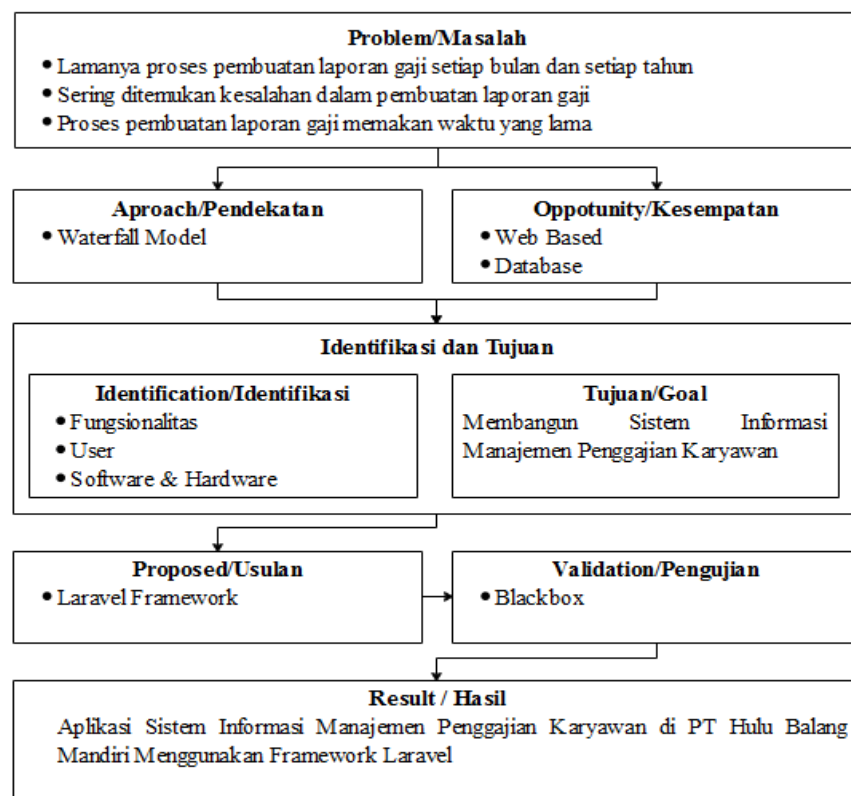
III.METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil 2018/2019 yaitu bulan Agustus 2018 hingga Januari 2019. Penelitian ini dilakukan di Kantor PT Hulu Balang Mandiri yang berada di Jalan Soekarno Hatta No.171 Labuhan Ratu Raya By Pass, Bandar Lampung.

B. Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pikir dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 3



Gambar 3. Kerangka pikir

C. Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara
2. Observasi
3. Dokumentasi

D. Analisa Kebutuhan Sistem

1. Kebutuhan Fungsional

Sebelum dilakukan pengembangan sistem maka kebutuhan fungsional perlu diketahui terlebih dahulu untuk memastikan sistem yang akan dibangun telah sesuai dengan kebutuhan pada sistem penggajian di PT Hulu Balang Mandiri. Selanjutnya lebih detail dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Aktor

Analisis aktor	
Aktor	Deskripsi
HRD	bertugas untuk mengelola data karyawan, mengelola data mitra, mengelola penempatan karyawan pada setiap mitra serta membuat laporan terkait data karyawan
Bendahara	bertugas untuk mengelola data gaji, serta membuat laporan terkait data karyawan
Admin	Bertugas mengelola pengguna yang diizinkan untuk mengakses sistem

Tabel 6. Analisis *Use Case*

Analisis Use Case		
Nama Use Case	Aktor	Fungsi
Login	HRD, Bendahara, Admin	Memulai sesi untuk masuk sistem dengan menginputkan penggunaanname dan Password
Data karyawan	HRD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan data karyawan diantaranya NIK, Nama, Penempatan Mitra, Nomor Telepon dan Foto. 2. Menambah data karyawan diantaranya NIK, Nama, Tanggal Lahir, Alamat, Nomor Telepon, Foto dan bidang Kerja (Direktur, Bendahara, HRD, Satpam, Driver, Cleaning Servis, Parkir)

Analisis Use Case		
Nama Use Case	Aktor	Fungsi
		3. Mengubah & menghapus data karyawan jika terjadi perubahan data
Data Mitra	HRD	Menampilkan, menambah, mengubah & menghapus data mitra yang terdiri dari Nama Mitra, Alamat Mitra, Telpon Mitra
Penempatan	HRD	Menampilkan, menambah, mengubah & menghapus data penempatan mitra yang terdiri dari Nama Mitra, Nama Karyawan, status (Koordinator, Anggota)
Data Gaji	Bendahara	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan daftar gaji 2. Menambahkan data gaji setiap bulan yang terdiri dari nama mitra, nama karyawan, tunjangan, potongan kinerja dan bonus. Keterangan : <ol style="list-style-type: none"> a. Tunjangan hanya diberikan untuk koordinator setiap mitra. b. Potongan kinerja jika ada komplain dari mitra terhadap kinerja karyawan 3. Mengubah data pembayaran gaji jika ada kesalahan 4. Menghapus data pembayaran gaji jika ada kesalahan
Laporan	HRD, Bendahara	<p>HRD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat laporan data pegawai setiap penempatan 2. Membuat laporan data pegawai berdasarkan bidang kerja <p>Bendahara</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat laporan pembayaran gaji setiap bulan 2. Membuat laporan pembayaran gaji setiap tahun
Pengguna	Admin	Menambah, mengubah dan menghapus data pengguna untuk bendahara dan HRD
Ubah Password	HRD, Bendahara, Admin	Mengubah password pengguna yang aktif login
Logout	HRD, Bendahara, Admin	Mengakhiri sesi untuk meninggalkan sistem

2. Kebutuhan Perangkat Keras

Adapun spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. *Processor Intel Core i5*
2. RAM DDR2 2GB

3. *Harddisk* 1 TB
4. *Memory VGA* Minimal 256 MB

3. Kebutuhan Perangkat Lunak

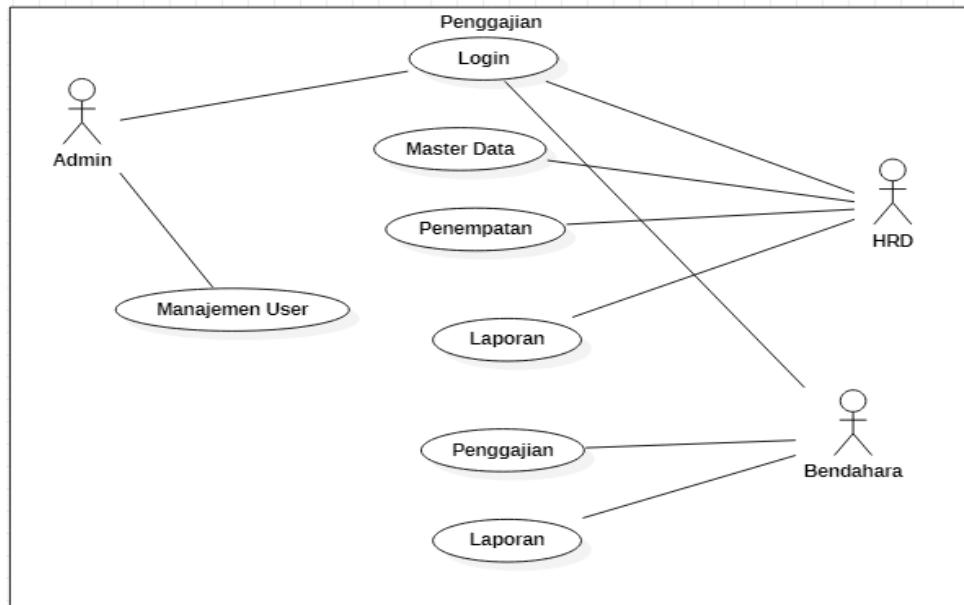
Adapun spesifikasi perangkat lunak (*Software*) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Sistem operasi *Microsoft Windows 10*
2. Laragon Server
3. Framework Laravel 6.

E. Desain Sistem

1. *Use Case Diagram*

Use Case diagram merupakan suatu proses sebelum dilakukannya pembuatan sistem dan proses ini memfokuskan fungsionalitas yang terdapat dalam sistem bukan berdasarkan kejadian ataupun alur. Pada gambar dibawah menjelaskan mengenai tentang sistem yang dibuat yaitu sistem penggajian karyawan. Gambar tersebut memiliki tiga actor yaitu admin, bendahara, dan HRD. Para aktor tersebut memiliki tugas masing-masing terhadap sistem penggajian tersebut. Admin bertugas dalam sistem yaitu manajemen user. Fungsi manajemen user di dalam sistem tersebut adalah membuat atau mengganti akun untuk hak akses dalam sistem tersebut. Tugas dari bendahara yaitu mengolah gaji karyawan dan tugas dari HRD yaitu mengolah data mitra, karyawan, dan penempatan setiap karyawan. Use Case diagram bisa dilihat pada gambar 4



Gambar 4. Use case diagram

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa untuk membangun sistem informasi penggajian pada PT Hulu Balang Mandiri Lampung digunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework* Laravel. Model rekayasa perangkat lunak yang dipilih dalam penelitian ini adalah *waterfall* karena kebutuhan sistem sudah didefinisikan dengan lengkap sehingga tahapan rekayasa sistem dapat dilaksanakan lebih mudah. *Framework* laravel dibangun menggunakan aplikasi laragon dimana pada aplikasi tersebut terdapat *composer* yang bisa digunakan untuk menginstal *Framework* Laravel dengan cepat.

B. Saran

Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini berbasis web. Dalam mendukung mobilitas yang tinggi pada PT Hulu Balang Mandiri Lampung maka sistem perlu dikembangkan lebih luas lagi menggunakan *platform mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif Sanjani, Sulis Janu Hartati, P. S. (2014) “Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Pegawai dan Remunerasi Jasa Medis Pada Rumah Sakit Bedah Surabaya,” *Jurnal Sistem Informasi*, 3(1), hal. 87–93.
- Arifin, S. R., Nugroho, E. dan Hantono, B. S. (2015) “Analisis Kualitas Layanan Website Universitas Hasanuddin Dengan Metode Webqual 4.0 Modifikasi,” *Jurnal TEKNOMATIKA*, 8(1), hal. 81–92.
- Dahlia (2008) *Pengembangan sistem informasi penggajian studi kasus (kantor walikotamadya jakarta timur)*, Skripsi Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Tersedia pada: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/7869/1/DAHLIA-FST.pdf>.
- Haryanto, E. (2015) “Queuing System Dengan Voice Untuk Rumah Sakit,” *Jurnal Teknik*, 5(2), hal. 114–153.
- Haviluddin, Haryono, A. T. dan Rahmawati, D. (2016) *Aplikasi program PHP dan MySQL*, Mulawarman University Press. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Jayanti, D. dan Siska, I. (2014) “Sistem Informasi Penggajian Pada CV . Blumbang Sejati Pacitan,” *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 6(3), hal. 36–43. doi: 10.3112/SPEED.V6I3.1041.
- Laravel (2020) *Laravel - The PHP Framework For Web Artisans*, <https://laravel.com/>. Tersedia pada: <https://laravel.com/> (Diakses: 1 April 2020).
- Nugrahanti, F. (2015) “Perancangan Sistem Informasi Inventory Sparepart Mesin Fotocopy Dengan Menggunakan Visual Delphi 7,” in *STT Dharma Iswara Madiun*. Yogyakarta 28 Maret 2015, hal. 9.

- Nurbaity, S. (2010) *Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web: (Studi Kasus : Subbag Administrasi Penggajian Pusat UIN Syarif Hidayatullah Jakarta)*, Skripsi Program Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi (FST) UIN Syarif Hidayatullah. UIN Syarif Hidayatullah. Tersedia pada: [http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/5827/1/Siti Nurbaity-FST_NoRestriction.pdf](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/5827/1/Siti%20Nurbaity-FST_NoRestriction.pdf).
- Pressman, R. S. (2015) *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Seventh, McGraw-Hill. Seventh. New York: McGraw-Hill. doi: 10.1145/1226816.1226822.
- Sakethi, D., Andhi, A. dan Sari, B. Y. (2017) "Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung," *Jurnal Komputasi*, 5(1), hal. 34–41.
- Satoto, K. I. *et al.* (2014) "Integrasi Data Penggajian Aplikasi Sub Sistem di Universitas Diponegoro Melalui Web Service," *Jurnal Teknologi Informasi-Aiti*, 11(1), hal. 77–92.
- Sihotang, H. T. (2018) "Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan," *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1), hal. 6–9. doi: 10.31227/osf.io/bhj5q.
- SOCS-Binus (2020) *Kelebihan Menggunakan Laravel Web Development*, Binus. Tersedia pada: <https://socs.binus.ac.id/2018/12/13/kelebihan-menggunakan-laravel-web-development/> (Diakses: 1 April 2020).
- Sommerville, I. (2016) *Software Engineering*. Tenth, Pearson Education Limited. Tenth. London: Pearson Education.