

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Bahan Baku Makanan dan Penggajian Karyawan Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming

Muhammad Rosyid Ridho¹, Nur Fajri Azhar², Tegar Palyus Fiqar³

Program Studi Informatika, Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi,
Institut Teknologi Kalimantan^{1,2}

rriidho335@gmail.com¹, fajri@lecturer.itk.ac.id², tegar@lecturer.itk.ac.id³

Article Info

Article history:

Submitted November 2022

Revised December 2022

Accepted December 2022

Published December 2022

Keyword:

Extreme Programming,
Management Information
Systems,
Payroll,
Raw Materials

ABSTRACT

Kanas Kitchen Store is one of the shops engaged in the food and beverage sector located in the city of Balikpapan. Currently, all the processes of collecting raw materials and employee payroll are still recorded manually which results in delays in recording. Therefore, this study proposes the Development of a Website-Based Food Raw Material Management and Payroll Information System. Development of raw material management and payroll information systems for employees using the Laravel framework and MySQL databases, and implementing the Extreme Programming method. The stages in Extreme Programming start from planning, designing, coding, and testing. There are several features in this study, namely, raw material features, employee attendance features, and employee payroll features. In the implementation of the design of the raw material management information system and employee payroll, user stories were obtained from the results of interviews with the needs of the system totaling 35 user stories, then continued in designing database designs and use case diagrams. In completing the development of the website information system raw material management and employee payroll with a total of 35 user stories and implemented as many as 5 iterations. The extreme programming method can be implemented in research on the development of raw material management systems and employee payroll. The results of the research on the application of the Food Raw Material Management Information System and Employee Payroll are proven by the results of testing with the unit testing method and can be carried out in accordance with meeting the user acceptance test.

Kata Kunci:

Bahan Baku,
Extreme Programming,
Penggajian,
Sistem Informasi Manajemen

ABSTRAK

Toko Kanas Kitchen merupakan salah satu toko yang bergerak pada bidang makanan dan minuman yang berlokasi pada kota Balikpapan. Saat ini semua proses pendataan bahan baku dan penggajian karyawan masih dicatat manual yang mengakibatkan keterlambatan dalam pencatatan. Oleh karena itu, pada penelitian ini mengusulkan Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Bahan Baku Makanan dan Penggajian Karyawan Berbasis Website. Pengembangan sistem informasi manajemen bahan baku dan penggajian karyawan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL, dan menerapkan metode Extreme Programming. Adapun tahapan dalam Extreme Programming mulai dari perencanaan, perancangan,

pengkodean, dan pengujian. Terdapat beberapa fitur pada penelitian ini yaitu, fitur bahan baku, fitur kehadiran karyawan, dan fitur penggajian karyawan. Dalam pelaksanaan perancangan sistem informasi manajemen bahan baku dan penggajian karyawan didapatkan *user stories* dari hasil wawancara kebutuhan sistem yang berjumlah 35 *user stories*, lalu dilanjutkan dalam membuat perancangan desain database dan *use case diagram*. Dalam penyelesaian pengembangan website sistem informasi manajemen bahan baku dan penggajian karyawan dengan jumlah 35 *user stories* dan diimplementasikan sebanyak 5 iterasi. Metode *extreme programming* dapat diimplementasikan pada penelitian pengembangan sistem manajemen bahan baku dan penggajian karyawan. Hasil dari penelitian aplikasi Sistem Informasi Manajemen Bahan Baku Makanan dan Penggajian Karyawan dibuktikan dengan hasil dari pengujian dengan metode *unit testing* dan dapat dijalankan sesuai dengan memenuhi *user acceptance test*.

1. PENDAHULUAN

Bisnis kue dan roti adalah contoh suatu peluang usaha bidang kuliner yang cukup menjanjikan. Perkembangan bisnis kue dan roti diakibatkan karena penduduk yang terus bertambah sehingga kebutuhan kue terus mengalami kenaikan. Bisnis kue dan roti yang berkembang mengakibatkan pada kenaikan permintaan jumlah produksi kue dan roti. Perkembangan bisnis kue dan roti dapat dilihat dari semakin hari banyaknya pembeli yang berkunjung ke Toko Kanas Kitchen.

Studi kasus penelitian ini diambil dari salah satu Toko kue pada kota Balikpapan yaitu Toko Kanas Kitchen yang bergerak dalam bidang industri membuat dan menyajikan makanan atau minuman, berdiri pada tahun 2016 yang berawal mengawali bisnis usahanya di rumah pribadi, dengan bermodalkan perlengkapan serta tenaga yang masih terbatas, hingga berakibat pula pada keterbatasan produksi kue dan roti pada saat itu. Seiring berganti tahun makin banyak masyarakat telah mengenal Toko Kanas Kitchen sehingga, jumlah produksi juga makin meningkat. Oleh karena itu, pemilik Toko Kanas Kitchen memerlukan karyawan yang dapat membantu dan bekerja dalam produksi kue dan roti, serta memerlukan bahan-bahan kue yang lebih banyak.

Pada Toko Kanas Kitchen dimana lokasi penelitian dilakukan, proses sistem Toko kue Kanas Kitchen ini dimulai dari pencatatan bahan baku untuk mengetahui stok bahan baku yang tersedia, bahan baku tersebut yang akan digunakan dipastikan terlebih dahulu keberadaannya apakah tersedia atau tidak yang akan digunakan sebagai resep makanan ataupun minuman yang akan dijual oleh toko. Selanjutnya sistem penggajian yang berdasarkan jumlah hari masuk kerja akan dikalikan dengan uang harian kerja dan terdapat pula uang lembur bagi yang mendapatkan lembur kerja. Pada saat ini semua proses pendataan bahan-bahan dicatat pada dokumen buku catatan dan belum terdapat laporan bahan baku yang akan digunakan pada resep, dan penggajian karyawan dikelola dan dicatat secara manual ke dalam *Microsoft Excel*. Menurut (Hijriani dkk., 2020), pendataan bahan-bahan serta penggajian yang dilakukan secara manual akan menyebabkan terjadinya kesalahan pendataan, data terselip, bahkan terdapat data bahan dan penggajian tidak tercatat di *Microsoft Excel*. Pendataan secara manual akan memerlukan waktu yang lumayan lama.

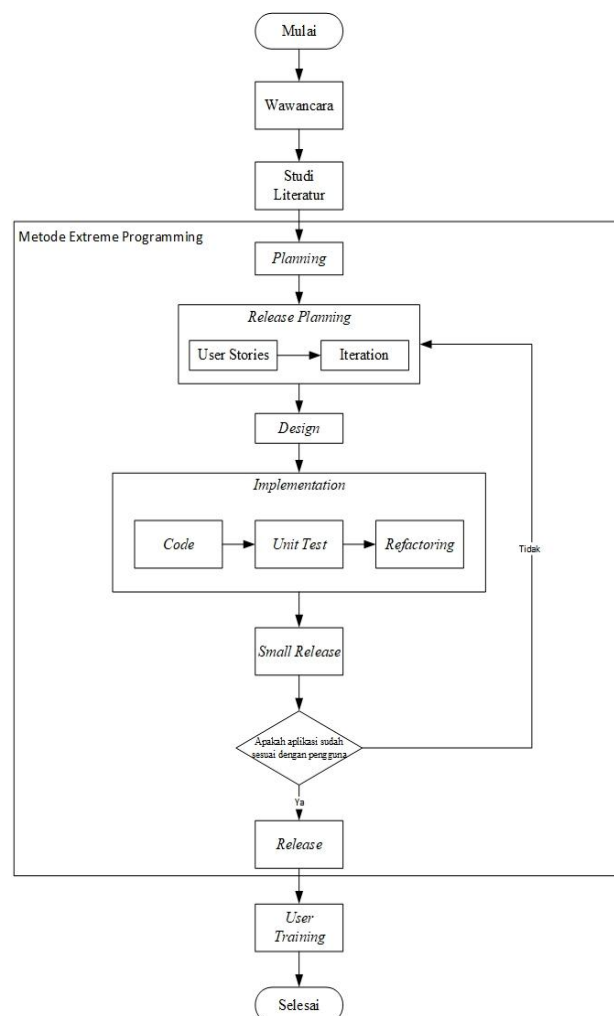
Untuk menghindari kesalahan pencatatan yang sudah dijelaskan pada latar belakang sebelumnya, pada Toko Kanas Kitchen ini perlu menambah sistem informasi manajemen berbasis website untuk mendukung pada pencatatan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan kue dan pendataan penggajian karyawan yang bekerja. Penggunaan sistem informasi website bertujuan untuk memudahkan penggunaan bersama dalam satu aplikasi, untuk risiko atau kerugian yang didapat dalam menggunakan sistem informasi manajemen berbasis web yaitu membutuhkan penyewaan hosting dan domain, membutuhkan minimal satu karyawan yang dapat merawat sistem. Menurut (Puspitasari, 2016), sistem informasi adalah sistem yang bertujuan untuk memproses, menyimpan, dan mengkomunikasikan informasi yang dikirim oleh pengguna. Sistem informasi manajemen yang baik merupakan sistem informasi manajemen yang sanggup menyeimbangkan

pengeluaran serta utilitas yang ingin diperoleh. Maksudnya, sistem informasi manajemen akan menghemat pengeluaran, menaikkan pemasukan dan data yang sangat berguna (Alzedan, 2019).

Pada penelitian ini akan berfokus dalam mengembangkan sistem informasi manajemen bahan baku makanan dan penggajian karyawan berbasis *website* yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah pencatatan bahan-bahan kue dan pendataan gaji karyawan yang dibutuhkan baik oleh pihak operasional maupun pemilik Toko Kanas Kitchen. Pengembangan sistem ini akan menggunakan metode *Extreme Programming* merupakan salah satu pendekatan sistem informasi yaitu *Agile Methodology*. Menurut (Akbar, 2017), dengan penggunaan metode *Extreme Programming* seluruh pihak yang terikat dengan pengembangan sistem ini, meliputi pengembang, pengguna, serta pemilik Toko Kanas Kitchen dapat ikut serta untuk memikirkan fasilitas- fasilitas yang wajib terdapat dalam sistem ini.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengacu metode *Extreme Programming*. *Extreme Programming* adalah metode dalam pengembangan *agile software development* yang berfokus teknik pengkodean (*coding*) yang menjadi aktivitas utama dalam semua tahap pengembangan perangkat lunak. Metode *Extreme Programming* bersifat responsif terhadap perubahan dan memiliki iterasi yang bisa dilakukan berulang kali sesuai kebutuhan. Metode *Extreme Programming* menyediakan waktu yang singkat dan mengulang bagian yang berbeda sesuai dengan fokus yang ingin dicapai. Tahapan-tahapan pengembangan perangkat lunak *Extreme Programming* adalah *planning* (perencanaan), *design* (perancangan), *coding* (pengkodean), dan *testing* (pengujian) (Borman, Priandika dan Edison, 2020). Terdapat diagram alir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.1. Studi Literatur

Tahap studi literatur untuk mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi bahan baku dan penggajian karyawan. Peneliti menggunakan sumber jurnal, artikel ilmiah, dan buku yang berkaitan dengan topik sistem informasi manajemen bahan baku dan penggajian karyawan, lalu mengadaptasi literatur terkait. Kemudian mencari literatur berdasarkan metode yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen bahan baku makanan dan penggajian karyawan. Studi literatur yang digunakan pada penelitian ini yaitu, *Extreme Programming*, *Laravel*, *MySQL*, *User Acceptance Test*, Bahan Baku, Karyawan dan Sistem Informasi Manajemen.

2.2. Perencanaan

Pada tahapan perencanaan ini berfokus pada penentuan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Perencanaan penelitian ini meliputi *user stories* dan iteration pengembangan sistem data pada penelitian ini. *User stories* dapat membantu pengguna untuk terlibat dalam menyetujui persyaratan sebelum pengembangan awal. Selanjutnya dilakukan proses iterasi yaitu melakukan proses perencanaan peningkatan sistem yang berulang untuk mengembangkan sistem informasi bahan baku dan penggajian karyawan.

2.3. Perancangan

Pada tahap perancangan (*design*) dilakukan pembuatan sistem model berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya. Merencanakan fitur-fitur yang akan diterapkan pada sistem. Pada tahap ini dilakukan perancangan desain *use case* diagram dan desain basis data.

2.4. Implementasi

Pada tahap implementasi dilakukan implementasi pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework *Laravel 8* dalam membantu pengembangan aplikasi sistem informasi manajemen bahan baku dan penggajian karyawan, basis data yang digunakan adalah *MySQL*. Setelah implementasi pengkodean telah selesai dikerjakan selanjutnya dilakukan *unit testing* terhadap fitur yang telah dibuat, apabila terdapat tambahan fitur maupun kesalahan pembuatan fitur aplikasi selanjutnya dilakukan refactor pengkodean yaitu memperbaiki maupun merubah kode.

2.5. Pengujian

Pada tahap pengujian ini pengguna akan dilibatkan dalam melakukan pengujian sistem yang telah dibuat. Tahap ini difokuskan pada pengujian fitur-fitur yang ada di dalam sistem informasi bahan baku dan penggajian karyawan. Sistem akan diuji menggunakan metode *User Acceptance Test*, dimana dalam metode pengujian ini akan dilakukan langsung oleh pengguna. Pengguna dapat memutuskan apakah sistem dapat diterima atau tidak yang telah dikerjakan oleh pengembang perangkat lunak.

2.6. Release

Pada tahap release akan dilakukan hosting ke penyedia layanan *hosting*. Sistem Informasi Manajemen Bahan Baku Makanan dan Penggajian Karyawan akan diimplementasikan ke *server hosting* yang disediakan oleh *stakeholder*. Sebelum melakukan implementasi ke *server hosting*, terlebih dahulu harus membuat akun pada penyedia layanan *hosting*. Kemudian membuat *database* untuk aplikasi sistem informasi manajemen bahan baku dan penggajian karyawan dan melakukan konfigurasi *database*. Langkah selanjutnya yaitu mengunggah *file* sistem informasi bahan baku dan penggajian karyawan ke *server hosting*. Kemudian melakukan pengaturan *environment file* sistem informasi bahan baku dan penggajian karyawan.

2.7. User Training

Pada tahapan terakhir pengembangan Sistem Informasi Manajemen Bahan Baku Makanan dan Penggajian Karyawan Berbasis *Website* yaitu user training. Pada tahap ini dilakukan dokumentasi dan pelatihan pada sistem informasi manajemen bahan baku makanan dan penggajian

karyawan. Dokumentasi yang akan dilakukan kepada pengguna dengan menjelaskan fitur-fitur yang terdapat dalam sistem bahan baku dan penggajian karyawan. Selanjutnya dilakukan pelatihan kepada pengguna terhadap fitur-fitur yang terdapat dalam sistem informasi bahan baku dan penggajian karyawan. Pelatihan ini akan memberikan tata cara penggunaan sistem kepada pengguna sesuai dengan perannya (*role*), terdapat role Admin, HR, dan Karyawan. Pelatihan dilakukan agar pengguna dapat menggunakan dan menjalankan fitur-fitur yang sesuai dengan user story pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan ini membahas tentang proses pengembangan Sistem Informasi Manajemen Bahan baku dan penggajian karyawan berbasis website yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan kerangka kerja Laravel 8. Pada tahapan pengembangan dimulai dari *requirements*, perancangan, implementasi iterasi, *design*, *release* dan *user training*.

3.1. Requirements

Pada tahap pertama yaitu dibutuhkan data untuk membuat sistem informasi manajemen bahan baku dan resep pada toko kanas kitchen melalui wawancara dengan pemilik. Setelah melakukan wawancara, maka didapatkan alur proses bisnis untuk membuat sistem informasi bahan baku dan penggajian karyawan berbasis website, dimana hasil wawancara dengan pemilik toko kanas kitchen dapat disimpulkan dalam *user stories* pada tabel 1.

Tabel 1. *User stories* Sistem Informasi Manajemen Bahan Baku dan Penggajian Karyawan

ID	Judul	Deskripsi	Acceptance Criteria
US-1	<i>Login</i>	Website memiliki halaman login sebelum masuk ke dalam sistem dengan <i>role</i> user yang sudah diberikan	Pengguna diwajibkan melakukan validasi sebelum menggunakan aplikasi, terdapat tombol <i>login</i> . Dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>
US-2	<i>Authorization</i>	Web akan memiliki hak akses sesuai dengan <i>role</i> yang telah ditentukan yaitu, Admin, HR dan User	Pengguna akan diberikan akses <i>website</i> dengan <i>role</i> yang telah ditentukan, <i>role</i> Admin bisa mengakses semua fungsi, <i>role</i> HR hanya bisa mengakses halaman karyawan, dan kehadiran karyawan, dan <i>role</i> user bisa mengakses halaman <i>supplier</i> , halaman bahan baku dan halaman resep
US-3	Tambah <i>Supplier</i>	Tersedia fitur untuk tambah <i>supplier</i> yang bisa digunakan oleh admin dan user	User dan admin dapat melakukan tambah <i>supplier</i> pada halaman <i>supplier</i>
US-4	Edit <i>Supplier</i>	Tersedia fitur untuk mengubah data <i>supplier</i> yang bisa digunakan oleh admin dan user	User dan admin dapat melakukan mengubah data <i>supplier</i> pada halaman <i>supplier</i>
US-5	Lihat Data <i>Supplier</i>	Tersedia Fitur untuk melihat daftar <i>supplier</i>	Fitur lihat data <i>supplier</i> hanya bisa diakses oleh Admin dan User
US-6	Hapus <i>Supplier</i>	Tersedia fitur untuk menghapus data <i>supplier</i>	Fitur hapus <i>supplier</i> hanya bisa diakses oleh Admin dan User
US-7	Tambah Bahan Baku	Tersedia fitur untuk menambah bahan baku	Fitur tambah bahan baku memiliki tombol tambah yang tersedia di halaman bahan baku. Hanya bisa diakses oleh Admin dan User
US-8	Edit Bahan Baku	Tersedia fitur untuk mengubah data bahan baku	Fitur edit bahan baku tersedia pada halaman baku. Tombol edit tersedia pada daftar bahan baku

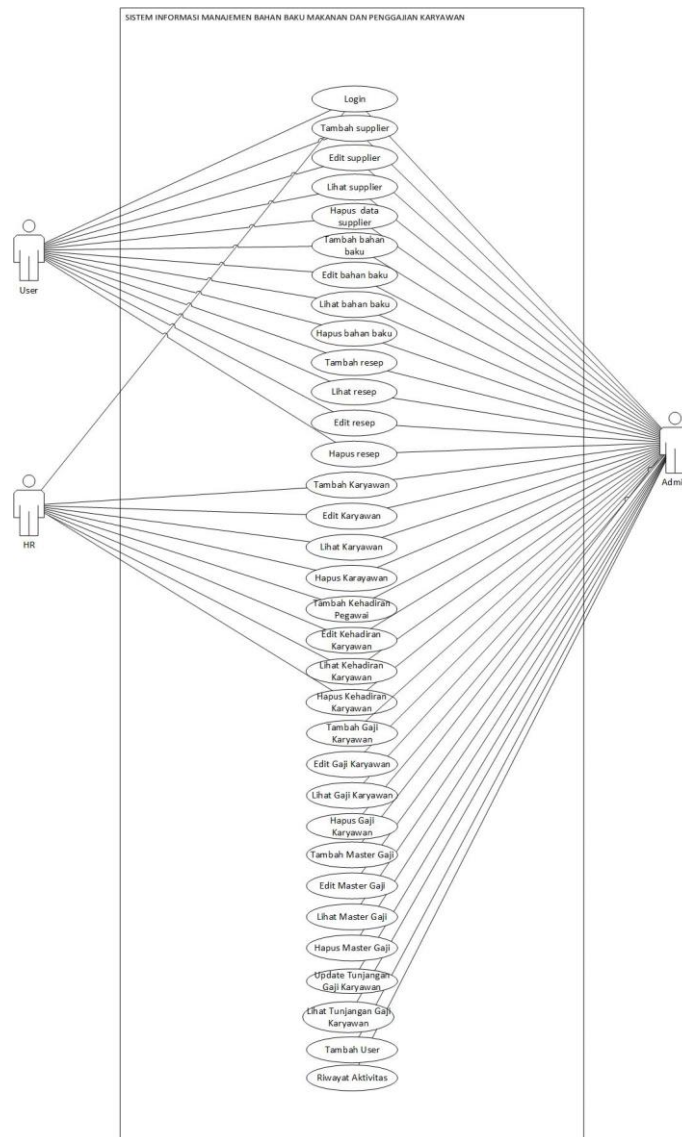
ID	Judul	Deskripsi	Acceptance Criteria
US-9	Lihat Bahan Baku	Tersedia fitur untuk melihat daftar bahan baku	Untuk melihat daftar bahan baku hanya bisa diakses oleh Admin dan User
US-10	Hapus Bahan Baku	Tersedia fitur hapus data bahan baku	Fitur hapus data bahan baku yang tersedia pada daftar bahan baku hanya bisa diakses oleh Admin dan user
US-11	Tambah Resep	Tersedia fitur untuk menambah data resep yang	Untuk menambah resep, pengguna akan memilih dahulu bahan baku yang digunakan untuk resep. Tambah resep hanya bisa dilakukan oleh Admin dan User
US-12	Edit Resep	Tersedia fitur untuk mengubah data resep	Fitur edit resep dapat dilakukan oleh Admin dan User. Resep yang akan diubah dengan memilih bahan baku yang sesuai resep
US-13	Lihat Resep	Tersedia fitur untuk melihat daftar resep yang telah dibuat	Untuk melihat daftar resep hanya bisa diakses oleh Admin dan User
US-14	Hapus Resep	Tersedia fitur untuk menghapus data resep yang salah	Untuk menghapus data resep hanya bisa diakses oleh Admin dan User
US-15	Tambah Karyawan	Tersedia fitur untuk menambah data karyawan	Tambah karyawan tersedia pada halaman karyawan dan tersedia tombol tambah
US-16	Edit Karyawan	Tersedia fitur untuk mengubah data karyawan	Fitur edit yang tersedia pada daftar karyawan dengan tombol yang berada tiap daftar karyawan. Edit karyawan hanya bisa diakses oleh Admin dan HR
US-17	Lihat Karyawan	Tersedia fitur untuk melihat daftar karyawan	Fitur melihat daftar karyawan hanya bisa diakses oleh Admin dan HR
US-18	Hapus Karyawan	Tersedia fitur untuk menghapus data karyawan	Fitur hapus karyawan hanya bisa diakses oleh Admin dan HR
US-19	Tambah Kehadiran Karyawan	Tersedia fitur untuk menambah kehadiran karyawan	Fitur tambah kehadiran karyawan hanya bisa diakses oleh Admin dan HR
US-20	Edit Kehadiran Karyawan	Tersedia fitur untuk mengubah data kehadiran karyawan	Fitur edit kehadiran karyawan hanya bisa diakses oleh Admin dan HR
US-21	Lihat Kehadiran Karyawan	Tersedia fitur untuk melihat daftar kehadiran karyawan	Fitur melihat daftar kehadiran karyawan hanya bisa diakses oleh Admin dan HR
US-22	Hapus Kehadiran Karyawan	Tersedia fitur untuk menghapus data kehadiran karyawan	Fitur hapus kehadiran karyawan hanya bisa diakses oleh Admin dan HR
US-23	Tambah Gaji Karyawan	Tersedia fitur untuk menambah data gaji karyawan berdasarkan nama dan kehadiran karyawan	Fitur tambah gaji hanya bisa diakses oleh Admin
US-24	Edit Gaji Karyawan	Tersedia fitur untuk mengubah data gaji karyawan	Fitur edit gaji karyawan hanya bisa dilakukan oleh Admin
US-25	Lihat Gaji Karyawan	Tersedia fitur untuk melihat daftar gaji karyawan	Fitur lihat daftar gaji hanya bisa diakses oleh Admin

ID	Judul	Deskripsi	Acceptance Criteria
US-26	Hapus Data Gaji Karyawan	Tersedia fitur untuk menghapus data gaji karyawan	Fitur hapus gaji karyawan hanya bisa dilakukan oleh Admin
US-27	Tambah Master Gaji	Tersedia fitur untuk menambah data master gaji seperti uang harian dan uang lembur	Fitur tambah master gaji hanya bisa dilakukan oleh <i>role</i> Admin
US-28	Edit Master Gaji	Tersedia fitur untuk mengubah data master gaji	Fitur edit master gaji hanya bisa dilakukan oleh Admin
US-29	Lihat Master Gaji	Tersedia fitur untuk melihat daftar master gaji	Fitur lihat daftar master gaji hanya bisa dilakukan oleh Admin
US-30	Hapus Master Gaji	Tersedia fitur untuk menghapus data master gaji	Fitur hapus master gaji hanya bisa dilakukan oleh Admin
US-31	Update Tunjangan Gaji	Tersedia fitur untuk menambahkan uang gaji tunjangan karyawan	Fitur untuk menambah atau mengubah tunjangan gaji hanya bisa dilakukan oleh Admin
US-32	Lihat Tunjangan Gaji	Tersedia fitur untuk melihat daftar tunjangan gaji karyawan	Fitur untuk melihat daftar tunjangan gaji karyawan hanya bisa dilakukan oleh Admin
US-33	Tambah User Dengan <i>Role</i>	Memiliki fitur untuk menambah user untuk <i>login</i> kedalam sistem yang bisa dibuat berdasarkan <i>role</i> yang tersedia yaitu, Admin, User dan HR	Fitur tambah user hanya bisa dilakukan oleh Admin
US-34	<i>Logout</i>	Pengguna dapat mengakhiri sesi <i>login</i> pada aplikasi	Memiliki tombol <i>logout</i> yang berfungsi untuk mengakhiri sesi aplikasi
US-35	Riwayat Aktivitas	Pengguna dapat melihat riwayat aktivitas pada saat <i>login website</i>	Aktor admin dapat melihat seluruh riwayat aktivitas pengguna, tetapi pengguna dengan <i>role</i> selain admin hanya dapat melihat riwayat aktivitas sesuai akun pengguna

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan perencanaan terhadap *user stories* yang telah didapat dan akan dilakukan proses pengembangan sistem informasi manajemen bahan baku dan penggajian karyawan.

3.2. Perancangan

Pada tahap perancangan dilakukan pembuatan sistem model berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya. Pada tahap perancangan dilakukan pembuatan desain *use case* diagram dan pengelempokkan *user stories* untuk dibuat iterasi pengembangan. Pada gambar 2 merupakan rancangan *use case* diagram sistem informasi manajemen bahan baku dan penggajian karyawan.



Gambar 2. Use case Diagram Sistem Informasi Manajemen Bahan Baku dan Penggajian Karyawan

Pada gambar 2 adalah gambaran *use case* diagram sistem bahan baku dan penggajian karyawan yang memiliki 3 aktor pengguna yaitu, Admin, HR, dan User. Selanjutnya setelah membuat *use case* diagram dilakukan pembuatan deskripsi setiap interaksi pada aktor. Setelah *use case* diagram telah dibuat, selanjutnya menentukan pengelompokkan *user stories*.

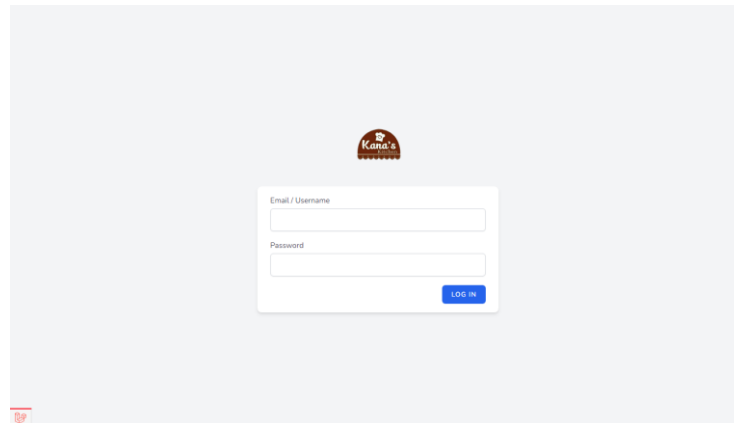
Tabel 2. Iterasi Sistem Informasi Manajemen Bahan Baku dan Penggajian Karyawan

No.	User Story ID	Judul	Story Point
Iterasi 1			
1	US-1	Login	3
2	US-2	Authorization	7
3	US-33	Tambah User	3
4	US-34	Logout	2
Total			15
Iterasi 2			
1	US-3	Tambah Supplier	3
2	US-4	Edit Supplier	3

No.	User Story ID	Judul	Story Point
3	US-5	Lihat <i>Supplier</i>	3
4	US-6	Hapus <i>Supplier</i>	1
5	US-7	Tambah Bahan Baku	3
6	US-8	Edit Bahan Baku	3
7	US-9	Lihat Bahan Baku	3
8	US-10	Hapus Bahan Baku	1
Total			20
Iterasi 3			
1	US-11	Tambah Resep	10
2	US-12	Edit Resep	3
3	US-13	Lihat Resep	1
4	US-14	Hapus Resep	1
Total			15
Iterasi 4			
1	US-15	Tambah Karyawan	3
2	US-16	Edit Karyawan	3
3	US-17	Lihat Karyawan	3
4	US-18	Hapus Karyawan	3
5	US-19	Tambah Kehadiran Karyawan	7
6	US-20	Edit Kehadiran Karyawan	3
7	US-21	Lihat Kehadiran Karyawan	3
8	US-22	Hapus Kehadiran Karyawan	3
Total			28
Iterasi 5			
1	US-27	Tambah Master Gaji	3
2	US-28	Edit Master Gaji	3
3	US-29	Lihat Master Gaji	1
4	US-30	Hapus Master Gaji	1
5	US-31	Tambah Tunjangan Gaji	3
6	US-32	Lihat Tunjangan Gaji	1
7	US-23	Tambah Gaji	5
8	US-24	Edit Gaji	1
9	US-25	Lihat Gaji	1
10	US-26	Hapus Gaji	1
11	US-29	Riwayat Aktivitas	5
Total			25

3.3. Implementasi Iterasi 1

Berdasarkan perencanaan iterasi 1 terdapat *user story login, authorization, logout*, dan tambah *user*. Maka dibuat desain *database* untuk merancang dan mempermudah kebutuhan data antar entitas. Kemudian dilanjutkan membuat implementasi pengkodean. Berikut gambar 3 merupakan hasil implementasi iterasi 1.



Gambar 3. Implementasi Iterasi 1 Halaman Login

terdapat kolom *input username* dan *password* yang digunakan untuk memvalidasi user sebelum masuk ke sistem. Akun pengguna yang telah didaftarkan oleh admin sesuai role pilihan yang dapat digunakan pada saat mengakses sistem. Setelah melakukan implementasi kode program dan telah di-*refactor*, tahapan selanjutnya dilakukan *unit testing* pada iterasi 1. Setelah melakukan *unit testing* iterasi satu, selanjutnya dilakukan *user acceptance test* terhadap pemilik toko kanas kitchen untuk mengetahui proses pengembangan fitur.

3.4. Implementasi Iterasi 2

Berdasarkan perencanaan iterasi 2 terdapat *user stories* tambah *supplier*, edit *supplier*, lihat *supplier*, hapus *supplier*, tambah bahan baku, edit bahan baku, lihat bahan baku, dan hapus bahan baku. Maka dibuat desain *database* untuk merancang dan mempermudah kebutuhan data antar entitas. Berikut gambar 4 merupakan hasil implementasi iterasi 2.

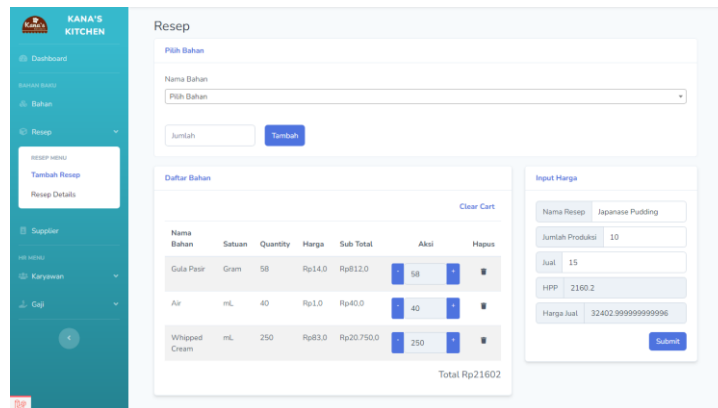
No.	Nama Bahan	Nama Supplier	Jumlah Bahan	Satuan	Harga Satuan	Harga	Aksi
1	Air	Toko A	19000	mL	Rp1	Rp17.000	[Edit] [Hapus]
2	Cup 25ml	Karya Kemasan Balikpapan	100	Pcs	Rp120	Rp12.000	[Edit] [Hapus]
3	Gelatin	Sinar BB - Hema	100	Gram	Rp180	Rp18.000	[Edit] [Hapus]
4	Gula Pasir	Sinar BB - Hema	50000	Gram	Rp14	Rp715.000	[Edit] [Hapus]
5	Gulane	PT Sukanda Djaya - Ayu	1300	Gram	Rp48	Rp62.000	[Edit] [Hapus]
6	Susu UHT	CV Citra Utama	1000	mL	Rp15	Rp15.460	[Edit] [Hapus]
7	Vanilla Cair	Toko A	1000	Gram	Rp331	Rp331.000	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. Implementasi Iterasi 2 Fitur Bahan Baku

Halaman bahan baku pada sistem informasi bahan baku dan penggajian karyawan yang ditampilkan pada Gambar 4 berisi data-data bahan yang telah ditambahkan yang terdiri dari nama bahan, nama supplier, jumlah, satuan, harga, tanggal *input* dan terdapat tombol aksi yaitu edit dan hapus. Setelah melakukan implementasi kode program dan telah di-*refactor*, tahapan selanjutnya dilakukan *unit testing* pada iterasi 2. Selanjutnya melakukan *unit testing* iterasi dua, selanjutnya dilakukan *user acceptance test* terhadap pemilik toko kanas kitchen untuk mengetahui proses pengembangan fitur.

3.5. Implementasi Iterasi 3

Berdasarkan perencanaan iterasi 3 terdapat *user stories* tambah resep, edit resep, lihat resep, dan hapus resep. Maka dibuat desain *database* untuk merancang dan mempermudah kebutuhan data antar entitas. Berikut gambar 5 merupakan hasil implementasi iterasi 3.

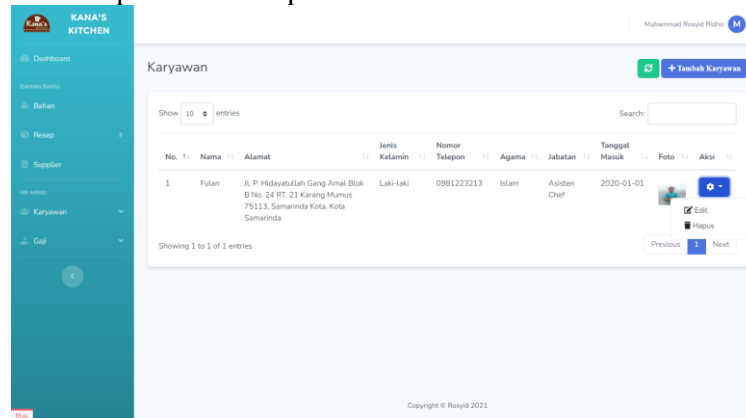


Gambar 5. Implementasi Iterasi 3 Fitur Resep

Halaman tambah resep yang ditampilkan pada Gambar 5 terdapat pilihan bahan baku yang akan digunakan dalam resep yang berelasi pada tabel bahan baku, lalu ada masukan jumlah bahan yang akan digunakan pada suatu resep dan tombol tambah. Di bawah tabel terdapat total harga dari semua bahan yang akan ditambahkan ke suatu resep. Setelah melakukan implementasi kode program dan telah di-refactor, tahapan selanjutnya dilakukan *unit testing* pada iterasi 3. Selanjutnya melakukan *unit testing* iterasi tiga, selanjutnya dilakukan *user acceptance test* terhadap pemilik toko kanas kitchen untuk mengetahui proses pengembangan fitur.

3.6. Implementasi Iterasi 4

Berdasarkan perencanaan iterasi 4 terdapat *user stories* tambah karyawan, edit karyawan, lihat karyawan, hapus karyawan, tambah kehadiran, edit kehadiran, lihat kehadiran, dan hapus kehadiran. Maka dibuat desain *database* untuk merancang dan mempermudah kebutuhan data antar entitas. Berikut gambar 6 merupakan hasil implementasi iterasi 4.

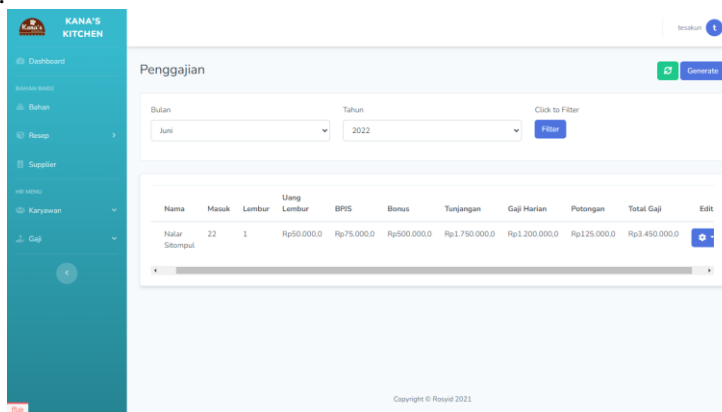


Gambar 6. Implementasi Iterasi 4 Fitur Karyawan

Halaman karyawan pada sistem informasi bahan baku dan penggajian karyawan ditampilkan pada Gambar 6. Pada halaman karyawan terdapat data-data karyawan yang telah ditambahkan. Pada halaman ini terdapat daftar data karyawan yang terdiri dari nama, alamat, jenis kelamin, nomor *handphone*, agama, jabatan, tanggal masuk, foto dan terdapat tombol aksi yaitu edit dan hapus. Data karyawan akan digunakan sebagai data kehadiran dan penggajian. Setelah melakukan implementasi kode program dan telah di-refactor, tahapan selanjutnya dilakukan *unit testing* pada iterasi 4. Selanjutnya melakukan *unit testing* iterasi empat, selanjutnya dilakukan *user acceptance test* terhadap pemilik toko kanas kitchen untuk mengetahui proses pengembangan fitur.

3.7. Implementasi Iterasi 5

Berdasarkan perencanaan iterasi 4 terdapat *user stories* tambah gaji tunjangan, edit gaji tunjangan, lihat tunjangan gaji, tambah master gaji, edit master gaji, lihat master gaji, hapus master gaji, tambah gaji, edit gaji, lihat gaji, hapus gaji, dan riwayat aktivitas. Maka dibuat desain *database* untuk merancang dan mempermudah kebutuhan data antar entitas. Berikut gambar 7 merupakan hasil implementasi iterasi 5.



The screenshot shows a web application interface for payroll management. On the left is a sidebar menu with options like Dashboard, Bahan, Resep, Supplier, Karyawan, and Gaji. The main content area is titled 'Penggajian' and features a 'Generate' button. Below this, there are dropdown menus for 'Bulan' (Month) set to 'Juni' and 'Tahun' (Year) set to '2022', with a 'Filter' button. A table displays payroll data for a specific employee.

Nama	Masuk	Lembur	Uang Lembur	BPIS	Bonus	Tunjangan	Gaji Harian	Potongan	Total Gaji	Edit
Nalar Sitompul	22	1	Rp50.000,0	Rp75.000,0	Rp500.000,0	Rp1.750.000,0	Rp1.200.000,0	Rp125.000,0	Rp3.450.000,0	[Edit]

Gambar 7. Implementasi Iterasi 5 Fitur Penggajian

Pada halaman gaji terdapat tombol *generate* atau tambah data gaji karyawan yang berfungsi untuk menambahkan data gaji karyawan secara otomatis, lalu terdapat masukan bulan dan tahun untuk menampilkan data gaji karyawan sesuai masukan bulan dan tahun, dan terdapat tombol aksi yang memiliki untuk edit, lihat, print dan hapus gaji. Setelah melakukan implementasi kode program dan telah di-refactor, tahapan selanjutnya dilakukan *unit testing* pada iterasi 5. Selanjutnya melakukan *unit testing* iterasi lima, selanjutnya dilakukan *user acceptance test* terhadap pemilik toko kanas kitchen untuk mengetahui proses pengembangan fitur.

3.8. Release

Setelah seluruh iterasi telah selesai dikerjakan tahap selanjutnya adalah Pada tahap *release* akan dilakukan *hosting* ke penyedia layanan *hosting*. Sistem Informasi Manajemen Bahan Baku Makanan dan Penggajian Karyawan akan diimplementasikan ke *server hosting*, *hosting* disediakan oleh *stakeholder*.

3.9. User Training

Pada pengembangan Sistem Informasi Manajemen Bahan Baku Makanan dan Penggajian Karyawan Berbasis Website tahap terakhir yaitu user training. Pada tahap ini melakukan dokumentasi dan pelatihan pada sistem informasi manajemen bahan baku makanan dan penggajian karyawan. Dokumentasi yang akan dilakukan pada pengguna menjelaskan fitur-fitur yang terdapat dalam sistem bahan baku dan penggajian karyawan. Selanjutnya pelatihan kepada pengguna terhadap fitur-fitur yang terdapat dalam sistem informasi bahan baku dan penggajian karyawan. Pelatihan ini akan memberikan tata cara penggunaan sistem kepada pengguna yang akan menggunakan, terdapat role Admin, HR, dan Karyawan. Pada tahapan pelatihan ini dilakukan agar pengguna dapat menggunakan dan menjalankan fitur-fitur yang sesuai dengan *user stories* pengguna. Berikut Gambar 8 merupakan hasil *User acceptance test*.

No	Acceptance Criteria	Test Type	Owner	Test Result	Test Date	Tester Signature
1	Validasi pada akses login website dapat dilakukan dengan memasukkan username dan password	US-1	Ibu Maya	Accept	1/06/2022	
2	Pengguna dapat melakukan login dengan masing-masing role	US-2	Ibu Maya	Accept	1/06/2022	
3	Pengguna yang memiliki role user dan admin dapat melakukan tambah data supplier ditandai dengan pemberitahuan berhasil	US-3	Ibu Maya	Accept	1/06/2022	
4	Pengguna yang memiliki role user dan admin dapat melakukan edit data supplier ditandai dengan pemberitahuan berhasil diubah	US-4	Ibu Maya	Accept	1/06/2022	
5	Pengguna yang memiliki role user dan admin dapat melihat seluruh data supplier yang telah ditambahkan	US-5	Ibu Maya	Accept	1/06/2022	
6	Pengguna yang memiliki role user dan admin dapat melakukan hapus data supplier yang terdapat pesan apakah ingin dihapus	US-6	Ibu Maya	Accept	1/06/2022	
7	Pengguna yang memiliki role user dan admin dapat melakukan tambah data bahan	US-7	Ibu Maya	Accept	1/06/2022	

Gambar 8. User Acceptance Test

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi yang dilakukan oleh pemilik toko kanas kitchen dapat dilihat pada gambar 8 diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah dapat berjalan dan diterima sesuai kebutuhan pengembangan aplikasi sistem informasi manajemen bahan baku dan penggajian karyawan.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukannya penelitian dapat disimpulkan bahwa metode extreme programming dapat diimplementasikan pada penelitian pengembangan sistem manajemen bahan baku dan penggajian karyawan. Perancangan dilakukan setelah hasil wawancara yang dilakukan secara langsung oleh pemilik toko Kanas Kitchen, kebutuhan yang didapatkan menjadi *user stories* terdiri dari 35 *user stories* dan dilanjutkan merancang desain basis data dan *use case* diagram. Proses pembangunan dilakukan sebanyak 5 iterasi untuk sistem informasi manajemen bahan baku dan penggajian karyawan. Pada tahap pengujian dilakukan dengan menggunakan *unit testing* dan seluruh *user stories* diuji melalui *user acceptance test* dan dapat diterima oleh *stakeholder*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kedua pembimbing saya Pak Nur Fajri Azhar dan Tegar Palyus Fiqar atas bimbingan dan dukungan Tugas Akhir saya selama ini.

REFERENSI

- [1] Akbar, A. S. (2017) "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Hotel Dengan Metode *Extreme Programming*," *Jurnal Disprotek*, 8(2), hal. 26–41.
- [2] Alzedan, R. M. (2019) "Sistem Informasi Management." doi: 10.31219/osf.io/tdh8v.
- [3] Borman, R. I., Priandika, A. T. dan Edison, A. R. (2020) "Implementasi Metode Pengembangan Sistem *Extreme Programming* (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan," *JUSTIN (Jurnal Sistem dan ...)*, 8(3), hal. 272–277. doi: 10.26418/justin.v8i3.40273.
- [4] Hijriani, A. dkk. (2020) "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Supplier dan Barang dengan *Extreme Programming*," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(1), hal. 28–43. doi: 10.28932/jutisi.v6i1.2132. <https://doi.org/10.18326/imej.v1i2.143-160>.
- [5] Puspitasari, D. (2016) "Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Karyawan Berbasis Web," *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, XI(2), hal. 186–196. Tersedia pada: <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/152>.