

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI KAS BERBASIS *WEBSITE* MENGUNAKAN METODE *EXTREME* *PROGRAMMING* (STUDI KASUS PT BANGUN BALE LOMBOK UTAMA)

(*DESIGN AND BUILD A WEBSITE-BASED ACCOUNTING INFORMATION
SYSTEM WITH EXTREME PROGRAMMING METHOD (CASE STUDY ON PT
BANGUN BALE LOMBOK UTAMA)*)

Agil Trieanto^[1], Moh Ali Albar^[1], Noor Alamsyah^[1]

^[1]Dept Informatics Engineering, Mataram University

Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: dedenogie@gmail.com, [mohaliaalbar, nooralamsyah]@unram.ac.id

Abstrack: Perusahaan kontraktor yang bergerak dibidang konstruksi seperti PT Bangun Bale Lombok Utama merupakan salah satu usaha pada bidang ekonomi yang berhubungan pada suatu perencanaan atau pelaksanaan serta pengawasan suatu kegiatan konstruksi dalam membentuk suatu bangunan. PT Bangun Bale Lombok Utama dalam kegiatan usahanya dibidang konstruksi dituntut untuk menerapkan sistem akuntansi yang sesuai dengan kondisi perusahaan. Salah satu sistem yang dituntut untuk digunakan oleh perusahaan yaitu sistem informasi akuntansi yang berupa penerimaan dan pengeluaran kas. Pada saat ini proses pengelolaan dan pencatatan data transaksi di PT Bangun Bale Lombok Utama masih menggunakan *microsoft excel* dan belum tersistem secara komputerisasi. Berdasarkan data yang didapatkan dari wawancara yang telah dilakukan dengan akuntan PT Bangun Bale Lombok Utama diketahui pernah terjadi kesalahan saat mengolah data yang berdampak kepada laporan keuangan, yaitu pada saat menginputkan data ke *microsoft excel* masih terdapat data yang terlewat sehingga menyebabkan laporan keuangan yang tidak seimbang karena adanya kesalahan dalam pencatatan transaksi. Dengan menerapkan suatu sistem informasi akuntansi kas berbasis website memudahkan para akuntan dalam melakukan pendataan pada buku kas. Sistem informasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Laravel sebagai *framework* dan *Extreme Programming* sebagai metode untuk pengembangannya. *Extreme Programming* dipilih karena membutuhkan komunikasi yang baik dan secara berkala dengan *client* untuk menyesuaikan kebutuhan pada sistem. Sistem informasi ini terdiri dari 3 iterasi yang memiliki waktu pengerjaan

sebanyak 32 hari. Pengujian sistem dilakukan dengan *User Acceptance Testing* dengan rata-rata persentase yang didapatkan sebesar 86,8%. Hasil tersebut dapat diindikasikan bahwa sistem berjalan dengan sesuai dan bisa dipahami dengan baik oleh client atau pengguna.

Keywords: Kontraktor, PT Bangun Bale Lombok Utama, Sistem Informasi, Akuntansi, *Extreme Programming*, *User Acceptance Testing*.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan kontraktor merupakan salah satu usaha pada bidang ekonomi yang berhubungan pada suatu perencanaan atau pelaksanaan serta pengawasan suatu kegiatan konstruksi dalam membentuk suatu bangunan. Pada pelaksanaan pembangunan di lapangan, tentu membutuhkan seorang kontraktor yang dapat melaksanakan pekerjaan dari seorang supervisor agar pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan sesuai dengan yang direncanakan. Kontraktor adalah orang atau badan yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan berdasarkan gambar rencana dan peraturan serta syarat - syarat yang telah ditetapkan [1].

PT Bangun Bale Lombok Utama Lombok adalah perusahaan kontraktor yang bergerak di bidang konstruksi dengan pengalaman lebih dari 10 tahun. PT Bangun Bale Lombok Utama telah mengerjakan berbagai proyek konstruksi bangunan, jaringan listrik, drainase, landscaping dan pembuatan jalan. Secara khusus PT Bangun Bale Lombok Utama sebagian besar bergerak dalam pembangunan villa, bungalo, resort, dan hotel [2]. PT Bangun Bale Lombok Utama dalam kegiatan usahanya di bidang konstruksi dituntut untuk menerapkan sistem akuntansi yang sesuai dengan kondisi perusahaan.

Salah satu sistem yang dituntut untuk digunakan oleh perusahaan yaitu sistem informasi akuntansi yang berupa penerimaan dan pengeluaran kas. Pada dasarnya, sistem informasi akuntansi adalah subsistem dari sistem informasi manajemen yang bertugas dalam mengelola data transaksi semua kegiatan yang ada sehingga data akan dikelola dan dijadikan informasi bagi seluruh tingkatan manajemen dalam mengambil keputusan serta memudahkan pengelolaan suatu perusahaan [3].

Perkembangan ilmu teknologi dan informasi yang pesat dapat menjadi salah satu faktor pendorong dan memiliki peranan penting dalam perkembangan perekonomian dunia. Keberadaan teknologi yang semakin canggih memungkinkan PT Bangun Bale Lombok Utama untuk melakukan pemanfaatan teknologi secara efektif, salah satunya menggunakan sistem informasi. Pada saat ini proses pengelolaan dan pencatatan data transaksi di PT Bangun Bale Lombok Utama masih menggunakan microsoft excel dan belum tersistem secara komputerisasi, yakni dengan cara merekap data transaksi masih dengan jurnal harian, kemudian data tersebut dimasukkan ke dalam microsoft excel. Berdasarkan data yang didapatkan dari wawancara yang telah dilakukan dengan akuntan PT Bangun Bale Lombok Utama diketahui pernah terjadi kesalahan saat mengolah data yang berdampak kepada laporan keuangan, yaitu pada saat meng-input-kan data ke microsoft excel masih terdapat data yang tidak di-input-kan sehingga menyebabkan laporan keuangan yang tidak seimbang karena adanya kesalahan dalam pencatatan transaksi dan pada pencarian data, dibutuhkan waktu yang lama karena harus mencari dan memeriksa file buku kas dan laporan keuangan satu persatu pada perangkat yang digunakan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, penting bagi PT Bangun Bale Lombok Utama untuk menerapkan suatu sistem informasi akuntansi kas berbasis website yang dapat memudahkan para akuntan dalam melakukan pendataan pada buku kas. Sistem informasi yang akan dirancang dapat menambah, mengubah, menghapus dan menampilkan data penerimaan dan pengeluaran kas dan data proyek yang sedang maupun telah selesai dijalankan. Sistem ini juga dapat membuat, menghapus, mengubah dan melihat laporan keuangan sesuai dengan tanggal yang diinginkan kemudian terdapat sistem approve dari atasan terhadap laporan keuangan yang telah dibuat. Laporan keuangan pada sistem ini terdiri dari total nilai dari setiap jenis buku kas, total nilai pemasukan serta penjumlahan saldo awal dan saldo akhir pada setiap bulan yang di-input-kan. Pada pengembangan perangkat lunak terbagi menjadi bermacam-macam metode, salah satu metode dalam pengembangan perangkat lunak adalah metode Extreme Programming (XP). Pada sistem yang penulis rancang akan menggunakan metode Extreme Programming (XP) disebabkan pada pembuatan sistem ini dibutuhkan feedback dari client karena pada sistem yang dibuat

terdapat fitur-fitur yang harus disesuaikan dengan client. Fitur yang disesuaikan adalah pembagian jenis buku kas yang dibagi menjadi 6 bagian yaitu buku MEP, buku material alam, buku material toko, buku aset, buku upah dan buku operasional kemudian terdapat fitur laporan keuangan yang dimana memiliki perhitungan tersendiri seperti penjumlahan nilai pajak dan penjumlahan nilai dari setiap total jenis buku kas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat diambil yaitu:

Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi akuntansi kas untuk PT Bangun Bale Lombok Utama yang dapat memudahkan para akuntan dalam melakukan pendataan terhadap kas keluar maupun kas masuk dan membuat laporan keuangan sesuai tanggal yang akan dibuat dengan mengimplementasikan metode Extreme Programming (XP)?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun sistem informasi akuntansi kas untuk PT Bangun Bale Lombok Utama agar dapat memudahkan akuntan dalam melakukan pendataan kas keluar dan masuk, mendata proyek yang tersedia serta membuat laporan keuangan PT Bangun Bale Lombok Utama dengan memanfaatkan platform web based.
2. Merancang dan membangun sistem informasi akuntansi kas untuk PT Bangun Bale Lombok Utama dengan mengimplementasikan metode Extreme Programming (XP).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dasar Teori

2.1.1 PT Bangun Bale Lombok Utama Lombok

PT Bangun Bale Lombok Utama Lombok adalah perusahaan kontraktor yang bergerak dibidang konstruksi dengan pengalaman lebih dari 10 tahun. PT Bangun Bale Lombok Utama telah mengerjakan berbagai proyek konstruksi bangunan, jaringan listrik, *drainase*, *landscaping* dan pembuatan jalan. Secara khusus PT Bangun Bale Lombok Utama sebagian besar bergerak dalam pembangunan *villa*, *bungalo*, *resort*, dan hotel [2].

2.1.2 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang di desain khusus untuk *web development* atau pengembangan web serta salah satu bahasa pemrograman *script* yang di rancang untuk membangun aplikasi web. Program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing di dalam *web server* oleh interpreter PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web browser* [14]

2.1.3 Laravel

Laravel adalah sebuah *framework web* yang bersifat *open-source* berbasis PHP yang diperuntukkan untuk

pengembangan aplikasi *web* yang menggunakan pola MVC. Struktur pola MVC pada laravel memiliki struktur yang berbeda dengan MVC pada umumnya dimana pada laravel terdapat *routing* yang digunakan sebagai jembatan antara *request* dari *user* dan *controller*. sehingga *controller* tidak langsung menerima *request* tersebut [15].

Framework laravel memiliki beberapa keunggulan yaitu, *performance* lebih cepat, *reload* data lebih stabil, memiliki keamanan data, menggunakan fitur canggih seperti *blade* menggunakan konsep HMVC (*Hierarchical Model View Controller*), tersedianya *library-library* yang sudah siap untuk digunakan dan adanya fitur pengelolaan *migrations* untuk pembuatan skema *table* pada *database* [15]

2.1.4 Visual Studio Code

Visual Studio Code sebuah aplikasi editor kode yang tidak hanya tersedia untuk Windows, tapi juga tersedia untuk sistem operasi Linux dan Mac OS. Layaknya aplikasi editor kode lain seperti Sublime atau Atom, Visual Studio Code mendukung berbagai jenis Bahasa pemrograman. Mulai dari JavaScript, Java, PHP, C++, C#, Go, JSON, dan lainnya. Aplikasi editor ini bahkan secara otomatis mengidentifikasi jenis bahasa pemrograman yang digunakan dan memberikan variasi warna sesuai dengan setiap fungsi dalam rangkaian kode tersebut. Fitur menarik di Visual Studio Code adalah kemampuan menambah ekstensi. Sehingga para *developer* dapat menambahkan ekstensi agar bisa menggunakan fitur-fitur yang tidak ada di Visual Studio Code. Misalnya ekstensi *React Native Tools*, yang menyediakan dukungan terhadap *Framework React* di Visual Studio Code. Hingga saat ini, Microsoft mengklaim terdapat lebih dari 1.000 ekstensi yang telah dibuat untuk Visual Studio Code. Semua ekstensi tersebut bisa kamu lihat Bagi kamu yang tertarik, bisa mengunduh Visual Studio Code. Ukuran aplikasi ini kurang dari 40MB dan telah mendukung hingga sembilan bahasa tambahan selain bahasa Inggris [16].

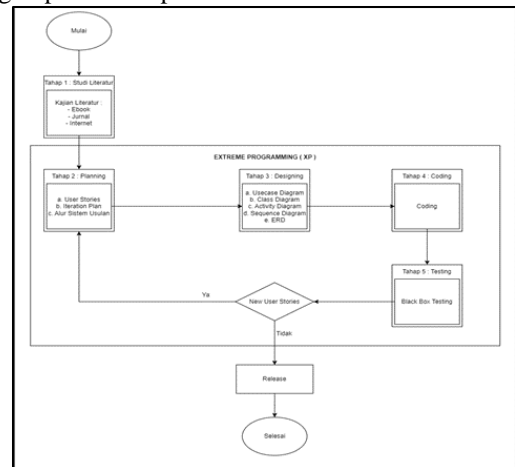
2.1.5 Extreme Programming (XP)

Extreme Programming (XP) merupakan pendekatan yang berfokus pada *coding* yang merupakan aktivitas utama pada semua tahapan atau siklus pengembangan sistem. XP ditujukan untuk tim kecil dan menengah, ukuran tim dibatasi antara tiga dan maksimal dua puluh anggota proyek, dan *pair programming* (dua *programmer* yang melakukan pengkodean di satu komputer) merupakan karakteristik dari XP. Pada XP memiliki kelebihan pada tahapannya, yaitu membutuhkan waktu yang cepat dan dapat diulangi pada bagian yang berbeda sesuai dengan fokus tujuan pengembangan sistem. Selain itu, metode XP lebih adaptif dan fleksibel.

III. METODOLOGI

Diagram alir penelitian ini digunakan sebagai pedoman penulis dalam pelaksanaan penelitian ini agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Sistem informasi ini

menggunakan metode pengembangan sistem *agile* yang berfokus pada metodologi *Extreme Programming* (XP) dan terdiri dari 4 tahapan *planning*, *design*, *coding* dan *testing*. Tahap-tahap pengembangan sistem yang akan dibangun di ilustrasikan pada diagram alir atau *flowchart* yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Flowchart* perancangan sistem

3.1 Studi Literatur

Studi Literatur merupakan tahapan pertama yang akan dilakukan dalam pembuatan penelitian ini. Studi literatur bertujuan untuk mendapatkan data dan teori dasar yang berkaitan dengan sistem informasi yang akan dibuat. Data dan teori dasar yang dijadikan acuan didapat dari memahami isi dari jurnal maupun skripsi yang berkaitan dengan sistem informasi yang akan dibuat dan buku-buku yang menjelaskan tentang pembuatan sistem menggunakan metode pengembangan sistem *extreme programming*.

3.2 Planning

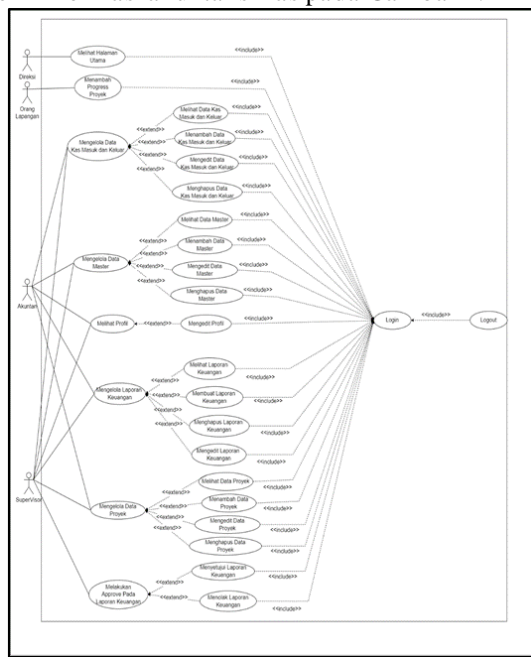
Pada tahap ini merupakan analisis terhadap kebutuhan dalam pengembangan sistem yang akan dibuat berupa data-data informasi meliputi proses dilakukannya pengelolaan suatu proyek pada sebuah kontraktor. Data yang akan diisi oleh para akuntan pada saat mendapatkan data kas dan proyek sebagai perencanaan untuk mendapatkan gambaran fitur dan fungsi dari sistem yang akan dibuat. Sistem ini lebih ditujukan kepada para akuntan yang melakukan perekapan data kas dan proyek yang sedang terjadi maupun yang telah terjadi. Pada penelitian Tugas Akhir ini, penulis menentukan requirement yang ditulis ke dalam bentuk user story, serta menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan kebutuhan yaitu dengan melalui wawancara dan observasi langsung.

3.3 Design

Desain sistem merupakan tahap perancangan tentang bagaimana sistem yang dikembangkan akan bekerja. Pada penelitian Tugas Akhir ini, sistem dirancang dengan konsep berorientasi objek menggunakan UML untuk mengetahui interaksi antar objek yang ada pada sistem.

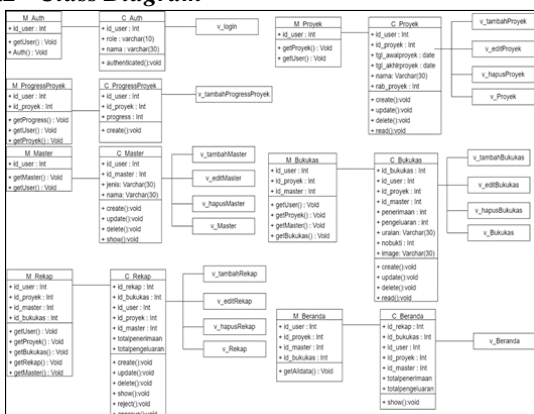
3.3.1 Use Case Diagram

Pada *use case diagram*, perilaku masing-masing pengguna dapat dilihat. Berikut ini *use case diagram* sistem informasi akuntansi kas pada Gambar 2.



Gambar 2. *Use case diagram* sistem informasi akuntansi kas

3.3.2 Class Diagram



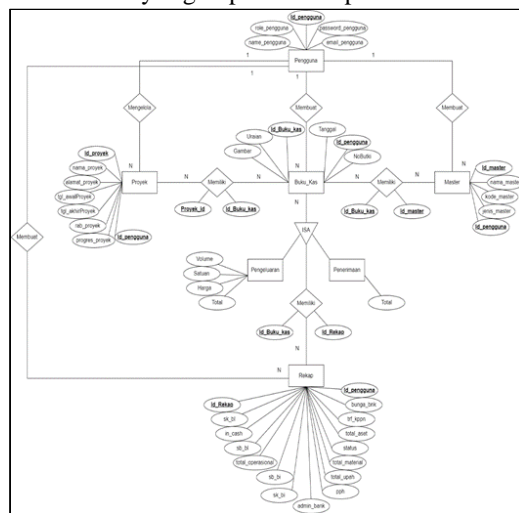
Gambar 3. *Class diagram* sistem informasi akuntansi keuangan

Pada Gambar 3 merupakan *class diagram* pada Sistem Informasi akuntansi keuangan PT Bangun Bale Lombok Utama. Konsep yang dibangun untuk merancang *class diagram* yaitu *architecture pattern* berupa MVC (*Model, View, Controller*) dikarenakan konsep ini cocok untuk pengembangan aplikasi berbasis *website*. Konsep MVC ini, membagi sebuah *model* yang mengelola data dengan sebuah tampilan berupa *view* yang nantinya akan dikontrol dan dikelola oleh *controller* berdasarkan model datanya sehingga memudahkan peneliti dalam mengkonfigurasi *logic coding* di dalam *controller* yang terhubung pada komponen *view* yang mengurus tampilan sistem dan model yang mengurus data. Adapun keuntungan menggunakan MVC yaitu memisahkan

berbagai jenis kode dengan bersih dan membuatnya mudah untuk dilakukan perubahan kedepannya.

3.3.3 Entity Relationship Diagram

Berikut merupakan *Entity Relationship Diagram* Sistem Informasi akuntansi keuangan PT Bangun Bale Lombok Utama yang dapat dilihat pada Gambar 5:



Gambar 5. *Entity Relationship Diagram*

3.4 Coding

Tahap pembuatan sistem merupakan tahapan pembuatan produk. Tahapan ini dilakukan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan MySQL sebagai *database*-nya, selanjutnya *Laravel* digunakan sebagai kerangka kerja atau *framework* untuk membangun aplikasi PHP dinamis. PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman *script* yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*, sedangkan untuk MySQL sendiri merupakan sebuah *DBMS (Database Management System)* menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) sebagai pengelolaan data di dalam *database*. Pada tahapan ini *client* memberikan *review* dan apabila *client* telah setuju dengan sistem yang akan dibuat maka lanjut ketahapan selanjutnya.

3.5 Testing

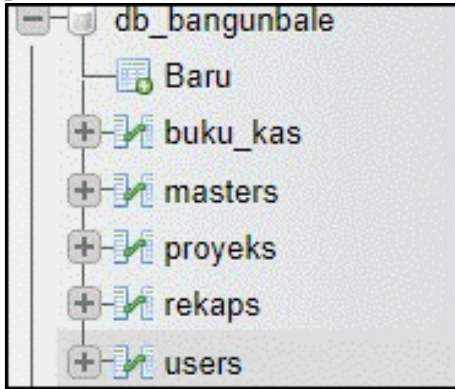
Tahap pengujian sistem merupakan tahap yang melakukan uji coba terhadap sistem yang sudah selesai dibuat dari tahapan yang sebelumnya yaitu implementasi sistem. Pengujian menggunakan metode UAT (*User Acceptance Testing*) dengan menguji kepada pegawai dari PT Bangun Bale Lombok Utama yang bertanggung jawab

3.6 Realease

Setelah dilakukan tahap-tahap yang ada, maka dilakukan tahap terakhir yang akan dilakukan pengimplementasian sistem di kehidupan sehari-hari. Pada penelitian ini dibatasi hanya sampai dengan tahap pengujian saja.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Database



Gambar 6. Implementasi database

Gambar 6 merupakan implementasi database pada sistem akuntansi PT Bangun Bale Lombok Utama, dimana terdapat 6 tabel yaitu buku_kas, users, masters, proyek, rekaps

4.2 Implementasi Class

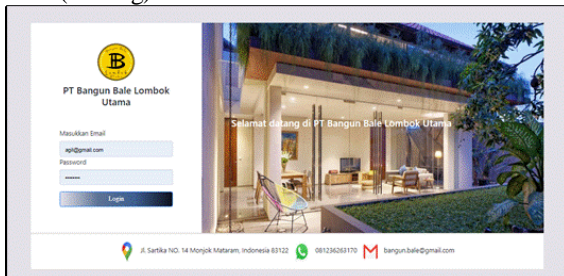
Class-class pada sistem ini berisi bahasa pemrograman yang dibuat untuk mengimplementasikan sistem sesuai dengan perancangan yang dilakukan berupa *sourcecode* (*coding*). Hasil dari proses *coding* tersebut akan menghasilkan *interface* yang akan berinteraksi langsung dengan *user* sistem. Berikut merupakan implementasi *class* yang dilakukan dalam pengembangan sistem.

4.3 Implementasi Iterasi

Setelah dilakukan implementasi *coding* sistem berdasarkan *planning* dari *user stories* dan dilakukan uji coba terhadap seluruh fitur, dari hasil uji coba tersebut dibutuhkan beberapa iterasi perbaikan pada beberapa fitur. Berikut merupakan implementasi iterasi sistem yang telah dibuat berdasarkan *user stories* dan iterasi yang direncanakan sebelumnya:

1. Iterasi 1

Pada bagian iterasi pertama dari tabel *iteration plan*, terdapat tiga halaman dari *user stories* yang dikembangkan *developer*, yaitu halaman login, halaman mengelola data proyek, dan halaman mengelola data master (barang).



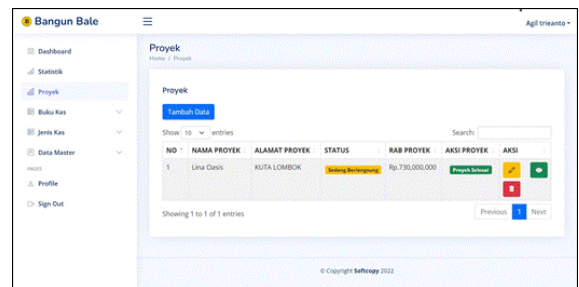
Gambar 7. Halaman login

Pada Gambar 7 merupakan implementasi halaman login. Setelah implementasi dilakukan pengujian terhadap

sistem login tersebut. Tahap pengujian tersebut dijelaskan pada tabel berikut

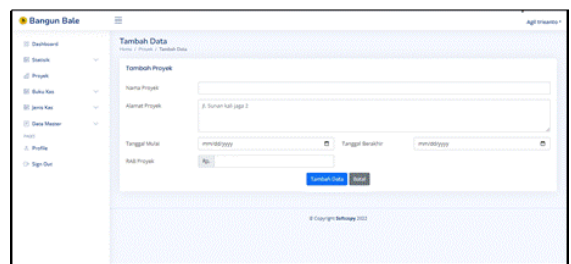
Tabel 1. Pengujian login sistem login.

Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Form email dan password di isi dengan data yang tidak benar dan apabila salah satu form tidak di isi	Login gagal dan sistem akan menolak masuk serta mengarahkan kembali ke halaman Login.	Sesuai	Diterima
Form email dan password di isi dengan data yang benar	Login berhasil dan pengguna diarahkan ke halaman dashboard	Sesuai	Diterima



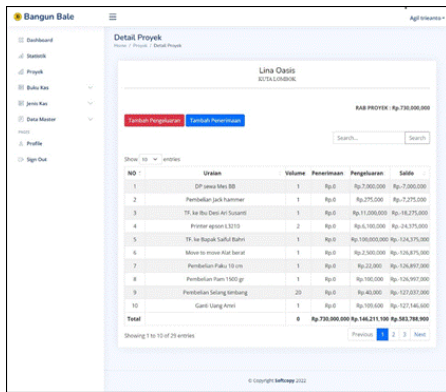
Gambar 8. Halaman data proyek

Pada Gambar 8 merupakan implementasi halaman proyek. Pada halaman ini terdapat tabel yang berisikan data-data proyek, mulai dari nama hingga RAB dari proyek tersebut.



Gambar 9. Halaman tambah data proyek

Pada Gambar 9 merupakan implementasi halaman tambah data proyek. Pada halaman ini berisikan formulir yang dapat diisi dengan data-data proyek yang akan ditambahkan.



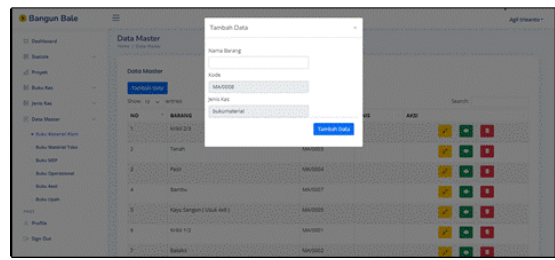
Gambar 10. Halaman detail proyek

Pada Gambar 10 merupakan implementasi halaman detail proyek. Pada halaman ini berisikan seluruh data yang berkaitan dengan proyek tersebut, mulai dari data kas jenis material alam hingga data kas jenis upah.

Setelah implementasi dilakukan pengujian terhadap sistem pengelolaan data proyek tersebut. Tahap pengujian tersebut dijelaskan pada tabel berikut

Tabel 2 pengujian sistem mengelola proyek

Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Pengguna menekan tombol tambah data	Pengguna akan diarahkan ke halaman tambah data yang berisikan form untuk menambahkan data proyek	Sesuai	Diterima
Pengguna mengisi form dengan data proyek yang benar dan menekan tombol tambah	Pengguna akan diarahkan ke halaman data proyek yang baru ditambahkan	Sesuai	Diterima
Pengguna menekan tombol detail	Pengguna akan diarahkan ke halaman detail proyek dan akan menampilkan seluruh data proyek	Sesuai	Diterima
Pengguna menekan tombol ubah proyek	Pengguna akan diarahkan ke halaman ubah proyek dan akan menampilkan form yang berfungsi untuk merubah data proyek	Sesuai	Diterima
Pengguna menekan tombol hapus proyek	Pengguna akan kembali ke halaman proyek dan data yang dipilih tersebut akan hilang	Sesuai	Diterima



Gambar 11. Halaman data master

Pada Gambar 11 merupakan implementasi halaman data master. Pada halaman ini terdapat data pengelompokan jenis jenis barang yang digunakan pada proyek tersebut. Contoh yang terdapat pada gambar tersebut adalah data master pada material toko yaitu baut dan benang. Pada halaman ini juga terdapat formulir yang berfungsi untuk menambahkan data master tersebut.



Gambar 12. Halaman detail data master

Pada Gambar 12 merupakan implementasi halaman detail data master. Pada halaman ini terdapat data dari formulir yang diisi oleh pengguna. Data tersebut merupakan data barang yang dibutuhkan pada saat proyek berlangsung.

Setelah implementasi dilakukan pengujian terhadap sistem pengelolaan data proyek tersebut. Tahap pengujian tersebut dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 3. Pengujian sistem mengelola data master

Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Pengguna menekan tombol tambah data	Pengguna akan diarahkan ke halaman tambah data yang berisikan form untuk menambahkan data master	Sesuai	Diterima
Pengguna mengisi form dengan data master yang benar dan menekan tombol tambah	Pengguna akan diarahkan ke halaman data master dan akan tampil data master yang baru ditambahkan	Sesuai	Diterima
Pengguna menekan tombol detail	Pengguna akan diarahkan ke halaman detail data master dan akan menampilkan seluruh data master	Sesuai	Diterima
Pengguna menekan tombol ubah data master	Pengguna akan diarahkan ke halaman ubah data master dan akan menampilkan form yang berfungsi untuk merubah data master	Sesuai	Diterima
Pengguna menekan tombol hapus data master	Pengguna akan kembali ke halaman data master dan data yang dipilih tersebut akan hilang	Sesuai	Diterima

2. Iterasi 2

Pada bagian iterasi kedua dari tabel *iteration plan*, terdapat tiga halaman dari *user stories* yang dikembangkan *developer*, yaitu beranda, menambah progres proyek dan mengelola data kas



Gambar 13. Halaman beranda

Pada Gambar 13 merupakan implementasi halaman beranda yang dimana terdapat informasi seperti proyek, penerimaan, dan pengeluaran dalam kurun waktu perminggu.

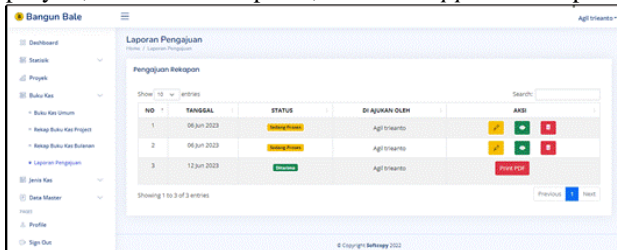
Setelah implementasi dilakukan pengujian terhadap halaman beranda. Tahap pengujian tersebut dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 4. Pengujian halaman beranda

Scenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Pengguna menekan tombol navigasi yang bermamakan <i>dashboard</i>	Pengguna akan diarahkan ke halaman beranda dan akan menampilkan seluruh data yang bersangkutan, mulai dari data proyek hingga penerimaan dan pengeluaran	Sesuai	Diterima

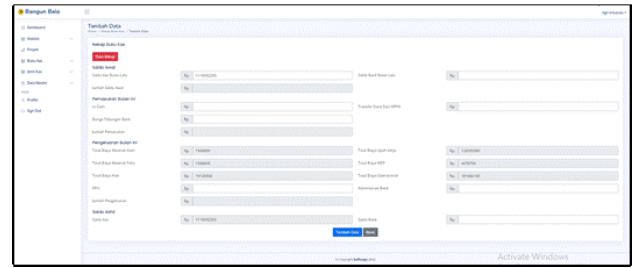
3. Iterasi 3

Pada bagian iterasi ketiga dari tabel *iteration plan*, terdapat 4 halaman dari *user stories* yang dikembangkan *developer*, yaitu mengelola rekapan kas, halaman grafik proyek, merubah data profil, halaman *approve* rekap



Gambar 14. Halaman rekap

Pada Gambar 14 merupakan implementasi halaman rekap. Pada halaman ini terdapat tabel yang berisikan data tanggal hingga status dari rekapan yang telah dibuat tersebut..



Gambar 15. Halaman tambah rekap

Gambar 15 merupakan implementasi halaman tambah rekap. Pada halaman ini terdapat formulir atau kolom – kolom yang diisi dengan data-data pada proyek tersebut.

NO	Uraian	Jumlah Rp)	Saldo Rp)
A Saldo Awal			
1	Saldo Awal	Rp 1.000.000,00	
2	Saldo Awal	Rp 2.000,00	
B Pengeluaran			
3	Saldo Awal	Rp 1.000,00	
4	Saldo Awal	Rp 2.000,00	
5	Saldo Awal	Rp 1.000,00	
C Penerimaan			
6	Saldo Awal	Rp 1.000,00	
7	Saldo Awal	Rp 1.000,00	
D Saldo Akhir			
8	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
9	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
10	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
E Saldo Akhir			
11	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
12	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
F Saldo Akhir			
13	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
G Saldo Akhir			
14	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
H Saldo Akhir			
15	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
I Saldo Akhir			
16	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
J Saldo Akhir			
17	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
K Saldo Akhir			
18	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
L Saldo Akhir			
19	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
M Saldo Akhir			
20	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
N Saldo Akhir			
21	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
O Saldo Akhir			
22	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
P Saldo Akhir			
23	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
Q Saldo Akhir			
24	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
R Saldo Akhir			
25	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
S Saldo Akhir			
26	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
T Saldo Akhir			
27	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
U Saldo Akhir			
28	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
V Saldo Akhir			
29	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
W Saldo Akhir			
30	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
X Saldo Akhir			
31	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
Y Saldo Akhir			
32	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	
Z Saldo Akhir			
33	Saldo Akhir	Rp 1.000,00	

Gambar 16. Halaman detail rekap

merupakan implementasi halaman detail rekap. Pada halaman ini terdapat tampilan tabel yang menampilkan jenis-jenis data yang telah melakukan perhitungan sebelumnya

4.4 Testing

Tahapan selanjutnya pengujian aplikasi atau sistem yang dibuat, dimana proses pengujian pada aplikasi ini menggunakan metode *User Acceptance Testing*, pengujian dilakukan secara subjektif melalui *User Acceptance Testing* dengan melibatkan partisipasi dari 10 responden dengan tujuan untuk menemukan apakah terdapat kesalahan pada sistem atau tidak, sehingga sistem yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan harapan pengguna.

4.4.1 User Acceptance Testing

User Acceptance Testing merupakan tahapan selanjutnya yang akan dilakukan. Proses pengujian perangkat lunak yang dilakukan oleh pengguna akhir atau pelanggan potensial untuk memastikan bahwa sistem atau aplikasi memenuhi persyaratan bisnis dan dapat diterima secara fungsional oleh pengguna. UAT bertujuan untuk menguji sistem dalam lingkungan yang mirip dengan produksi sebenarnya dan memvalidasi apakah sistem telah siap untuk digunakan oleh pengguna akhir. Hasil dari UAT akan mempengaruhi keputusan akhir tentang penerimaan dan pengiriman sistem kepada pengguna pada pengujian kuesioner ini menggunakan metode kuantitatif, dimana hasil dari pengujian akan ditunjukkan berupa satuan

nilai angka. Pengujian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden yang berasal dari PT Bangun Bale Lombok Utama. Berikut isi pertanyaan-pertanyaan yang dijabarkan:

1. Apakah tampilan sistem informasi yang dibangun mudah untuk dipahami?
2. Apakah sistem informasi yang dibangun mudah untuk digunakan (*user friendly*)?
3. Apakah sistem informasi yang dibangun membantu pengelolaan kegiatan yang ada di PT Bangun Bale Lombok Utama?
4. Apakah fitur-fitur yang ada pada sistem informasi yang dibangun sudah cukup sesuai dengan yang dibutuhkan?
5. Apakah sistem informasi yang dibangun berjalan dengan baik?
6. Apakah dalam menjalankan sistem informasi tidak terdapat masalah?
7. Apakah dalam menjalankan sistem informasi tidak terdapat fitur atau menu yang tidak berjalan?

Responden akan diminta untuk menjawab kuesioner tersebut dengan pilihan jawaban dan bobot sebagai berikut

Tabel 5. Bobot Jawaban dari Kuesioner

Pilihan Jawaban	Bobot
A. Sangat Setuju	5
B. Setuju	4
C. Cukup	3
D. Tidak Setuju	2
E. Sangat Tidak Setuju	1

Jumlah jawaban dan presentasi jawaban responden dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 6. Jumlah dan presentasi jawaban responden

Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Presentase Jawaban				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Pertanyaan 1	5	5	0	0	0	50%	50%	0%	0%	0%
Pertanyaan 2	5	5	0	0	0	50%	50%	0%	0%	0%
Pertanyaan 3	7	3	0	0	0	70%	30%	0%	0%	0%
Pertanyaan 4	2	7	1	0	0	20%	70%	10%	0%	0%
Pertanyaan 5	4	6	0	0	0	40%	60%	0%	0%	0%
Pertanyaan 6	2	7	1	0	0	20%	70%	10%	0%	0%
Pertanyaan 7	2	7	1	0	0	20%	70%	10%	0%	0%

Data yang telah diperoleh kemudian diolah untuk mendapati bobot dari setiap pertanyaan dengan cara mengalikan setiap poin jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan pada Tabel 4.12 bobot nilai jawaban. Berikut hasil perhitungan tersebut

Tabel 7. Nilai bobot dari pertanyaan

Pertanyaan	Nilai Bobot					Jumlah	Rata - Rata
	A x 5	B x 4	C x 3	D x 2	E x 1		
Pertanyaan 1	25	20	0	0	0	45	4,5
Pertanyaan 2	25	20	0	0	0	45	4,5
Pertanyaan 3	35	12	0	0	0	47	4,7
Pertanyaan 4	10	28	3	0	0	41	4,1
Pertanyaan 5	20	24	0	0	0	44	4,4
Pertanyaan 6	10	28	3	0	0	41	4,1
Pertanyaan 7	10	28	3	0	0	41	4,1

Setelah mendapatkan nilai rata-rata, maka dibutuhkan perhitungan persentase pertanyaan yang dilakukan untuk mendapatkan hasil kualitas sistem guna mengetahui kelayakan sistem

$$\text{presentase} = \frac{\text{Nilai rata-rata}}{\text{bobot minimum}} \times 100\%$$

Adapun hasil presentase pertanyaan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 8. Hasil presentase pertanyaan UAT

Pertanyaan	Perhitungan	Presentase
Pertanyaan 1	$\frac{4,5}{5} \times 100\%$	90%
Pertanyaan 2	$\frac{4,5}{5} \times 100\%$	90%
Pertanyaan 3	$\frac{4,7}{5} \times 100\%$	94%
Pertanyaan 4	$\frac{4,1}{5} \times 100\%$	82%
Pertanyaan 5	$\frac{4,4}{5} \times 100\%$	88%
Pertanyaan 6	$\frac{4,1}{5} \times 100\%$	82%
Pertanyaan 7	$\frac{4,1}{5} \times 100\%$	82%
Rata - Rata		86,8%

Pada Tabel 8 merupakan hasil pertanyaan dari *User Acceptance Test*, sehingga dapat disimpulkan rata-rata persentase yang didapatkan untuk sistem yang dibangun yaitu 86,8%. Dengan keterangan kriteria interpretasi skor yaitu sangat baik. Sistem yang dibangun sudah layak untuk digunakan

4.5 Hasil evaluasi metode *Extreme Programming*

Penggunaan metode *Extreme Programming* juga memungkinkan perubahan ditengah maupun di akhir proses pengembangan sistem, sehingga penggantian atau penambahan *user story* bisa terjadi kapanpun. Pada penelitian ini. Perubahan yang dilakukan mencakup perbaikan fungsionalitas dan penambahan serta pengurangan fitur. Didapatkan total pengerjaan sebanyak 32 hari sedangkan untuk *planning*-nya sebanyak 33 hari.

5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan yang telah disajikan sebelumnya, berikut kesimpulan yang dapat ditarik:

1. Pengembangan sistem menggunakan metode *Extreme Programming* didapatkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dikarenakan metode *Extreme Programming* melakukan iterasi hingga kebutuhan dari pengguna tercukupi. Terdapat pula fitur-fitur yang mendukung sistem tersebut mencapai kebutuhan

pengguna yaitu, pengelolaan data kas, proyek hingga rekap data dari proyek tersebut dan juga statistik yang berfungsi dengan baik untuk membantu kebutuhan pengguna. Penggunaan metode *Extreme Programming* membuat pengerjaan sistem lebih jelas dan terdata, mulai dari waktu pengerjaan dan prioritas fitur yang dibangun terlebih dahulu dapat dikerjakan dengan baik dan benar. Tak luput juga dalam pengembangan sistem ini memanfaatkan *framework* Laravel dan MySQL sebagai *database* serta Bootstrap dalam pengimplementasian *user interface*.

2. Berdasarkan hasil pengujian sistem disimpulkan bahwa sistem ini dapat membantu melakukan pendataan kas keluar maupun masuk, pendataan proyek hingga membuat rekap pada setiap bulan maupun proyek yang telah dilakukan dengan mengimplementasikan *website*. Hal tersebut berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan *User Acceptance Testing* yang memiliki rata-rata persentase sebesar 86,8% yang dapat diindikasikan bahwa sistem berjalan dengan sesuai dan dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna.

5.2 Saran

Saran yang diberikan agar sistem yang telah dibangun menjadi lebih baik lagi yaitu sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan UI dan UX sesuai dengan perkembangan teknologi, sehingga sistem dapat lebih mudah digunakan pengguna.
2. Seiring perkembangan jaman, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan AI didalamnya dan juga terdapat *platform mobile* pada sistem tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Ervianto, W, "Manajemen proyek konstruksi-edisi revisi," *Manaj. Proy. Konstr. Revisi*, p. 2006, 2006.
- [2] "Home - Bangun Bale Lombok Utama." <http://bangunbalelombokutama.com/home/> (accessed Jul. 25, 2022).
- [3] S. Mulyani, "Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Akuntansi," *Sist. Inf. Akunt.*, pp. 1–25, 2012, [Online]. Available: <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/EKSI431203-M1.pdf>
- [4] M. A. Muslim and N. A. Retno, "Implementasi Cloud Computing Menggunakan Metode Pengembangan Sistem Agile," *Sci. J. Informatics*, vol. 1, no. 1, pp. 29–37, 2015, doi: 10.15294/sji.v1i1.3639.
- [5] J. Devitra and S. Kamilah, "Manajemen Kas Konstruksi Dengan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Kas (Studi Kasus: PT. Javana Intermedia)," *Pros. 2nd Semin. Nas. IPTEK Terap. 2017*, vol. 2, no. 1, pp. 67–72, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/SENIT>
- [6] N. Nurmallasari, A. Anna, and F. Ilmi, "Sistem Informasi Kas Masuk Dan Kas Keluar Berbasis Web Pada Pt Rakha Rekananta Pontianak," *Swabumi*, vol. 8, no. 1, pp. 59–70, 2020, doi: 10.31294/swabumi.v8i1.7433.
- [7] I. G. A. Juniar, N. M. Estiyanti, and I. P. Satwika, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Berbasis Website Pada PT. Pilar Bali Utama," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 3, pp. 105–116, 2021.
- [9] K. Kristeria, A. Feranika, and G. Gunardi, "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Berbasis Web Pada Pt Pos Indonesia (Persero) Kota Jambi," *Account*, vol. 7, no. 2, pp. 1309–1320, 2020, doi: 10.32722/acc.v7i2.3548.
- [10] S. Dharwiyanti and R. S. Wahono, "Pengantar Unified Modelling Language (UML)," *IlmuKomputer.Com*, pp. 1–13, 2003.
- [11] D. Edi and S. Betshani, "Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse," *J. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 71–85, 2012.
- [12] N. Hidayati, P. Studi, S. Informasi, U. Bina, and S. Informatika, "MODUL," no. 200309005, 2019.
- [13] A. Solichin, "MySQL Dari Pemula Hingga Mahir," *Univ. Budi Luhur, Jakarta*, no. November, pp. 1–117, 2010.
- [14] R. S. M. Kom, U. Bina, and S. Informatika, *Jago Ngoding Pemrograman Web dengan PHP*, no. January, 2020.
- [15] T. Bin Tahir, M. Rais, and M. Apriyadi HS, "Aplikasi Point OF Sales Menggunakan Framework Laravel," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 2, no. 2, pp. 55–59, 2019, doi: 10.33387/jiko.v2i2.1313.
- [16] F. Reza, "Seri Belajar ASP . NET : ASP . NET Core MVC & MySQL dengan Visual Studio Code," *Indc*, vol. Juli, p. 249, 2017.
- [17] D. Ciric, B. Lalic, D. Gracanin, N. Tasic, M. Delic, and N. Medic, "Agile vs. Traditional approach in project management: Strategies, challenges and reasons to introduce agile," *Procedia Manuf.*, vol. 39, no. 2019, pp. 1407–1414, 2019, doi: 10.1016/j.promfg.2020.01.314.