

PERANCANGAN SISTEM PENGEMBALIAN DANA SEBAGAI SOLUSI SERVICE BERBASIS GOLANG DENGAN METODE AGILE

Dede Kurniawan¹, Forkas Tiroy², Fitriana Destiawati³

Progam Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

¹dedekrnwan.official@gmail.com, ²fortysant.bb@gmail.com, ³honeyzone86@gmail.com

ABSTRAK

Pada beberapa perusahaan atau organisasi umumnya menerapkan sistem pengembalian dana baik untuk kebutuhan bisnis ataupun kebutuhan karyawan. Beberapa perusahaan atau organisasi masih menggunakan cara konvensional untuk mereapkan sistem pengembalian dana mereka seperti pengajuan melalui email, atau formulir fisik yang diajukan ke perusahaan. Proses konvensional ini dapat memperlambat proses pengajuan serta pencairan dana yang diajukan, dan juga histori data pengajuan tidak terdokumentasi dengan baik, bahkan dapat terjadinya *human error* ketika proses pencairan. Tujuan dari penelitian ini menyelesaikan masalah yang dialami departemen keuangan. Perancangan sistem ini menggunakan metode *Agile* dan berbasis Golang, serta menggunakan PostgreSQL sebagai *database* sistem pengembalian dana. Sistem ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah departemen keuangan, serta mempermudah karyawan dalam proses pengajuan. Sehingga departemen keuangan dapat lebih fokus pada pekerjaan lain yang lebih utama.

Kata Kunci: golang, pengembalian dana, *agile*

ABSTRACT

This study aims to find out the problems experienced by the human resources or financial departments in processing employee refund applications, and find out how to design a Golang-based refund system as a service solution using the Agile method. The Agile method itself is a software development model, this method is an approach to making software at the development stage. This method allows the authors to make decisions quickly, with good quality and predictions, especially in deciding plans and implementing a refund system design. By adhering to the Agile method, the authors set targets for system design work using the Gantt Chart which can be a reference for writers in using the best possible time to do analysis, as well as design systems properly. So that at the development stage it can be completed properly. A refund system is built and can provide solutions for companies in managing refund applications, documentation stored in the system database and easy report generation, as well as monitoring the remaining employee ceiling can be easily done in the system. Thus minimizing the possibility of human error in the human resources or finance department.

Key Word: golang, reimbursement, *agile*

PENDAHULUAN

Pada setiap proses operasional perusahaan atau organisasi membutuhkan dana baik sudah direncanakan maupun tidak direncanakan. Terkadang jika suatu pekerjaan membutuhkan dana yang harus dikeluarkan namun pekerja lapangan tidak di siapkan dana dari perusahaan maka pekerja menggunakan dana pribadi untuk sementara yang nantinya akan diganti oleh perusahaan melalui proses pengembalian dana. Tidak sebatas operasional saja namun dapat juga untuk keperluan pekerja. Salah satunya mengelola *Employee Benefit* (Keuntungan karyawan) yang diberikan perusahaan selain gaji. Namun pada beberapa perusahaan masih menggunakan cara konvensional untuk melakukan proses pengembalian dana seperti melalui pengajuan dengan dokumen fisik

ataupun melalui email. Hal ini terkadang membuat pendataan akan cukup sulit seperti dokumen dapat berserakan serta penghitungan sisa *plafon* juga dapat terjadi kesalahan akibat kesalahan perhitungan. Pada proses pencairan juga dapat terjadi hal yang tidak diinginkan terutama *human error* akan berakibat fatal apabila *department finance* yang bertanggung jawab dalam proses pencairan tidak teliti sehingga salah transfer karena perhitungan yang menggunakan data *excel*. Sehingga pada akar masalah ini penulis membuat perancangan sistem pengembalian dana sebagai solusi layanan berbasis Golang, menurut Uzayr (2022:16) Golang merupakan bahasa komputer *open-source* yang menekankan pada kesederhanaan, ketergantungan, dan efisiensi. Menurut Susanto (dalam Aprianita, 2013:11) Sistem

adalah kumpulan atau kelompok dari sub 19 sistem atau komponen apapun baik fisik yang saling terhubung dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai tujuan tertentu. Sehingga percangan sistem perlu analisa detail dan desain yang relevan dengan masalah yang akan diselesaikan sebagai tujuan utama sistem. Dalam upaya menangani masalah tersebut secara *centralize* atau dengan merancang sistem yang dapat digunakan pada perusahaan umumnya.

Sistem ini menganut model bisnis SaaS (*software as a service*) menurut Jatmika dkk (2019:486), dimana sistem menyediakan layanan untuk pengguna agar dapat dijalankan diatas infrastruktur *cloud computing* yang telah disediakan, tanpa harus membangun dari awal. Menurut Sandanayake (2018:221), Arsitektur Saas merupakan model tingkat tinggi yang didasarkan pada konsep penyedia layanan aplikasi (ASP) dan arsitektur berorientasi layanan. Saat ini banyak organisasi menggunakan teknologi seperti arsitektur multi-penyewa yang menyediakan banyak fitur yang diinginkan pengguna.

Selain sebagai arsitektur SaaS Menurut Zhan (dalam Goyal, 2013:55), menjadi strategi penjualan baru untuk mengembangkan perangkat lunak perusahaan.

Dalam membangun sistem ini penulis menggunakan protokol komunikasi REST API dimana menurut Helmich (2017), protokol komunikasi ini berdiri diatas protocol HTTP.

METODE PENELITIAN

Sugiyono (2015:2) berpendapat bahwa metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Untuk mencapai metode penelitian eksperimen penulis mengimplementasikan metode *Agile* karena berkaitan dengan *development software* sehingga metode sangat tepat untuk digunakan karena penelitian hanya memiliki waktu yang cukup singkat untuk mendapatkan hasil yang terbilang kompleks. Menurut Pressman (2010) *Agile Software Development* adalah sekumpulan metodologi pengembangan perangkat lunak yang berbasis pada pengembangan iteratif, dimana persyaratan dan solusi berkembang melalui kolaborasi antar tim yang terorganisir. Istilah ini diciptakan pada tahun 2001 ketika *Agile*

Manifesto dirumuskan. Menurut Nuramria (2022), *Agile* cocok untuk pembangunan aplikasi dengan waktu terbatas dengan memprioritaskan hasil produk.

Penulis juga menggunakan metode pengumpulan data studi dokumen dan studi lapangan. Dengan memanfaatkan data yang terdapat pada sumber informasi seperti buku, jurnal, serta karya ilmiah lain, dan juga memanfaatkan teknologi *search engine* hal ini dapat membantu memberikan data-data yang sudah teruji. Penulis juga melakukan *observasi* dengan mengamati dan mamahami proses pengembalian dana di tempat penulis bekerja serta membandingkan dan juga menggabungkan proses-proses sehingga menjadi bahan analisa yang sesuai dengan kondisi realita.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karena menggunakan metode *Agile* penulis harus mendefinisikan segala proses penelitian kedalam bentuk *table gantt chart* dimana hal ini dapat membantu dan memberikan visual yang lebih singkat namun informatif. Pada timeline yang dibuat penulis membuat timeline penelitian hingga selesai seperti berikut:

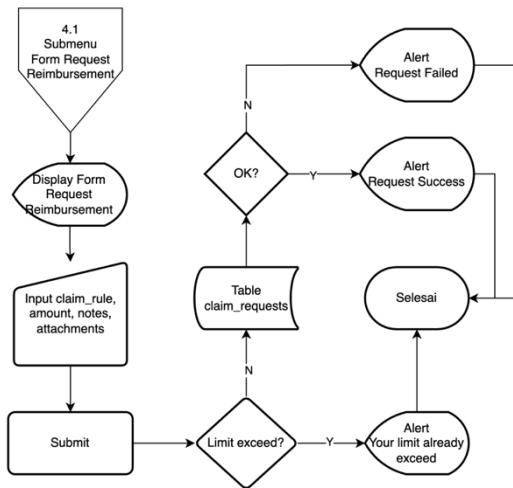
Tabel 1. Waktu penelitian

No	Keterangan	Mulai	Selesai
1.	Analisa Layanan Bisnis	Minggu 1	Minggu 2
2.	Analisa Kebutuhan Bisnis	Minggu 3	Minggu 4
3.	Analisa kebutuhan Sistem	Minggu 5	Minggu 6
4.	Studi Kepustakaan	Minggu 7	Minggu 7
5.	Perencanaan Produk	Minggu 8	Minggu 10
6.	Desain Produk Backend	Minggu 11	Minggu 11
7.	Desain (Database & API Contract)	Minggu 12	Minggu 12
8.	Frontend Mockup	Minggu 13	Minggu 13
9.	Backend Development	Minggu 14	Minggu 17
10.	Frontend Development (UI)	Minggu 14	Minggu 17
11.	Frontend Integration	Minggu 16	Minggu 18
12.	Backend Test (API)	Minggu 14	Minggu 17
13.	Frontend Test Functionality	Minggu 16	Minggu 19

- 14. Pengujian Keseluruhan Minggu 20 Minggu 20
- 15. Test Performa Sistem Minggu 20 Minggu 20

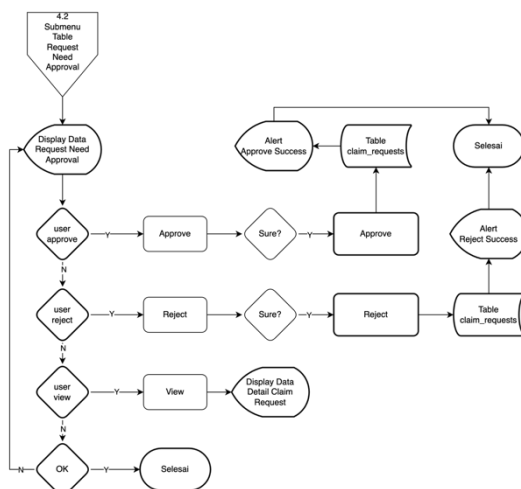
Dari *timeline* tersebut penulis mengembangkan sistem menggunakan bahasa pemrograman Golang sebagai program *backend* serta *javascript* untuk *frontend*. Namun sebelum memulai membangun kode penulis menggambarkan beberapa UML (*Unified Modelling Language*), Menurut Syukron (dalam Syahrin, 2020) terdapat beberapa jenis UML yaitu : *use case digram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence digram*, *component diagram* dan *deployment diagram*

Namun penulis hanya menggunakan beberapa diantaranya seperti berikut:



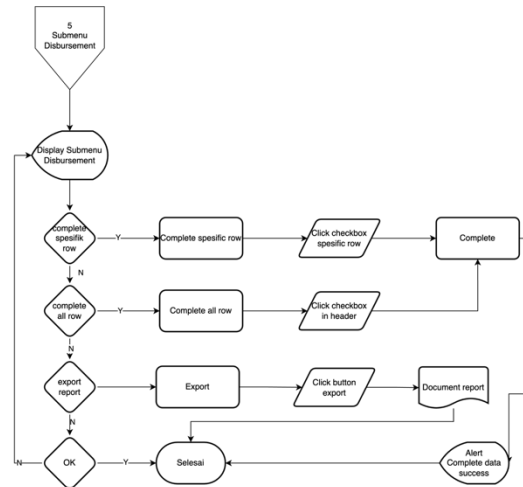
Gambar 1. Flowchart form request reimbursement

Pada gambar 1 diatas adalah *flowchart* yang menggambarkan proses bisnis untuk mengajukan *reimbursement*.



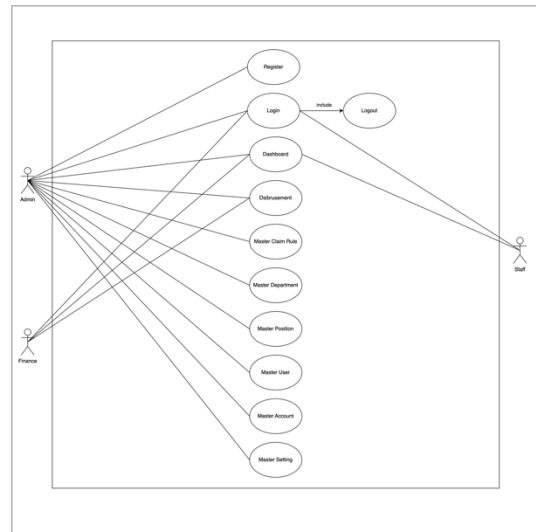
Gambar 2. Flowchart request need approval

Pada gambar 2 diatas adalah *flowchart* yang menggambarkan proses bisnis untuk melakukan persetujuan pada pengajuan *reimbursement* yang diajukan oleh karyawan.



Gambar 3. Flowchart disbursement

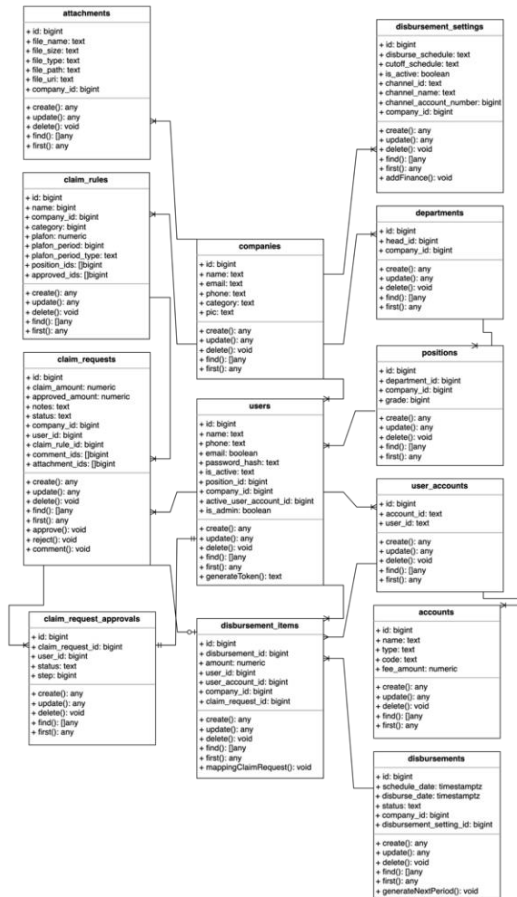
Serta *flowchart* pada gambar 3 merupakan proses bisnis *disbursement* yang dilakukan oleh *department finance*.



Gambar 4. Usecase diagram

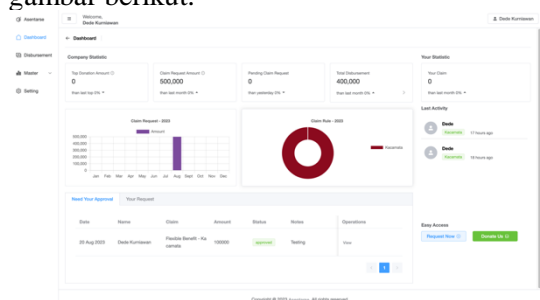
Pada gambar 4 *usecase diagram* menjelaskan aktor yang terlibat serta *service* yang terdapat pada sistem serta hak akses tiap aktor yang dimiliki dalam meng-akses sistem.

Dari hasil analisa bisnis proses yang sudah dibubuhkan kedalam *flowchart* hingga melakukan normalisasi sehingga didapatkan *design Class Diagram* yang menurut penulis cukup relevan dan dapat menangani *handling* proses data pada sistem, berikut *Class Diagram*:



Gambar 5. Class Diagram

Pada Class Diagram diatas sudah melalui proses seleksi sehingga didapatkan struktur *table* yang terbilang cukup sederhana namun dapat menangani proses bisnis *reimbursement*. Lalu didapatkan hasil akhir sistem dapat bekerja dengan baik seperti pada gambar berikut:



Gambar 5. Tampilan layar dashboard

Pada gambar diatas dapat kita lihat bahwa sistem bekerja cukup baik dengan tampilan yang cukup sederhana namun informatif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan perancangan tentang perancangan sistem pengembalian dana sebagai solusi *service* berbasis Golang menggunakan metode Agile,

yang telah dilakukan oleh penulis maka terdapat beberapa simpulan sebagai berikut:

- (1) Perancangan sistem menggunakan metode Agile dapat mendorong efektifitas penggunaan waktu dalam pengerjaan penelitian dan pengembangan sistem.
- (2) Kemungkinan terjadinya kesalahan pada human error semakin kecil karena dengan dokumen yang terdistribusi dengan baik pada sistem data pengajuan serta pembayaran dapat didetailkan dengan baik sehingga dapat membantu finance dalam melakukan pembayaran.
- (3) Pencairan pengembalian dana pada *department finance* dapat terbantu dengan nominal pencairan yang sudah cukup detail di tampilkan oleh sistem.

Perancangan sistem pengembalian dana sebagai solusi *service* berbasis Golang menggunakan metode Agile, masih bisa dianalisa dan dikembangkan lebih lanjut dalam penelitian selanjutnya. Berikut ini merupakan saran untuk pengembangan tersebut:

1. Perlu adanya integrasi ke payment *gateway* dalam menunjang transaksi yang lebih aman.
2. Perlu menambahkan fitur otomatis pembayaran dengan menggunakan sistem pembayaran pihak ketiga.
3. Penambahan fitur *Single Sign On*, dengan memberikan fitur ini pengguna dapat dimudahkan ketika melakukan otentikasi, seperti menggunakan akun Google dsb.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan dan bimbingan dan arahan yang diberikan oleh dosen pembimbing baik materi maupun Teknik, serta dosen pengampu, kolega, serta rekan mahasiswa, dan tidak lupa orang tua, istri serta keluarga besar saya yang telah berkontribusi atas semangat dan dukungan yang telah diberikan kepada saya, semoga apa yang telah saya hasilkan dapat bermanfaat serta berguna bagi kita semua.

DAFTAR PUSTAKA

Sandanayake, T.C. & Jayangani, P.G.C. (2018). Current Trends in Software as a Service (SaaS). *International Journal For Innovation Edication And Research*. 6(02), 221-234.

Pressman, Roger S, (2010), *Rekayasa*

- Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku Satu), Andi, Yogyakarta.
- Purnomo, Gianita Putri. (2021). Prosedur pengajuan reimbursement karyawan PT. Nexwave Indonesia. (Skripsi Diploma 3, Politeknik Negeri Jakarta). <https://repository.pnj.ac.id/id/eprint/2455/>.
- Syahrin, Alvi. (2020). Perancangan sistem informasi reimbursement karyawan berbasis web pada PT. Square Gate One. (Skripsi Sarjana, Universitas Raharja). <https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI1511490368>.
- Nuramria, Rakeyan. (2022). Pembangunan Aplikasi Berbasis Website Dengan Agile Development Menggunakan Framework Scrum (Studi Kasus: Social Learning Platform). (Skripsi Sarjana, Universitas Pasundan Bandung). <http://repository.unpas.ac.id/60217/>.
- Helmich, Martin. Andrawos, Mina. (2017). Cloud Native programming with Golang. Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Sutabri, Tata. (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: CV. Andi Offset.