

## WEB-BASED BUDGET CONTROLLING INFORMATION SYSTEM USING LARAVEL FRAMEWORK (Case Study: PT. Tangki Raya)

Duan Je Martiko Manurung<sup>1</sup>, Pratyaksa Ocsa Nugraha Saian<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Kristen Satya Wacana

Jl. Diponegoro no. 52-60, Kota Salatiga, e-mail: 672017002@student.uksw.edu

<sup>2</sup>Universitas Kristen Satya Wacana

Jl. Diponegoro no. 52-60, Kota Salatiga, e-mail: pratyaksa.ocs@uksw.edu

### ARTICLE INFO

Article history:

Received : 4 – Februari - 2022

Received in revised form : 5 – April 2022

Accepted : 9 – Juni - 2022

Available online : 1 – September - 2022

### ABSTRACT

PT. Tangki raya is a company whose main business is steel design and pipe infrastructure. It is required to manage and maintain the amount of funds and labour when a project is underway, the difficulty of those requirement increases as the project increases in scale. Therefore, the Budget Controlling system will help alleviate work load of mantaining the funds and management of labor in order to increase efficiency and convenience. Using Laravel Framework to build a web based appliaction will help in accessibility and provide ease of use. Application development uses the prototyping model and responses aquired from user based testing. From the result of 30 respondents the system that has been develop proves to give lessen of work load, convenience and a comprehensive interface.

**Keywords:** informatic system, budget control, laravel.

### Abstrak

PT. Tangki Raya adalah perusahaan yang berjalan dalam bidang rancangan tangka dan desain struktur pipa. Kebutuhan utama dalam menjalankan sebuah proyek adalah pengawasan dan pengalokasian dana serta tenaga kerja, permasalahannya tanggung jawab serta komplikasi dari kebutuhan tersebut bertambah besar seiringan dengan besar proyeknya. Oleh karena itu, Sistem Budget Controlling bertujuan untuk meringankan dan membantu dalam mengalokasikan, mengatur dan memperhatikan dana serta tenaga kerja untuk meningkatkan efesiensi dan kemudahan. Dengan menggunakan Framework Laravel untuk membuat sebuah sistem berbasis web akan memudahkan dalam mengakses dan menggunakan aplikasinya. Pembangunan aplikasi menggunakan model prototyping dan pengujian aplikasi oleh pengguna dan menggunakan kuisisioner untuk menerima masukan dan respon pengguna. Dari 30 responden, sistem yang telah dibangun terbukti memberikan keringanan beban kerja, kemudahan dan antarmuka yang mudah dimengerti.

**Kata Kunci:** sistem informasi, *budget control*, laravel.

### 1. PENDAHULUAN

Sebuah perusahaan yang sedang berkembang dan membesar akan memperbesar juga tanggung jawab yang perlu ditangani oleh perusahaan tersebut. Mulai dari pendataan inventori, pemantauan project

Received : 4 – Februari - 2022; Received in revised form : 5 – April 2022; Accepted : 9 – Juni - 2022; Available online : 1 – September - 2022

dan perkembangannya, pendataan karyawannya, penjualan dari produk, tagihan perusahaan, pengendalian penganggaran dan lainnya. Semua aspek ini bisa menjadi perumpamaan dari roda gerigi yang menjalankan sebuah mesin, sama seperti perusahaan yang merupakan mesinnya, aspek-aspek tersebut yang merupakan geriginya atau dalam kata lain resource yang menjalankan perusahaannya [1].

Penggunaan teknologi dalam perkembangan bisnis dan usaha merupakan sebuah hal yang penting serta umum dalam dunia industri sekarang. PT Tanki Raya merupakan salah satu perusahaan yang belum menggunakan sebuah sistem informasi untuk membantu dalam kinerja perusahaan, dan dikarenakan ada banyak sekali proyek yang datang dan perlu dikerjakan mulai rumit untuk mengawasi serta merancang anggaran untuk proyek-proyek. Sistem yang ingin dibuat merupakan sebuah sistem Budget Controlling, tidak hanya berfungsi untuk membantu mengawasi jalan dari semua proyek yang berjalan, sistem ini juga membantu dalam penganggaran untuk meningkatkan keuntungan dan menghindari pemborosan. Secara umum kebanyakan perusahaan atau bisnis yang menengah belum banyak yang menggunakan sebuah sistem seperti ini.

Penggunaan sistem informasi dimungkinkan adanya otomatisasi pekerjaan dan fungsi pelayanan untuk mewujudkan pelayanan yang baik termasuk otomatisasi dalam penanganan sistem kepegawaian seperti penggajian dan penilaian kinerja [2]. Dari menggunakan sistem informasi untuk otomatisasi aspek-aspek perusahaan, kinerja dari perusahaan dapat berkembang menjadi lebih cepat dan mudah diakses dan amati serta meminimalisir kesalahan.

Dalam sebuah bisnis atau perusahaan yang berkembang proyek yang dikerjakan dan berjalan secara bersamaan akan bertambah banyak, namun dengan berbagai macam keterbatasan mulai dari, ruang, waktu, tenaga kerja dan biaya akan menjadi sulit untuk memastikan bahwa semua proyek berjalan dengan baik [3]. Tujuan dari pembuatan sistem informasi ini adalah untuk membantu dalam menyelesaikan masalah pengawasan, pendataan serta penganggaran proyek yang berjalan dalam perusahaan. Ini merupakan sebuah penerapan dari Cloud Computing, Cloud computing adalah sebuah mekanisme, dimana sekumpulan TIK resource yang saling terhubung dan nyaris tanpa batas [4].

Menjaga dan mengawasi jalan dari proyek-proyek perusahaan merupakan sebuah proses yang memerlukan tingkat perhatian yang tinggi serta tenaga kerja yang besar dan akan menyesuaikan juga dengan besar dari proyek yang berjalan, semakin besar proyeknya maka tenaga serta usaha yang diperlukan akan menyesuaikan juga. Sekarang sistem pengawasan proyek yang digunakan masih secara konvensional yang dimana dokumen, surat-surat, tagihan, jadwal masih dibagikan serta disimpan tanpa sebuah alokasi informasi yang terpisah, dalam kata lain tidak tersentralisasi. Perusahaan berharap untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu dalam menyimpan serta membantu dalam mengawasi proyek yang berjalan sehingga dokumen dapat tersimpan dalam sistem dan dapat diakses dengan mudah.

Selain bertujuan untuk membuat aplikasi yang membantu dalam pengawasan serta penyimpanan informasi proyek. Tujuan terbesar dari pembangunan aplikasi ini adalah untuk membantu dalam melakukan budgeting atau penganggaran, guna dari penganggaran ini untuk memberikan informasi dalam penggunaan dana, pengeluaran, pembelian, gaji karyawan dari proyek yang berjalan agar dana yang digunakan tidak melebihi atau tidak meleset dari estimasi atau jumlah tertentu yang sudah dialokasikan dalam proposal proyek. Selain pengawasan pengeluaran, informasi penganggaran yang dikeluarkan dalam proyek tertentu dapat menjadi alat bantu untuk membuat estimasi pada proyek baru dengan spesifikasi dan target yang sama sehingga pengeluaran yang akan dialokasikan merupakan estimasi paling kecil tanpa kehilangan kualitas.

Menggunakan sebuah sistem budgeting control untuk membantu dalam menjaga serta memastikan bahwa proyek yang berjalan dapat dipantau dan dijaga pengeluaran dan progress dari masing-masing proyek. Sistem budgeting control juga membantu dalam mendokumentasi segala bentuk informasi, mulai dari pengeluaran, daftar material, personel, file-file dan lain-lainnya. Semakin baik efektivitas dari budgeting control maka akan semakin baik pengendalian terhadap pemerintahan terhadap kinerja perusahaan dan progress proyek-proyek [5]. Karena seiring perkembangan perusahaan akan semakin besar juga kinerja yang perlu diperhatikan, dengan menggunakan sebuah sistem yang membantu meringankan beban dan mengurangi tingkat kesalahan akan sangat membantu dalam menjaga kelancaran dari kinerja dan merupakan salah satu dari bentuk perkembangan perusahaan [6].

Tempat studi kasus memiliki 7 aspek utama dari penganggaran dana yang ingin diawasi, yang akan menjadi aspek-aspek yang akan dikendalikan dalam sistem budgeting control. Aspek-aspek tersebut adalah:

1. Direct Material
2. Direct Labour

3. Project Management
4. Consumables
5. Tools & Equipments
6. Subcon
7. Site Expenses

Dari semua aspek yang dijelaskan sebelumnya, masing-masing aspek akan memiliki data dan informasi dari berbagai macam pengeluaran yang dibuat untuk masing-masing aspek. Untuk tahapan dalam pelaksanaan sebuah proyek yang ingin dikerjakan adalah pertama proposal/planning kemudian pengerjaan/pelaksanaan setelah itu budgeting.

Tahap pertama adalah pembuatan planning serta proposal dari anggaran proyek yang ingin dijalankan dan anggaran dari 7 aspek yang dijelaskan sebelumnya yang dibuat estimasi pengeluaran dalam proposalnya tujuan dari sistem ini dibuat juga untuk membantu pada tahapan proposal jika proyek yang ingin dikerjakan memiliki target dari hasil akhir yang sama dengan proyek sebelumnya maka anggaran dan pengeluaran yang dibuat dapat menjadi bantuan referensi untuk proposal proyek yang akan dikerjakan.

Setelah itu jika proposal sudah disetujui dan dapat dilanjutkan maka akan masuk ke tahap berikutnya yaitu pengerjaan, pada tahap ini proyek akan mulai dijalankan berdasarkan proposal dan planning yang sudah dibuat ditahap sebelumnya. Saat proyek berjalan akan ada pengeluaran yang tidak sesuai dengan planning seperti pengeluaran tambahan atau miskalkulasi, dan dengan sistem ini segala bentuk pengeluaran saat pengerjaan dapat didata juga sehingga sistem dapat mengawasi jika pengeluaran yang sudah ditetapkan di proposal tidak melebihi dari apa yang sudah ditetapkan.

Dan pada tahap terakhir adalah Budgeting, pada tahap ini setelah proyek sudah selesai tahap pengerjaannya akan dilakukan sebuah review untuk membandingkan pengeluaran yang sudah dibuat estimasinya pada saat proposal dengan pengeluaran yang sudah dibuat pada saat pengerjaan proyek. Kemudian hasil dari review dan perbandingan pengeluaran yang dibuat akan menjadi informasi untuk membantu pada saat pembuatan estimasi proposal pada proyek yang memiliki spesifikasi atau target yang sama atau mirip untuk mengurangi kerugian dari estimasi yang kurang sehingga banyak pengeluaran yang di luar estimasi dan meningkatkan keuntungan dengan memastikan bahwa pengeluaran yang dibuat adalah pengeluaran paling minimal tanpa mengurangi kualitas dari hasil yang ingin dicapai.

Karena aplikasi yang ingin dibuat bukan hanya sistem project management melainkan sistem informasi untuk budgeting maka kendala pertama adalah bagaimana alur kerja yang sudah berjalan sekarang dapat diterapkan ke dalam sistem, agar sistem yang berjalan bukan sekedar aplikasi file storing atau sekedar penyimpanan informasi melainkan ada sebuah alur kerja yang terjadi dalam sistemnya.

Informasi yang disimpan akan sangat banyak dan dalam berbagai macam bentuk, mulai dari tabel, dokumen, daftar karyawan, tagihan, dan lain-lain. Bagaimana aplikasi yang akan dibangun memiliki desain antarmuka yang mudah dipahami, padat tapi tidak kelihatan sempit dan informasi yang ditampilkan jelas dan lengkap.

Karena sistem yang akan dibangun diharapkan dapat memiliki kemampuan dan ruang untuk perkembangan untuk jangka panjang, perlu diperhatikan dalam penggunaan teknologi beserta arsitektur yang akan diterapkan sehingga perkembangan lanjut memungkinkan dan teknologi yang digunakan memudahkan dalam memberikan kemampuan untuk perkembangan tersebut.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dimas Kurnia Pratama dan Adi Suryaputra Paramita dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Afiliasi Penjualan Tiket Seminar Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel”, membangun sebuah aplikasi penjualan tiket dengan menggunakan framework Laravel dengan latar belakang untuk meningkatkan keuntungan dari jumlah penjualan tiket dan memperbesar ruang lingkup dalam penjualan tiket dibandingkan dengan cara konvensional yang diperlukan pertemuan secara langsung dan terjadi pertukaran antara uang dan tiket. [7]

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang menggunakan Laravel, pada penelitian ini sistem yang dibangun juga menggunakan framework Laravel dan tujuan dari penelitian sebelumnya memiliki tujuan yang sama, yaitu untuk meringankan serta mengoptimasi kinerja yang sudah ada dengan menggunakan sistem informasi. Penelitian sebelumnya membangun sebuah aplikasi untuk membantu dalam penjualan tiket, dan pada penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi yang meringankan dalam pengerjaan proyek serta membantu mengoptimasi penganggaran yang akan meningkatkan pendapatan dan menghindari pengeluaran yang tidak diperlukan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Eriek Orlando dengan judul “Aplikasi Pengajuan Cuti Pada Human Resource Management Menggunakan PHP dan MySQL (Studi Kasus Pada PT. INTILOKA)”, menggunakan database MySQL untuk membangun sebuah aplikasi yang membantu karyawan untuk mengajukan cuti kepada departemen Human Resource. Sehingga lebih mudah bagi departemen Human Resource untuk memproses permintaan cuti dan memudahkan dalam melakukan pendataan semua pengajuan cuti karyawan. [8]

Berdasarkan penelitian yang sebelumnya, penelitiannya menggunakan database MySQL yang sama digunakan juga pada penelitian ini, dan penelitian tersebut juga bertujuan untuk meringankan beban kinerja dan membantu dalam pendataan beserta mempermudah proses dalam permintaan cuti. Pada penelitian ini, seperti penelitian sebelumnya juga ingin membantu dalam proses penyimpanan dokumen, proses proposal proyek, proses pendataan karyawan proyek, proses penagihan, proses penganggaran, sehingga semua proses selama pengerjaan proyek terbantu dan terjaga lewat sistem yang akan dibangun pada penelitian ini.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahapan untuk mencapai sebuah hasil. Tahapan-tahapan pada penelitian ini adalah:

#### 1. Identifikasi Masalah

Dilakukan identifikasi dari masalah yang terjadi. Permasalahan yang telah dianalisa akan diubah menjadi rumusan masalah. Permasalahan untuk penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan operasional studi kasus ke dalam sebuah sistem informasi.

#### 2. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi literatur dengan mencari dan mempelajari penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

#### 3. Analisa dan Perancangan Aplikasi

Informasi mengenai studi kasus dikumpulkan dengan analisa dan hasil analisa akan digunakan untuk merancang model aplikasi. Perancangan aplikasi menggunakan Use Case Diagram untuk rancangan interaksi user dengan sistem, Entity Diagram untuk desain database, dan Flowchart untuk membuat alur proses dari aplikasi.

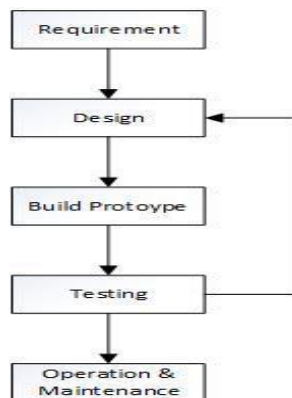
#### 4. Pembangunan dan Pengujian Aplikasi

Aplikasi akan mulai dibangun dengan menggunakan rancangan aplikasi sebagai denah saat pembangunan aplikasi dan sebagai tolak ukur saat pengujian agar ada sebuah standar atau kriteria yang ingin dicapai.

#### 5. Pembangunan dan Pengujian Aplikasi

Menggunakan hasil pengujian dan hasil pembangunan aplikasi dapat dilakukan penyimpulan dari penelitian. Kesimpulan dari penelitian akan dibuat dan dimasukkan ke dalam laporan penelitian.

Untuk penelitian ini metode pembangunan yang digunakan adalah metode prototyping, yang dengan melakukan pembangunan aplikasi berdasarkan sebuah kebutuhan tertentu yang kemudian dilakukan testing untuk menentukan apakah aplikasi sudah memenuhi kebutuhan yang diinginkan. Jika belum terpenuhi maka akan dilakukan desain lagi agar aplikasi dapat memenuhi requirement yang dituju dan jika sudah sesuai maka aplikasi akan lanjut ke tahap operation & maintenance. [11]



Gambar 1. Flowchart metode Prototyping

## Pertanyaan Penelitian

1. Apakah aplikasi yang dibangun menampilkan semua informasi yang diperlukan?
2. Apakah aplikasi memberikan kemudahan saat digunakan?
3. Apakah aplikasi memiliki tampilan yang mudah dimengerti?

## Hipotesis

Pertanyaan 1: H1: Aplikasi yang dibangun menampilkan semua informasi yang diperlukan.

H0: Aplikasi yang dibangun tidak menampilkan semua informasi yang diperlukan.

Pertanyaan 2: H1: Aplikasi memberikan kemudahan saat digunakan.

H0: Aplikasi tidak memberikan kemudahan saat digunakan.

Pertanyaan 3: H1: Aplikasi memiliki tampilan yang mudah dimengerti.

H0: Aplikasi tidak memiliki tampilan yang mudah dimengerti.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem dalam penelitian ini menghasilkan sebuah Budget Controlling System untuk mengawasi proses pengerjaan proyek, pengendalian dan pengaturan dari dana, karyawan serta bahan-bahan yang digunakan. Berikut Gambar beserta penjelasan dari hasil perancangan aplikasi.

Weekly Manpower		Week 1 (April)							Week 2 (April)							
Position Name	Number of Workers	Thu, 01	Fri, 02	Sat, 03	Sun, 04	Mon, 05	Tue, 06	Wed, 07	Thu, 08	Fri, 09	Sat, 10	Sun, 11	Mon, 12	Tue, 13	Wed, 14	Thu, 15
Pipe Fitter	5	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Helper	2	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
PM	1	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Grand Total		Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Week 7	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	Week 12	Grand Total
Pipe Fitter	5	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	3360
Helper	2	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	3360
PM	1	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	3360

Gambar 2. Man Power

Human Resource akan memasukkan jumlah jam kerja tiap karyawannya ke dalam sistem untuk setiap hari dari setiap minggu proyek berjalan untuk pengeluaran Man Power. Tampilan Man Power pada Gambar 12 yang dimana ada tabel yang akan menampilkan setiap minggu beserta tanggal dan hari selama proyek berjalan.

Project ID	Name	Location	Start Date	Duration (Week)	Status
CKSPF Temor-1	Project Temor Cement	NTT	Apr 01, 2021	12	Processed
CKSPF Temor-2	Project Temor Cement	NTT	Jul 01, 2021	24	Approved
CKSPF Jakarta-1	Project Toren	Jakarta	Nov 25, 2019	16	Revision

Gambar 3. Project List

Interface yang dibuat pertama adalah List Project, yang akan menampilkan semua proyek yang sedang berjalan dalam bentuk tabel dan tombol Create Project untuk membuat proyek baru. Isi dari informasi pembuatan proyek baru adalah Nama, Durasi, Lokasi dan Tanggal mulai dan informasi personal yang bekerja dalam proyek ini.

**Gambar 4.** Create Project

Tampilan pembuatan proyek baru menerima 5 buah input, HWO Number adalah nomor unik indentifikasi proyek milik perusahaan, nama client proyek, nama proyek, lokasi proyek, tanggal mulai dan tanggal berakhir dari proyek, durasi proyek adalah input yang menghitung secara otomatis berdasarkan input tanggal mulai dan tanggal akhir

Proses berikutnya setelah proyek dibuat adalah untuk departemen Estimasi untuk memasukkan nominal akhir estimasi pengeluaran yang dibutuhkan setelah sudah dirapatkan. Nilai estimasi ini nanti yang akan menjadi patokan departemen lain dalam melakukan perhitungan pengeluaran juga agar tidak terlalu *over budget*. Interface dari halaman Estimasi hanya memasukkan nilai akhirnya saja.

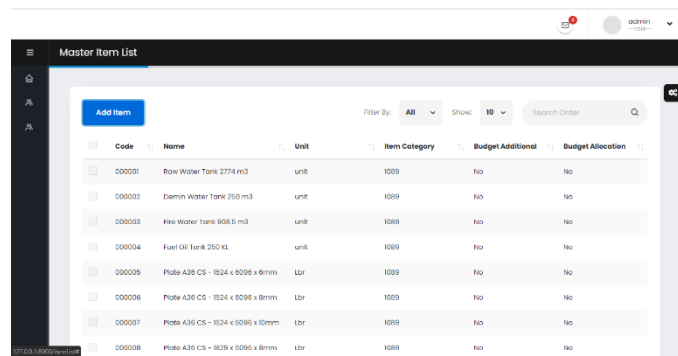
**Gambar 5.** Estimation

Setelah estimasi sudah di dalam sistem, departemen lain dapat melihat estimasi yang sudah ditetapkan dan dijadikan patokan dalam melakukan penganggaran untuk estimasi yang sudah dibuat akan ditampilkan di halaman Project Details. Semua informasi estimasi dan nilai pengajuan yang sudah dimasukkan oleh departemen lain akan ditampilkan di halaman Project Details untuk Project Owner. Project owner akan melihat dan menyetujui atau mengajukan revisi jika budget yang dianjurkan terlalu tinggi atau jauh dari estimasi yang sudah diberikan.

Project	Document ID	Document Status	Date Processed	Estimation	Proposed	Action
Direct Material	PR040001	SUBMITTED	1/1/2020	Rp. 100,000,000.00	Rp. 90,000,000.00	Revisi Approve
Construction	PR050001	REVISI	1/1/2020	Rp. 10,000,000.00	Rp. 10,000,000.00	Revisi Approve
Tools & Equipment	PR060001	REVISI	1/1/2020	Rp. 10,000,000.00	Rp. 10,000,000.00	Revisi Approve
Subsidiary	PR070001	REVISI	1/1/2020	Rp. 100,000,000.00	Rp. 100,000,000.00	Revisi Approve
Site Expenses	PR080001	REVISI	1/1/2020	Rp. 10,000,000.00	Rp. 10,000,000.00	Revisi Approve
Direct Labour	PR090001	REVISI	1/1/2020	Rp. 100,000,000.00	Rp. 100,000,000.00	Revisi Approve
Direct Labour - Hour Power					Rp. 10,000,000.00	Revisi Approve
Direct Labour - Items					Rp. 40,000,000.00	Revisi Approve
Project Management	PR040001	REVISI	1/1/2020	Rp. 100,000,000.00	Rp. 100,000,000.00	Revisi Approve
Grand Total				Rp. 1,000,000,000.00	Rp. 9,000,000,000.00	

**Gambar 6.** Project Detail Overview

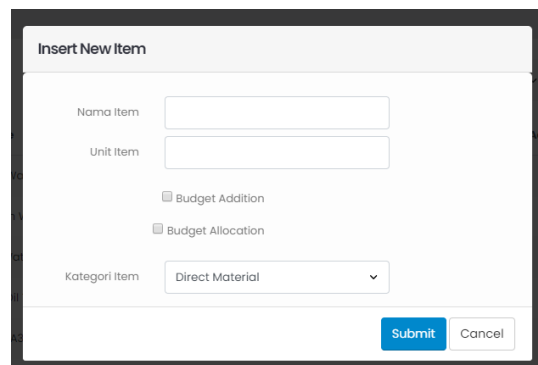
Jika nominal yang diajukan lebih besar dari nilai yang diestimasi akan ada penanda pada nilainya yaitu latar belakang warna merah agar Project Owner dapat melihat dengan jelas secara visual agar tidak terjadi kesalahan. Aksi approval hanya dapat dilakukan jika nilai estimasi dan nilai pengajuan sudah dimasukkan ke dalam sistem karena secara aturan sistem jika sebuah nilai sudah disetujui, proses tersebut tidak bisa dibatalkan.



Code	Name	Unit	Item Category	Budget Additional	Budget Allocation
000001	Raw Water Tank 2774 m3	unit	1099	No	No
000002	Demin Water Tank 250 m3	unit	1099	No	No
000003	High Water Tank 908.6 m3	unit	1099	No	No
000004	Fuel Oil Tank 250 Kl	unit	1099	No	No
000005	Plate A36 C5 - 1024 x 8096 x 6mm	Lbr	1099	No	No
000006	Plate A36 C5 - 1024 x 8096 x 8mm	Lbr	1099	No	No
000007	Plate A36 C5 - 1024 x 8096 x 10mm	Lbr	1099	No	No
000008	Plate A36 C5 - 1029 x 8096 x 8mm	Lbr	1099	No	No

Gambar 7. Item List

Interface berikutnya adalah Item List, item yang dimaksud disini bukan hanya barang fisik melainkan termasuk jasa dan pengeluaran kebutuhan lain seperti BPJS. Item ini merupakan kumpulan pengeluaran yang dibutuhkan untuk operasional proyek, saat departemen lain ingin memasukkan nominal yang ingin diajukan. Rincian dari pengeluaran tersebut didapat dari daftar item yang tersedia di dalam database.



Insert New Item

Nama Item

Unit Item

Budget Addition

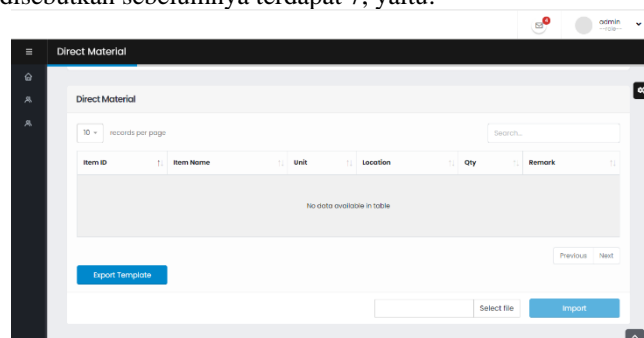
Budget Allocation

Kategori Item

Gambar 8. Insert New Item

Pada tampilan Item List ada tombol yang disediakan untuk menambahkan item baru, dan pada **Gambar 19** merupakan tampilan untuk menambahkan item baru. Informasi yang perlu dimasukkan adalah nama item, unit item, apakah item dapat dialokasikan dan/atau ditambahkan dan kategori item.

Departemen lain yang disebutkan sebelumnya terdapat 7, yaitu:



Direct Material

10 records per page

Search

Item ID	Item Name	Unit	Location	Qty	Remark
No data available in table					

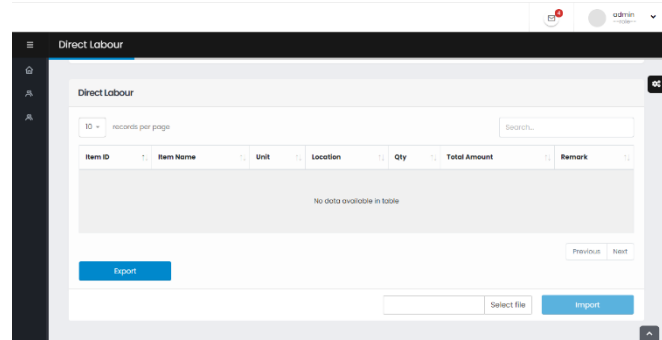
Export Template

Select file

Gambar 9. Direct Material Upload Item Proposal

#### 1. Direct Material

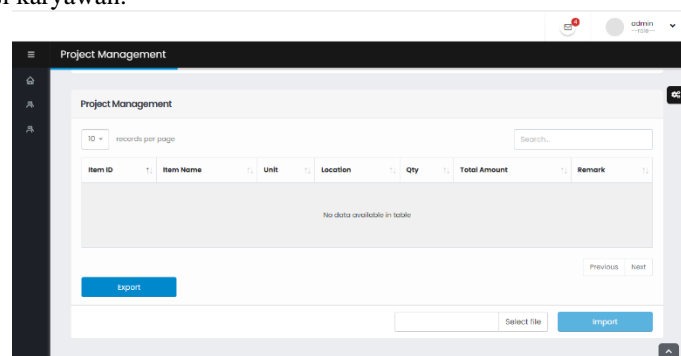
Melingkupi segala pengeluaran yang berhubungan dengan barang fisik yang diperlukan untuk produksi atau konstruksi proyek.



**Gambar 10.** Direct Labor Upload Item Proposal

2. Direct Labour

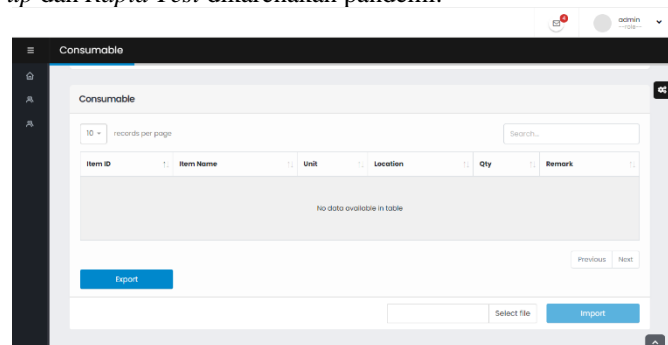
Berhubungan dengan pengeluaran yang diperlukan untuk karyawan seperti asuransi, sertifikasi, makanan, transportasi karyawan.



**Gambar 11.** Project Management Upload Item Proposal

1. Project Management

Pengeluaran yang berhubungan secara langsung dengan operasional dan kinerja proyek di lapangan seperti *medical check-up* dan *Rapid Test* dikarenakan pandemi.

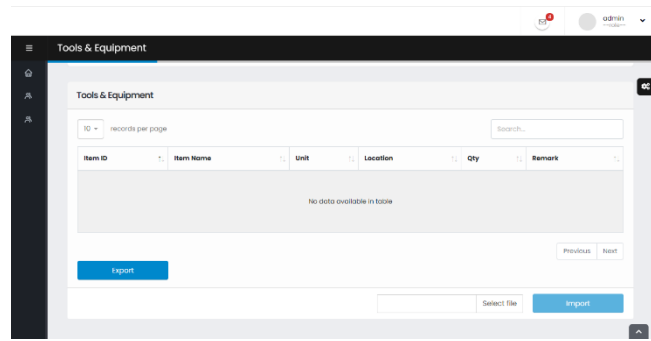


**Gambar 12.** Consumable Upload Item Proposal

2. Consumable

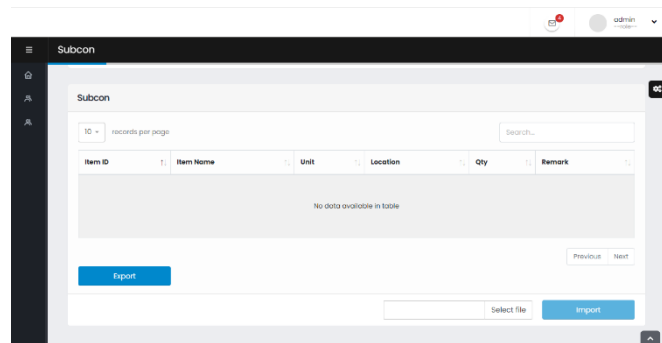
Bentuk-bentuk barang yang saat digunakan terkonsumsi dan bisa habis seperti isolasi, spidol, amplas, pulpen.





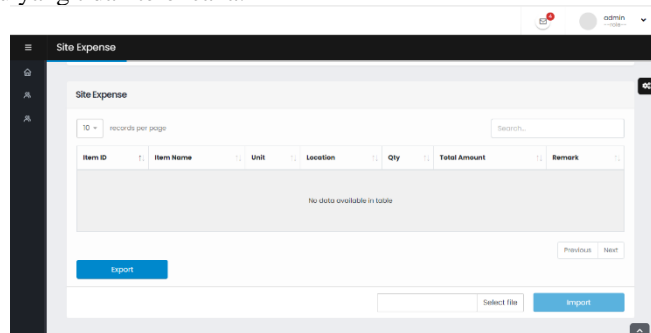
**Gambar 13.** Tools & Equipment Upload Item Proposal

3. Tools & Equipment  
Pengeluaran untuk perkakas atau peralatan seperti Bor, Pemotong Besi, Alat las.



**Gambar 14.** Subcon Upload Item Proposal

4. Subcon  
Penganggaran darurat atau belum ditentukan dengan tujuan untuk menyiapkan anggaran untuk keperluan tiba-tiba atau yang tidak terencana.

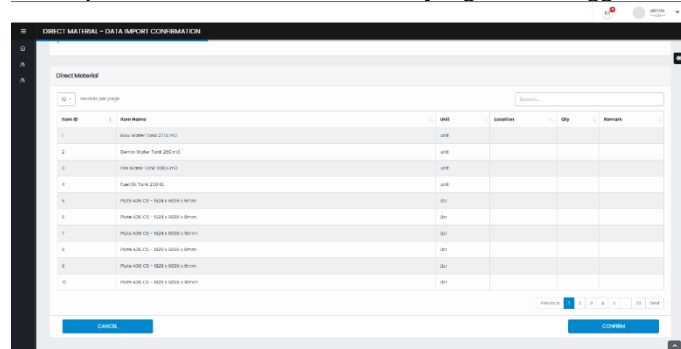


**Gambar 15.** Site Expense Upload Item Proposal

5. Site Expense  
Penganggaran untuk pengeluaran yang berhubungan dengan pembayaran lokasi atau tempat konstruksi, seperti pajak atau biaya konstruksi.

Alur dari semua interface yang dimiliki oleh semua departemen merupakan satu buah proses yang sama. Pertama user akan mengunduh template Excel yang sudah ditetapkan yang berisikan semua Item yang disesuaikan untuk setiap departemennya masing-masing, user akan mengisi kuantitas dan perinciannya dokumen Excel yang sudah diunduh, lalu dimasukkan ke dalam sistem dengan fitur mengunggah dan kemudian user akan dialihkan ke halaman konfirmasi untuk memastikan semua informasi yang dimasukkan sudah sesuai dan tidak ada kesalahan dan setelah ter-konfirmasi data akan dimasukkan ke dalam database.

Setiap interface dan data yang dimasukkan disebut sebagai Document, dan setiap Document akan memiliki kode Document. Berikut tampilan konfirmasi dari informasi yang akan diunggah ke dalam sistem.



Gambar 16. Konfirmasi Data untuk diunggah

Tahap berikutnya setelah pembangunan aplikasi adalah pengujian, pengguna menguji aplikasi, pengguna akan memberikan tanggapan terhadap aplikasi lewat kuesioner yang diberikan. Berikut hasil dari kuesioner dengan jumlah 30 responden.

Tabel 1. Tabel Pertanyaan dan hasil responden

Pertanyaan	STS	TS	N	S	SS
Apakah aplikasi yang dibangun menampilkan semua informasi yang diperlukan?	0	0	6	15	9
Apakah aplikasi memberikan kemudahan saat digunakan?	0	0	3	16	11
Apakah aplikasi memiliki tampilan yang mudah dimengerti?	0	4	10	10	6

Untuk menghitung nilai dari respon yang didapat akan digunakan skala Likert untuk mendapat nilai indeks [12]. Berikut tabel skor untuk tiap jawaban kuesioner.

Tabel 2. Penjelasan Skor pada Jawaban

Jawaban	Nilai
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Netral (N)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Berdasarkan Tabel nilai yang sudah dirumuskan dapat dihitung total skor dari tiap soal. Berikut tabel untuk total tiap soal:

Tabel 3. Tabel perhitungan Skor (Jumlah respon \* skor)

Pertanyaan	STSx1	TSx2	Nx3	Sx4	SSx5	Total Nilai
1	0	0	18	60	45	123
2	0	0	9	64	55	128
3	0	8	30	40	30	108

Berikutnya akan dihitung nilai indeks persentase untuk masing-masing pertanyaan dengan menggunakan rumus pada Gambar 17. Jumlah responden adalah 30 dan nilai maksimum yang dapat diperoleh per soal dan per responden adalah 5.

$$Indeks (\%) = \frac{Total\ Nilai}{Jumlah\ Responden \times Nilai\ Maksimum} \times 100$$

Gambar 17. Rumus Indeks Persentase

Tabel 4. Indeks presentase menggunakan rumus berdasarkan Total Nilai pada Tabel 3.

Pertanyaan	Indeks (%)
1	82%
2	85%
3	72%

Setelah indeks persentase didapat, berikutnya akan dicari interval indeks untuk penentuan kategori dari hasil kuesioner menggunakan rumus indeks interval pada **Gambar 18**.

$$\text{Interval Nilai} = \frac{(\text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terkecil}) \times \text{Jumlah responden}}{\text{Jumlah kategori}}$$

**Gambar 18.** Rumus Interval Nilai

Berdasarkan tabel nilai yang dirumuskan sebelumnya, nilai tertinggi adalah 5 dan nilai terkecil adalah 1, kemudian hasil pengurangannya dikalikan dengan jumlah responden yang merupakan 30 responden menghasilkan 120, kemudian hasil tersebut dibagi dengan jumlah kategori yaitu 5 dan hasilnya adalah 24 yang merupakan nilai interval kategori.

Interval nilai dimulai dari nilai terendah yang dapat dihasilkan per soal yaitu 30 dan dengan menggunakan nilai interval yaitu 24 untuk menjadi jarak batasan bawah dan batasan atas tiap kategori. Berikutnya dengan menggunakan interval nilai per kategori akan didapatkan interval indeks persentase untuk batasan atas dan batasan bawahnya dengan menggunakan rumus pada **Gambar 18**. Berikut tabel hasil dari interval nilai dan interval indeks persentase[13].

Tabel 5. Tabel Interval (%) Kategori

Kategori	Interval Nilai	Interval (%)
Sangat Tidak Setuju	30 – 53	20% – 36%
Tidak Setuju	54 – 77	37% – 52%
Neutral	78 – 101	53% – 68%
Setuju	102 – 125	69% – 84%
Sangat Setuju	126 – 150	85% – 100%

Dengan menggunakan interval indeks persentase dapat ditemukan kategori untuk pertanyaan kuesioner yang diberikan berdasarkan hasil responden. Berikut hasilnya.

Tabel 6. Hasil Kategori berdasarkan Indeks Hasil

Pertanyaan	Indeks Hasil (%)	Kategori
Apakah aplikasi yang dibangun menampilkan semua informasi yang diperlukan?	82%	Setuju
Apakah aplikasi memberikan kemudahan saat digunakan?	85%	Sangat Setuju
Apakah aplikasi memiliki tampilan yang mudah dimengerti?	72%	Setuju

Berdasarkan pengelompokan dari hasil kuesioner dapat disimpulkan untuk pertanyaan pertama responden Setuju bahwa aplikasi yang dibangun menampilkan semua informasi yang diperlukan, dan untuk pertanyaan kedua responden Sangat Setuju bahwa aplikasi memberikan kemudahan saat digunakan dan untuk pertanyaan yang ketiga responden Setuju bahwa aplikasi memiliki tampilan yang mudah dimengerti.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari penelitian ini merupakan sebuah website aplikasi Budget Control yang memiliki tujuan untuk membantu dalam membuat penganggaran dana dan pengendalian dana saat proyek berjalan.

Hasil penelitian yang diinginkan telah dicapai yaitu sebuah sistem informasi berbasis website yang memberikan keringanan dalam menjalankan proses pengawasan dana dan tenaga kerja dalam sebuah proyek. Berdasarkan hasil kuisioner yang didapatkan dari 30 orang responden dengan menggunakan skala Likert untuk menentukan tingkat kesetujuan terhadap pertanyaan penelitian yang dirumuskan, telah

dibuktikan bahwa aplikasi yang dibangun telah menampilkan semua informasi yang diperlukan, memberikan kemudahan dalam saat digunakan dan memiliki tampilan yang mudah dimengerti.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Zainul Arifin, "Pengelolaan Anggaran Pembangunan Desa di Desa Bungin Tinggi, Kecamatan Sirah Pulau Padang, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan," *J. Thengkyang*, vol. 1, no. 1, pp. 1–21, 2018.
- [2] D. Damayanti and N. Nirmalasari, "Sistem Informasi Manajemen Penggajian dan Penilaian Kinerja Pegawai pada SMK Taman Siswa Lampung," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 4, p. 389, 2019, doi: 10.25126/jtiik.2019641003.
- [3] K. C. Dewi, P. I. Ciptayani, and I. W. R. Wijaya, "Agile Project Management pada Pengembangan E-Musrenbang Kelurahan Benoa Bali," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 6, p. 723, 2018, doi: 10.25126/jtiik.2018561143.
- [4] M. S. Rumetna, "Pemanfaatan Cloud Computing pada Dunia Bisnis: Studi Literatur," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 3, p. 305, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853595.
- [5] A. Hadi, Y. Diantimala, and H. Fahlevi, "The Effect of Preventive Supervision, Detective Supervision on the Effectiveness of Financial Budget Control and Its Impact on Good Governance of Aceh Government (Study on Aceh Government Unit)," *Int. J. Acad. Res. Bus. Soc. Sci.*, vol. 8, no. 5, pp. 699–707, 2018, doi: 10.6007/ijarbss/v8-i5/4171.
- [6] L. Y. Liando, L. Lambey, and H. R. . Wokas, "Analisis Pengelolaan Dan Pertanggungjawaban Anggaran Pendapatan Dan Belanja Desa Di Desa Kolongan Kecamatan Kombi Kabupaten Minahasa," *Emba*, vol. 5, no. 6, pp. 1474–1483, 2017.
- [7] D. K. Pratama and A. S. Paramita, "Rancang Bangun Sistem Informasi Afiliasi Penjualan Tiket Building Workshop Ticket Sales Affiliation Information System," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 1, pp. 109–124, 2020, doi: 10.25126/jtiik.202071466.
- [8] E. Orlando, "Aplikasi Pengajuan Cuti Pada Human Resource Management Menggunakan PHP dan MYSQL (Studi Kasus Pada PT. INTILOKA)," *J. Ilm. KOMPUTASI*, vol. 16, no. 3, pp. 275–284, 2017.
- [9] N. S., "Aplikasi Latih Tanding Futsal Menggunakan Framework Laravel," *J. Sist. dan Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 48–55, 2017.
- [10] H. Wijayanto, "Transparansi Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Melalui Penerapan E-Budgeting (dalam Perspektif Teori Good Governance)," *Indones. J. Public Adm.*, vol. 1, no. 1, pp. 72–88, 2015.
- [11] M. Nurwegiono, S. Nurdiati, and S. H. Wijaya, "Pengembangan Sistem Manajemen Pengetahuan di Organisasi Asosiasi Alumni Program Beasiswa Amerika - Indonesia (ALPHA-I)," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 3, p. 511, 2020, doi: 10.25126/jtiik.2020712249.
- [12] T. Nempung, T. Setyaningsih, and N. Syamsiah, "Otomatisasi Metode Penelitian Skala Likert Berbasis Web," no. November, pp. 1–8, 2015.
- [13] V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, and P. B. A. A. Putra, "Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online," *J. Sains dan Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 128–137, 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.