



## **Perancangan Sistem Informasi Akuntansi RAB Pemeliharaan Peralatan Dengan Microsoft Visual Studio 2010 Dan Database MySQL**

Studi Deskriptif Pada Dinas ATR/BPN Kota Bandung

**Jimmi Lumbantobing, Perwito, Ratnanto Aditiarno**

Politeknik Piksi Ganesha, Bandung

[Piksi.Jimmilumbantobing.19401003@gmail.com](mailto:Piksi.Jimmilumbantobing.19401003@gmail.com)

[Perwito@gmail.com](mailto:Perwito@gmail.com)

[Ratnanto@gmail.com](mailto:Ratnanto@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan salah satu atribut dalam mengetahui jumlah Anggaran Belanja untuk satu periode akuntansi. dalam proses Realisasi, penggunaan dana RAB harus dikontrol dengan terus-menerus agar sesuai dengan apa yang diharapkan pada saat penyusunan RAB tersebut. Pencatatan RAB yang tergabung dengan sistem pantatan umum akan menyebabkan tidak sesuaian data dan harus melekukan revisi secara berulang kali. Subuah sistem terpisah dengan kemampuan setara dengan sistem utama akan sangat membantu pengolahan data RAB. Dalam penelitian ini, menggunakan MS. Visual Studio 2010 dan Database MySQL sebagai alat perancangan sistem. Berdasarkan hasil uji coba MS. Visual Studio 2010 mampu merancang sebuah sistem yangsesuai dengan usulan, hal ini menunjukkan bahwa sistem tersebut telah bekerja dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

**Kata Kunci** – *Perancangan Sistem, RAB Pemeliharaan Peralatan, MS. Visual Studio 2010, Database MySQL*

### **ABSTRACT**

*The Budget Plan is one of the attributes in knowing the amount of the Budget for one accounting period. In the Realization process, the use of Planned Budget funds must be controlled continuously so that it is in accordance with what is expected when preparing the Budget Plan. Recording of the Budget Plan that is incorporated into the general accounting system will cause data discrepancies and must be revised repeatedly. A separate system with capabilities equivalent to the main system will greatly assist in processing the Budget Plan data. In this study, using MS. Visual Studio 2010 and MySQL Database as a system design tool. Based on the trial results of MS. Visual Studio 2010 is able to design a system according to the proposal, this shows that the system has worked well as expected.*

**Keywords** – *System Design, Equipment Maintenance RAB, MS. Visual Studio 2010, MySQL Databases*

## PENDAHULUAN

Teknologi yang berkembang begitu pesat di era globalisasi saat ini mengharuskan setiap negara untuk mengikuti perkembangan tersebut sebab akan tertinggal dari negara lain apabila tidak mengikuti perkembangan teknologi tersebut [1]. Perkembangan Teknologi saat ini juga sangat mempengaruhi sistem informasi dalam sebuah instansi pemerintahan, khususnya pada Dinas Agraria Tataruang Dan Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) Kota Bandung. Pemanfaatan kemajuan sistem informasi ini didalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan akuntansi akan mempermudah dalam pemrosesan data-data yang berkaitan dengan akuntansi [2]. Sama halnya dalam penyusunan anggaran, dimana anggaran adalah alat untuk melakukan kontrol, komunikasi, hasil kerja, indentifikasi kegiatan, dan motivasi [3]. Anggaran sangat erat kaitannya dengan kegiatan perencanaan didalam sebuah instansi pemerintahan untuk memprediksi masa depan dan penentuan realisasi kinerja yang hendak dicapai [4].

Seiring dengan perkembangan sistem Informasi tersebut juga mendorong Dinas ATR/BPN Kota Bandung untuk melakukan perubahan didalam proses penyusunan anggaran, dimana yang dulunya menggunakan sistem manual (Microsoft Excel) sekarang beralih ke sistem informasi yang berbasis online. Internet yang menjadi sarana bagi masyarakat dalam mencari berita dan informasi, juga menjadi sarana utama bagi instansi pemerintah didalam menyusun laporan akuntansi yakni melalui website, dimana Website tersebut merupakan kumpulan informasi yang yang disediakan didalam internet, sehingga dapat di akses kapanpun dan dimanapun selama tersedia jaringan internet [5]. Penentuan besarnya jumlah anggaran yang di anggarkan merupakan batas tertinggi dari jumlah masing-masing jenis belanja [6]. Dengan pemanfaatan teknologi sistem informasi yang berbasis online tersebut membuat proses penyusunan anggaran menjadi lebih mudah dikarenakan sistem informasi penyusunan anggaran yang digunakan sudah dilengkapi dengan berbagai fitur otomatis [7].

Beberapa peneliti ada juga yang kurang setuju dengan sistem informasi yang berbasis online tersebut. Hal tersebut dikarenakan dalam penyusunan anggaran harus memenuhi 4 (empat) unsur berikut, antara lain ; a) anggaran bersifat formal, b) anggaran bersifat sistematis , c) anggaran merupakan hasil pengambilan keputusan d) keputusan yang dihasilkan merupakan hasil dari perencanaan, koordinasi dan pengawasan [8]. Selain itu, didalam pengoperasian sistem informasi berbasis online juga akan membutuhkan biaya yang lebih besar lagi [9]. Oleh sebab itu mereka lebih menganjurkan menggunakan sistem informasi yang berbasis *offline* seperti Microsoft visual studio dan Microsoft Acces [10], sesuai dengan kebutuhan setiap instansi. Dengan adanya sistem informasi ini maka proses penyusunan anggaran akan tetap efisien, dikarenakan menggunakan sistem informasi yang berbasis *offline* memiliki visual/grafik dilayar monitor sehingga pengoperasiannya lebih mudah karena tinggal membangun objek dari sistem informasi yang hendak dibuat [11]. Deri observasi penulis di Dinas Agraria Tataruang dan Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) Kota Bandung sebenarnya masih bisa menggunakan sistem informasi yang berbasis *offline* dikarenakan proses pencatatan terhadap Anggaran tidak terlalu banyak. dengan demikian keberhasilan program anggaran ditentukan dari proses penyusunan anggaran tersebut [12].

Penyusunan anggaran merupakan hal yang sangat penting, suatu sistem informasi akan menjadi lebih efektif dan efisien apabila telah dikomputerisasi. Hal ini dikarenakan oleh tuntutan saat ini dimana semuanya serba cepat dan akurat [13]. Dengan menggunakan sistem informasi yang berbasis *offline* maka revisi anggaran juga akan lebih mudah dilakukan, sebagaimana diatur

didalam Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 208/PMK.02/2020 tentang Tata Cara Revisi Anggaran Tahun Anggaran 2021. Penyusunan anggaran dilakukan untuk menekan prestasi kerja yang hendak dicapai didalam satu periode penganggaran [14].

Dengan mengacu kepada permasalahan tersebut serta didasari beberapa pertimbangan, sehingga mendorong penulis untuk merancang sebuah sistem informasi yang berbasis *offline* namun tetap fungsi dan hasil kinerja atau *output* dari sistem tersebut tidak kalah dengan sistem informasi yang berbasis Online. Hal ini juga merujuk pada hasil observasi yang dilakukan penulis pada Dinas Agraria Tataruang dan Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) Kota Bandung, dengan kegiatan transaksi yang tidak terlalu sering maka proses penyusunan anggaran pemeliharaan peralatan masih sangat efektif menggunakan Sistem informasi berbasis *offline*. Dimana penyusunan anggaran untuk membiaya kegiatan pokok seperti pemeliharaan peralatan yang kegiatannya tidak terjadi secara terus menerus [15]

Peningkatan biaya operasional yang tinggi menjadi alasan pendorong bagi penulis untuk membuat sebuah penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Untuk Anggaran Biaya Pemeliharaan Peralatan dengan Microsoft Visual Studio 2010”. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan mampu menunjukkan laporan anggaran biaya peralatan, serta memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan seperti : a) bagi akademisi, memberikan kontribusi untuk pengembangan ilmu Akuntansi sektor publik, terutama Akuntansi Keuangan Daerah. b) bagi praktisi, sebagai bahan masukan dan pertimbangan agar kinerja dari penyusun anggaran dapat lebih baik lagi.

#### PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian yang terkait dan berkembang sekarang ini adalah penelitian terkait pada paper yang ditulis oleh [16] Membahas Sistem informasi terkait dengan RAB (rencana anggaran biaya) dalam menghitung secara cepat dan efisien jumlah total anggaran biaya berdasarkan rincian harga input/masukan data oleh pengguna. Dijelaskan pula dalam penelitian tersebut bahwa dengan perhitungan sistem informasi Rencana Anggaran Biaya yang menggunakan *Codeigniteir* versi 3 perencanaan membangun sistemnya juga lebih mudah tanpa harus berpatokan terhadap sistem yang baru. Namun penelitian tersebut hanya mencatat penyusunan Rencana Anggaran Biaya saja dan tidak menghasilkan laporan realisasi.

Topik penelitian paper tentang perancangan sistem informasi yang menggunakan metode *waterfall* berbasis android [17] dan berbasis Web [5] menjelaskan bahwa perancangan sistem informasi menggunakan metode ini lebih mudah dipahami serta proses pengerjaannya berurutan dimana apabila tahapan sebelumnya belum selesai maka tahap berikutnya belum bisa dikerjakan. Dimana [5] mengatakan dalam perancangan sistem setiap tahapan saling berkaitan karena keluaran dari tahapan pertama akan menjadi keluaran di tahapan berikutnya. Sementara menurut [17] metode *waterfall* memiliki tahapan runtut sangat cocok dengan penulisan yang deskriptif. Persamaan dari kedua hasil penelitian tersebut yakni terkait kemudahan yang akan diperoleh setelah menggunakan sistem informasi yang telah dirancang tersebut

Sehingga dari penelitian tersebut diatas, penelitian paper [16] lebih jelas dan lebih mudah dipahami dikarenakan menggunakan aplikasi yang tidak terlalu membutuhkan banyak penyesuaian dan penyusunan rencana anggaran belanja akan lebih cepat dan efisien dikarenakan *user/pengguna* tidak memerlukan banyak pelatihan untuk beradaptasi dengan sistem baru tersebut. Namun karena sistem informasi tersebut sudah berbasis web tetap saja akan membutuhkan biaya perawatan sistem yang lebih. Oleh sebab itu akan sangat berguna apabila sistem informasi seperti itu tersedia dalam bentuk *offline*, hal ini bertujuan untuk tetap menikmati ketepatan sistem informasi dalam mengelola data Anggaran Biaya tetapi juga dapat

menekan Biaya operasional walau sedikit. Sehingga hal itu jugalah yang memperkuat alasan penulis menggunakan metode waterfall.

## METODE PENELITIAN

### *Software dan hardware*

Dalam Penyusunan penelitian ini, diperlukan beberapa software dan hardware guna menunjang kelancaran proses penyusunan penelitian. Untuk software, digunakan sistem operasi yaitu Microsoft Visual Studio 2010 ultimate untuk mendukung server dalam proses pengembangan dan perancangan sistem. Sistem yang dirancang menggunakan MySQL sebagai data basenya. Serta Google Chrome sebagai browser yang digunakan selama kegiatan penelitian berlangsung.

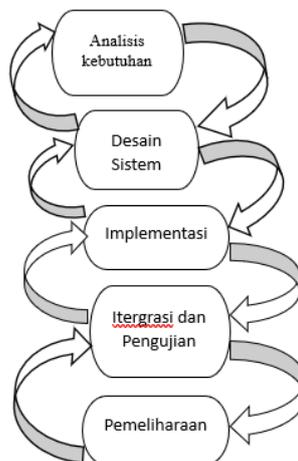
Sedangkan, hardware yang digunakan dalam proses penelitian menggunakan sebuah laptop Toshiba A505 - S6960 dengan spesifikasi sebagai berikut:

Processor: Intel® Core™ 2 Duo processor T6500

RAM : 4GB SDRAM

Storage : 320GB HDD

Dalam proses penelitian, terdapat beberapa tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliyi yang dilakukan oleh peneliti untuk menyelesaikan penelitian perancangan sistem informasi akuntansi RAB Pemeliharaan Peralatan. Tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar. 1 Metode Waterfall**

### Analisis Kebutuhan

Sistem dalam pencatatan RAB (Rencana Anggaran Biaya) pemeliharaan Peralatan selama ini pada Dinas Angraria Tata Ruang dan Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) Kota Bandung selama ini masih menyatu dengan pencatatan RAB (rencana anggaran biaya) lainnya. Kesulitan dialami oleh penyusun anggaran dalam menentukan besaran anggaran yang sesuai dengan kebutuhan untuk satu periode akuntansi. Hal ini dapat mengakibatkan tidak sesuaian antara data RAB (rencana anggaran biaya) dengan realisasi sesungguhnya dikarenakan pada pertengahan periode akuntansi terjadi pengalihan dana antar akun dalam RAB (rencana anggaran biaya).

## Desain Sistem

Desain merupakan kegiatan pembuatan program perangkat lunak antara lain arsitektur perangkat lunak, struktur data, data base, representasi antar muka dan proses pengkodean. Pada tahap ini peneliti merancang desain dan pembuatan program dengan UML (*united modeling language*) serata menggunakan *Use case diagram*, *Activity diagram* dan untuk desain data basenya penulis menggunakan Microsoft Acces *MySQL*.

## Implementasi

Desain harus diaplikasikan kedalam perangkat lunak Sehingga hasil dari tahapan implementasi merupakan program komputer yang sesuai dengan apa yang telah dibuat pada tahapan desain sistem.

## Integrasi dan pengujian

Pada tahap pengujian, peneliti akan lebih fokus kepada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional serta memastikan bahwa apa yang menjadi keluaran (output) dari hasil pengujian sudah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan *blackbox testing*. *Blaxkbox testing* adalah proses pengujian perangkat lunak yang fokus pada pengujian fungsional tanpa memperhatikan cara kerja internnya [18]. Serta pengujian ini juga dapat digunakan pengujian tiap tingkat perangkat lunak : analisis, desain, dan implementasi.

## Pemeliharaan

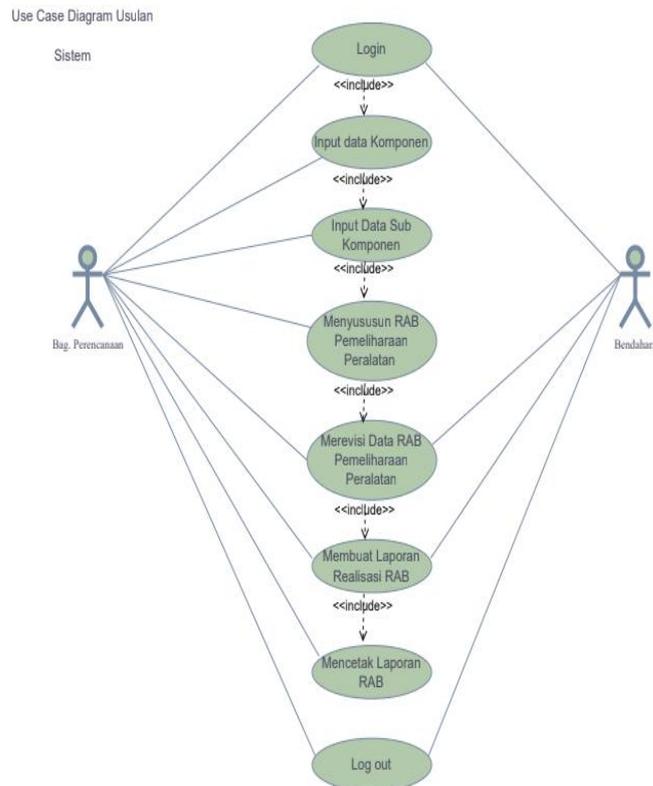
Proses pemeliharaan dan pengembangan sistem yang telah dibuat untuk mengatasi perubahan dan perkembangan dari sistem yang bersangkutan tersebut terkait dengan hardware dan softwarena harus dilakukan dengan teliti dan rutin. Perangkat hardwarenya menggunakan spesifikasi Windows 7 Windows Vista® Home Premium Asli (versi SP1,64-bit version), Processor Intel®Core™ 2 Duo T6500 2,1GHz, Cache L2 2MB, FSB 800MHz.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rancangan Sistem

Pada tahap ini, Sistem informasi dirancang untuk memenuhi kebutuhan sebagai alat komunikasi antara pemakai sistem dengan pembuat program aplikasi guna memperoleh program sistem aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan.

Berikut ini *use case diagram* yang diusulkan:

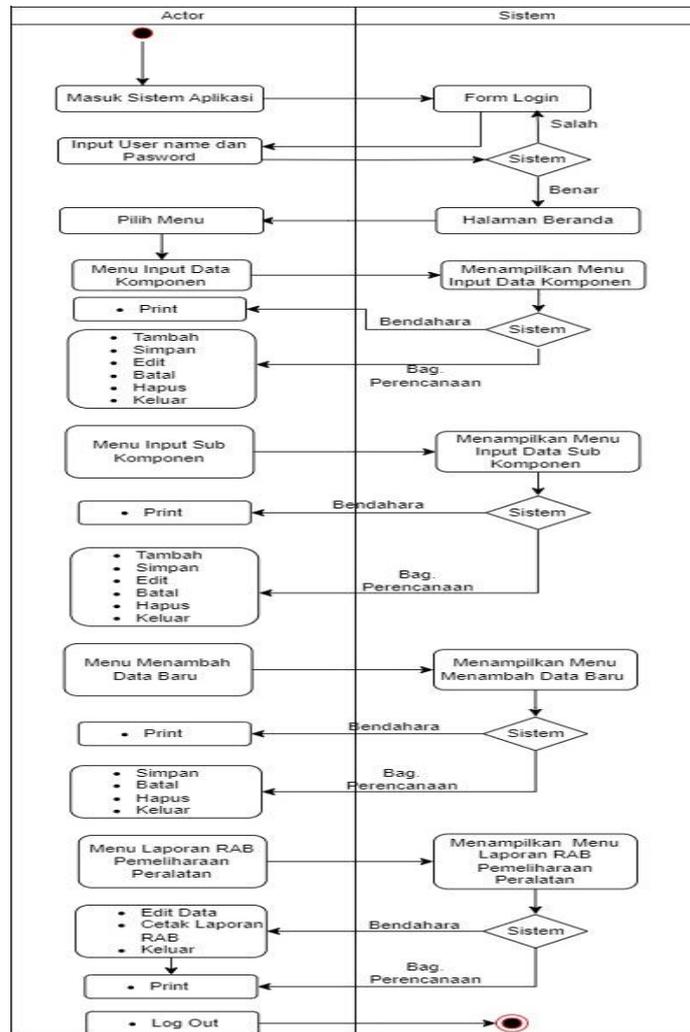


Gambar. 2 Use Case Diagram Usulan

Aktor Bagian Perencanaan, dapat Melakukan akses kedalam Sistem Aplikasi mulai dari Login, Menginput Data komponen, Menginput Data Sub Komponen, Menyusun RAB Pemeliharaan Peralatan, Merevisi Data RAB anggaran Pemeliharaan, Membuat Laporan Penyusunan Realisasi RAB, dan terakhir adalah membuat Laporan RAB. Berbeda dengan Aktor Bendahara, dimana aksesnya terhadap sistem aplikasi dimulai dari menu Login, Merevisi Data RAB Pemeliharaan Peralatan, dan kemudian Membuat Laporan Realisasi RAB.

Activity Diagram adalah alur jalan nya sebuah sistem oleh seorang User/Pengguna dari dari sebuah aplikasi dari awal Login hingga selesai di menu Logout. Pada tahap awal masuka aplikasi akan di diarahkan ke menu Login, apabila sistem menerima tidak sesuaian data maka akan diarahkan pada menu Login kembali sampai Data yang di inputkan sesuai dengan kebutuhan sistem. Alur penggunaan sistem terlihat pada Gambar berikut, terdapat alur proses dalam penggunaan sistem dimulai dari awal membuka sistem di menu Login hingga penggunaan sistem telah selesai di menu Logout.

Berikut ini *Activity Diagram* yang di usulkan:



Gambar. 3 Activity Diagram

Hasil Uji Coba Sistem

Berikut merupakan hasil dari Uji Coba sistem yang diusulkan:

**Tabel 1. Hasil Uji Coba Sistem Aplikasi Rab Pemeliharaan Peralatan**

Uji Coba	Hasil	Keterangan
Menu Login	<input type="checkbox"/>	Sukses
Menu User/Pengguna	<input type="checkbox"/>	Sukses
Menu Input Data Komponen	<input type="checkbox"/>	Sukses
Menu Input Data Sub Komponen	<input type="checkbox"/>	Sukses
Menu Tambah Data Baru	<input type="checkbox"/>	Sukses
Menu Data RAB	<input type="checkbox"/>	Sukses
Menu Laporan RAB	<input type="checkbox"/>	Sukses
Cetak Laporan RAB	<input type="checkbox"/>	Sukses
Menu Logout	<input type="checkbox"/>	Sukses

A. Desain Interface

Pada tahap ini, akan memunculkan tampilan/*interface* dari Sistem yang telah dirancang sehingga sesuai dengan tampilan sistem aplikasi yang diharapkan oleh User/Pengguna.

Form Login

Silahkan Login

Username: admin

Password: \*\*\*\*\*

Lihat Password

Login Cancel

Dinas Pertanian Kota Bandung

Gambar. 4 Tampilan Halaman Login

Form Beranda

Master Data RAB Keluar

Selamat Datang di Beranda Aplikasi

Perencanaan Biaya Anggaran

Dinas Pertanian Kota Bandung

Gambar. 5 Tampilan Halaman Utama

Form Komponen

Data Komponen

Input Data Komponen

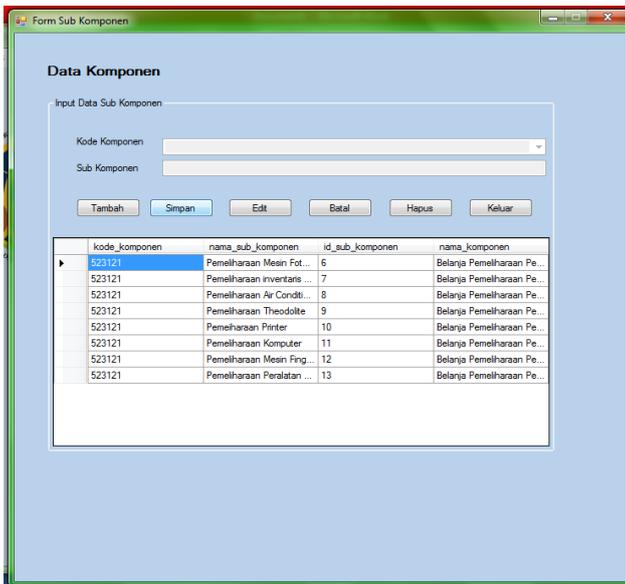
Kode: [ ]

Komponen: [ ]

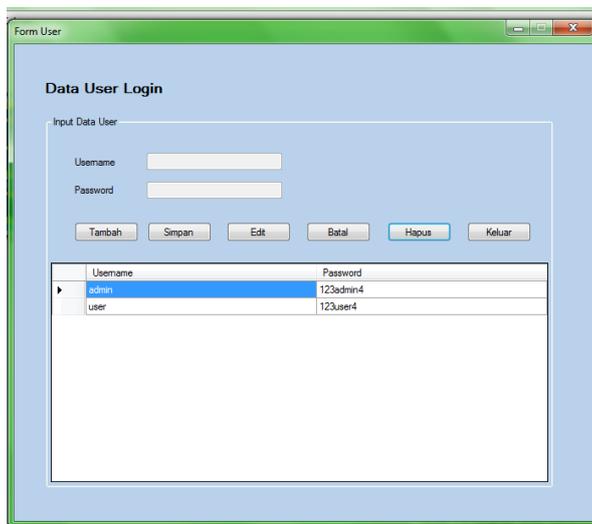
Tambah Simpan Edit Batal Hapus Keluar

kode_komponen	nama_komponen
523121	Belanja Pemeliharaan Peralatan Dan Mesin
523122	Belanja ATK Kantor

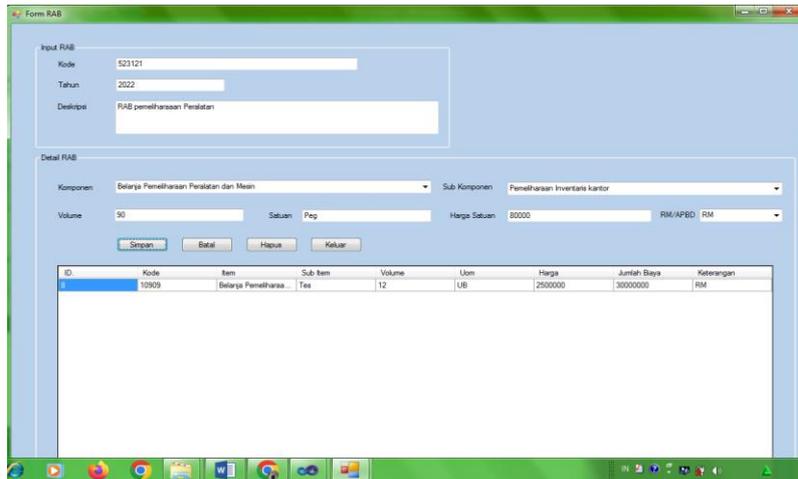
Gambar. 6 Tampilan Halaman Input Data Komponen



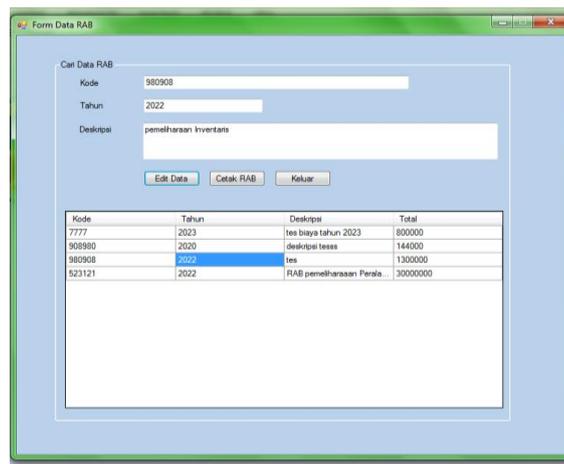
Gambar. 7 Tampilan Halaman Menu Input Data Sub Komponen



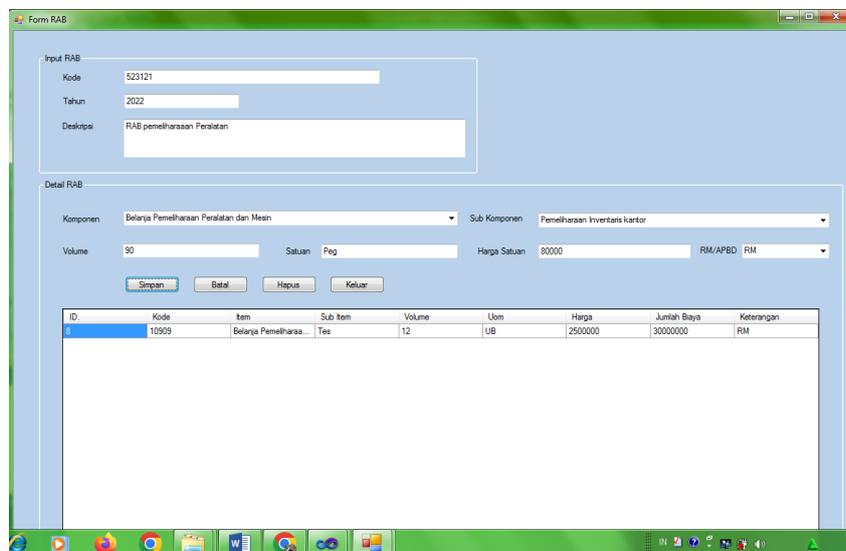
Gambar. 8 Tampilan Halaman Menu User Login



Gambar. 9 Tampilan Halaman Menu Input Data RAB Pemeliharaan Peralatan



Gambar. 10 Tampilan Halaman Menu Data RAB Pemeliharaan Peralatan



Gambar. 11 Tampilan Halaman Menu Penggunaan RAB Pemeiharaan Peralatan

Kode	Program/Kegiatan/KDD/RD/Komponen	Sub Komponen/ Detail	Volume	Harga Satuan	Jumlah Biaya	SD/CP
0000	Bibesi Pemeliharaan Perlatan dan Meja	Tis	20 ut	Rp 2.000,00	Rp 40.000,00	CP
20000	Bibesi ATK	Buku Tulis	20 HOKI	Rp 45.000,00	Rp 900.000,00	SD
<b>Total</b>					<b>Rp 1.300.000</b>	

Gambar. 12 Tampilan Halaman Menu Laporan Dan Cetak RAB Pemeliharaan Peralatan

## KESIMPULAN

Secara Umum Rancangan Sistem Informasi Akuntansi RAB Pemeliharaan Peralatan pada Dinas ATR/BPN kota Bandung ini dibuat untuk menyusun secara cepat dan akurat rencana anggaran biaya pemeliharaan peralatan dalam satu periode akuntansi dengan cara menghitung jumlah, menampilkan rincian biaya sesuai dengan input/masukan data oleh *User*/pengguna. Sistem Aplikasi RAB ini dibangun dengan menggunakan MS. Visual Studio 2010 serta Database MySQL.

Dan untuk kesimpulan dari hasil uji coba, penulis menyimpulkan bahwa untuk penggunaan sistem aplikasi ini masih belum begitu sempurna dan masih butuh perbaikan serta peningkatan lagi, tampilan masih belum bisa menjelaskan isi dari pada sistem tersebut karena berbeda dengan format yang dibutuhkan saat ini. Masih diperlukan pengecekan ulang terhadap hasil kinerja serta kontroling yang terus-menerus, namun untuk kebutuhan saat ini sudah sangat membantu hanya saja masih perlu pengembangan agar tidak menjadi dua kali kerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- d. A. K. Hedi Pandowo, "Sistem Informasi Penyusunan Anggaran Koperhensif Berbasis Web Pada Perusahaan Batik Tulis," *Jurnal Penelitian Inovativ (JUPIN)*, vol. II, no. 2, p. 268, 2022.
- B. Pratama, "Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Melalui Pemanfaatan Teknologi Pada PT> Prodia Diacrolaboratories," *Jurnal STEI Ekonomi*, vol. XXVI, no. 1, p. 18, 2017.
- A. Rosita, "Perancangan Sistem Informasi dan Kontrol Anggaran di Perguruan Tinggi (studi kasus pada universitas widyatama Bandung)," *Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018 STMIK Atma Luhur Pangkalpinang*, p. 1311 , 8 Maret 2018.
- B. Umarella, "Analisis Anggaran Sebagai Upaya Dalam Perencanaan Dan Pengendalian Biaya Proyek Pada PT. X di Kota Ambon," *Intelektiva : Jurnal Ekonomi, Sosia, & Humaniora*, vol. I, no. 2, p. 70, 2019.
- d. Hermansyah, "Perancangan Sarana Media Informasi Berbasis Web Desa Klambir Lima

- Menggunakan Metode Waterfall," *Jurikom (Jurnal Riset Komputer)*, vol. IX, no. 2, p. 515, 2022.
- d. hartono, "Analisis Faktor Dan Akibat dari Ketidak tepatan Waktu Penyusunan Anggaran Pendapatan Dan Belanja Daerah Kabupaten Buleleng Tahun 2017," *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Humanika*, vol. IX, no. 1, p. 62, 2019.
- Y. Fitriani, "Analisa Pemanfaatan Aplikasi Keuangan Online sebagai Media Untuk Mengelola Atau Memanajemen Keuangan," *Jisamar : Jurnal of Information Sytem, Applied, Management, Accounting and Research*, vol. V, no. 2, p. 455, 2021.
- d. Edi Yanto, *Konsep dasar Penganggaran Perusahaan*, Bandung: Widina Bakti Persada Bandung, 2022.
- Asmuni, "Problematika pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19 dan solusi pemecahannya," *Jurnal Paedagogy : jurnal penelitian dan pengembangan penelitian*, vol. VII, no. 4, p. 282, 2020.
- d. Ghea Nurqalam, "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Dengan Menggunakan Microsoft Visual Studio," *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, vol. V, no. 3, p. 654, 2021.
- T. S. Y. & R. R. R, "perancangan sistem informasi akuntansi Penggajian Karyawan Menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 dan MS Acces pada Pt Asia Baru Plastik," *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, vol. V, no. 3, p. 731, 2021.
- M. Qiptiyah, "Analisis Prosedur Penyusunan Anggaran Operasional {Studi Kasus Pada PDAM Kabupaten Malang}," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Universitas Brawijaya*, vol. IV, no. 2, 2016.
- Y. Astarina, "Perancangan Sistem Informasi Anggaran Pada STIE Lembah Dempo Pagar Alam," *Jurnal Sistem Informasi Komputer dan Teknologi Informasi (SISKOMTI)*, vol. I, no. 1, p. 41, 2019.
- R. N. & Darwanis, "Analisis Implementasi Anggaran Berbasis Kinerja Pada Pemerintah Daerah (Studi Deskriptif pada Dinas DPKKD Kabupaten Aceh Selatan)," *jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi (JIMEKA)*, vol. I, no. 1, pp. 327 - 340, 2016.
- N. Fadillah, "Analisis Biaya Operasional Terhadap Kinerja Keuangan Kementerian Agraria/Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Pinrang," *DECISION : Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, vol. III, no. 1, pp. 99 - 106, 2022.
- S. a. A. Triayudi, "Sistem Informasi Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Perencanaan Bangunan Berbasis Web Menggunakan Metode Framework Codeigniter 3," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. VII, no. 01, pp. 166 - 174, 2022.

- P. H. a. A. Setiawan, "Perancangan Sistem Informasi Warga Bintara Jaya Berbasis Android dengan Waterfall Software Development Life Cycle," *Jurnal Informatika : jirnal Pengembangan IT (JPIT)*, vol. IV, no. 02, pp. 141 -145, 2019.
- K. a. M. Badrul, "Penerapan Metode Waterfall untuk perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," *Jurnal Prosisko*, vol. VIII, no. 2, pp. 47 - 52, 2021.

