

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE UNTUK MONITORING RAB DI UNIT PELAKSANA TRANSMISI PT. PLN SALATIGA DENGAN BLACKBOX TESTING

Siti Umi Damayanti¹, Dewi Purnamasari², Jumrianto³, Nisrina Qurratu Aini⁴

^{1,2,3,4} Prodi Sistem dan Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ivet

¹sitiuidamayanti@gmail.com, ²dewipurnamasari@ivet.ac.id, ³jumrianto@ivet.ac.id,

⁴nisrinaqaini21@gmail.com

Corresponding author: dewipurnamasari@ivet.ac.id

Abstrak

Pengelolaan Rencana Anggaran Biaya (RAB) di suatu perusahaan sangat perlu dilakukan agar perusahaan dapat memberikan dampak efisien dalam serapan anggaran dan pelaksanaan program berjalan sesuai dengan yang direncanakan, selain itu juga digunakan untuk memperkirakan biaya komponen-komponen dengan mempertimbangkan waktu pekerjaan dilaksanakan. Rencana Anggaran Biaya sebagai perancangan yang digunakan untuk memperkirakan biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan suatu kegiatan. Permasalahan utama pada PT. PLN Unit Pelaksana Transmisi (UPT) Salatiga memiliki bidang kerja pembuatan RAB. Pada proses pembuatan sampai pekerjaan dalam RAB selesai masih dilakukan secara manual dengan menggunakan *Google SpreadSheet*. Sistem informasi *monitoring* Rencana Anggaran Biaya berbasis *website* dirancang untuk membantu PT. PLN UPT Salatiga. Sistem ini bertujuan untuk *monitoring* berkas RAB karena sering terjadinya berkas RAB yang terhenti, tidak ditindaklanjuti, proses yang lama, serta berkas yang hilang atau tidak ditemukan. Karena permasalahan tersebut sering dirasakan PT. PLN UPT Salatiga yang menghambat pekerjaan di berbagai bidang yang ada di perusahaan tersebut, dibutuhkan sistem informasi berbasis *website* untuk *monitoring* RAB. Penelitian ini berhasil membangun dan mengembangkan sistem informasi berbasis *website* untuk *monitoring* RAB dengan menggunakan metode *waterfall* dan menggunakan pengujian *black box testing*. Pengujian menunjukkan masing-masing tombol di sistem RAB berjalan tanpa *error* dengan pengujian masing-masing *form* dilakukan sebanyak lima iterasi. Sistem ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di perusahaan PT. PLN UPT Salatiga terutama dalam *monitoring* RAB sehingga mempercepat dalam hal komputasi dan hasil penelitian ini menggunakan lima pengujian dengan *black box testing* yang terdiri dari pengujian *form login*, *form dashboard*, *form data users*, *form monitoring RAB*, *form laporan monitoring RAB* yang menunjukkan keberhasilan pengujian aplikasi *website* RAB sesuai yang diharapkan.

Kata kunci: *monitoring*, Rencana Anggaran Biaya (RAB), sistem informasi, *waterfall*, *website*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi tidak terlepas dengan adanya sistem informasi sebagai sarana penting untuk menciptakan kemajuan di berbagai bidang dan *level* organisasi, termasuk pendidikan, bisnis, kesehatan, pemerintah, perusahaan, dan lainnya. Sistem informasi merupakan penerapan sistem teknologi informasi dan komunikasi yang dilakukan oleh perusahaan bisnis (Putri Primawanti & Ali, 2022). Sistem informasi adalah susunan atau kumpulan yang berisikan perangkat lunak maupun keras serta tenaga pelaksana pada proses yang saling berkaitan untuk menghasilkan produk (Umi Damayanti, 2022). Tujuan dari penerapan sistem informasi adalah untuk menyediakan informasi dan menyebarkannya sehingga dapat membantu proses pengambilan keputusan dan meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan (Maydianto & Ridho, 2021).

Bentuk implementasi dari sistem informasi serta memiliki kaitan erat yaitu *website*. Gabungan halaman digital berupa teks, gambar, video, audio, animasi ataupun gabungan dari seluruhnya yang berisi informasi merupakan pengertian dari *website* (Umi Damayanti, 2022). Pada umumnya, pengaksesan *website* oleh banyak orang dapat dilakukan, jika mempunyai koneksi *internet* yang sering disebut *World Website* atau *Wide Web* (WWW) (Yolanda, 2023). *Website* merupakan cara suatu sistem informasi agar dapat ditampilkan di *internet*, siapapun dapat mengunjungi sebuah sistem informasi (Ayudhitama & Pujiyanto, 2020). *Website* merupakan bentuk interaksi antarmuka yang digunakan untuk berkomunikasi dengan layanan atau informasi yang disediakan suatu sistem. Seperti halnya aplikasi yang digunakan sebagai *platform* untuk menyajikan informasi, menerima input dari pengguna, dan memberikan layanan atau fungsi khusus sesuai dengan tujuannya.

Website mempunyai sifat *multi-platform* terdiri dari *client side* dan *server side* (Ahmad Safrizal, Dewi Purnamasari, 2023).

Informasi yang akurat, mudah, dan cepat dibutuhkan pengolahan data yang sistematis dan terkomputerisasi dengan baik agar tidak terjadi kesalahan-kesalahan. Data merupakan sumber data yang dimiliki organisasi atau perusahaan yang harus mendapatkan pengelolaan dengan baik. Komputerisasi atau memanfaatkan teknologi sistem informasi perlu dilakukan agar data yang dimiliki organisasi atau perusahaan menghasilkan informasi yang terstruktur dan dapat diakses dengan mudah. Informasi yang dibutuhkan salah satunya berkaitan dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Pengelolaan RAB di suatu perusahaan sangat perlu dilakukan agar perusahaan dapat meminimalisir anggaran dan juga digunakan untuk memperkirakan biaya komponen dengan mempertimbangkan waktu pekerjaan dilaksanakan (Mokolensang et al., 2021).

Informasi sangat dibutuhkan bagi para pelaku usaha maupun perusahaan. Maka dibutuhkan suatu kebijakan untuk memantau aktivitas-aktivitas yang ada dalam pengelolaan aplikasi. Aktivitas tersebut dapat disebut dengan *monitoring*, yang bertujuan untuk mengetahui ketidaksihinggaan perencanaan dengan implementasi. *monitoring* juga sebagai pengawasan dimana proses pengamatan dan pelaksanaan seluruh kegiatan organisasi untuk menjamin agar semua pekerjaan berjalan normal dengan baik dan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan semula.

Permasalahan utama pada PT. PLN Unit Pelaksana Transmisi (UPT) Salatiga memiliki bidang kerja pembuatan RAB. Pada proses pembuatan sampai pekerjaan dalam RAB selesai masih dilakukan secara manual dengan menggunakan *Google SpreadSheet*. Berkas RAB akan diperlukan oleh bidang lain dan berkas tersebut sering terjadi permasalahan hilang. Permasalahan lain yang dihadapi adalah PT. PLN (Persero) UPT Salatiga, khususnya sub bagian Rencana Pengusahaan (Renu), bagian Perencanaan dan Evaluasi (Renev) memiliki beberapa bidang kerja salah satunya yaitu pembuatan RAB dalam proses pembuatan RAB sampai pekerjaan dalam RAB tersebut selesai, RAB akan dibutuhkan oleh bagian atau bidang lain. Sehingga memerlukan sistem informasi *monitoring* RAB untuk mempermudah pemantauan RAB, sudah ditindak lanjuti prosesnya posisi sampai mana hingga terkontrak dan selesai. Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, dibutuhkan sistem informasi *monitoring* RAB agar memudahkan pemantauan RAB dari berbagai divisi di PT. PLN UPT Salatiga. Penelitian ini meneliti sistem informasi berbasis *website* untuk *monitoring* RAB di PT. PLN UPT Salatiga yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang terjadi dan menghasilkan informasi akurat dan tepat.

Pada penelitian sebelumnya, berhasil dilakukan desain sistem informasi berbasis *website*, *monitoring* RAB menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP (Umi Damayanti, 2022). Pada penelitian Anita dkk meneliti RAB menggunakan model pengembangan *waterfall*, dimana hasil penelitian berupa prototype sistem informasi RAB berkaitan bahan baku terdiri dari jenis kegiatan, divisi uraian, satuan jumlah, harga satuan dan total biaya untuk pemasangan CCTV (Wandanaya & Wicaksono, 2018). Pada penelitian Ni Komang Ayu juga meneliti perancangan RAB perusahaan konstruksi dengan metode *waterfall* dan tampilan *web* yang dibuat diantaranya tampilan menu utama, menu *Login*, menu RAB, menu *form* RAB, menu Data material alat MEP (Ni Komang Ayu Suarpuingsih & Paramitha, 2018). Pada penelitian yang dilakukan oleh Sarwido dkk meneliti RAB rumah minimalis menggunakan *Android* metode *Rapid Application Development* (RAD) dan hasil berupa rancangan (Sarwido & Dony Hermawan, 2022). Yandanika meneliti aplikasi RAB berkaitan pembangunan jalan (Yandanika et al., 2016). Fietri meneliti sistem penerapan rencana anggaran biaya berbasis *web* pada proyek konstruksi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang dan sistem informasi yang dibuat tidak ada pengujian *black box testing* (Sulaeman & Permana, 2021).

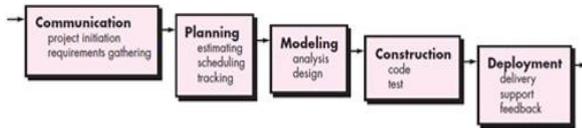
Perbedaan penelitian sekarang dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian sebelumnya RAB digunakan untuk membantu menghitung anggaran dengan cepat, sedangkan dalam penelitian ini RAB ini digunakan untuk memonitor RAB antar divisi untuk mengetahui proses RAB sudah berjalan sampai mana dan *file* laporan yang di *download* berbentuk *excel*. Pada penelitian sebelumnya tidak ada pengujian kelayakan produk, sedangkan pada penelitian ini menggunakan *blackbox testing*.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, dibutuhkan sistem informasi *monitoring* RAB agar memudahkan pemantauan RAB dari berbagai divisi di PT. PLN UPT Salatiga. Penelitian ini meneliti sistem informasi berbasis *website* untuk *monitoring* RAB di PT. PLN UPT Salatiga dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang terjadi, menghasilkan informasi akurat dan tepat, dan jika pembuatan RAB belum berjalan dapat dilacak proses berhenti di divisi mana sehingga dapat ditindak lanjuti.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Kelebihan metode ini adalah gambaran pendekatan sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunak (Kurniawan et al., 2021). Istilah *waterfall* digunakan karena fase demi fase yang dilakukan harus menunggu fase sebelumnya selesai berjalan (Wahid Abdul, 2020). Model *waterfall*, juga dikenal sebagai Model Air Terjun atau siklus hidup klasik (*classic life cycle*), adalah pendekatan sistematis dan berurutan (sekuensial) dalam

pengembangan perangkat lunak. Metode *waterfall* ini terdiri dari lima tahap adalah *communication*, *planning*, *modeling*, *construction*, dan *deployment*. Ilustrasi metode *waterfall* dapat ditunjukkan pada Gambar 1 (Normah et al., 2022).



Gambar 1. Ilustrasi metode *waterfall*

Pada Gambar 1 menunjukkan ilustrasi metode *waterfall*. Fase dari metode *waterfall* terdiri dari:

- a) *Communication*
Tahapan ini dimulai dari literatur yang bersumber pada penelitian terdahulu, berupa jurnal mengenai sistem informasi. Selain *literature review*, dilakukan observasi secara langsung serta melakukan wawancara dengan pihak terkait di lokasi penelitian.
- b) *Planning*
Tahapan ini dimulai dengan perencanaan untuk membangun sistem informasi. Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibuat untuk *monitoring*.
- c) *Modeling*
Tahapan desain produk dimulai dengan merancang sistem dengan hasil wawancara yang telah didapat. Desain produk menggunakan *Unified Modeling Language* yang bertujuan untuk menggambarkan fungsi dan alur dalam sistem.
- d) *Construction*
Tahapan pembuatan sistem informasi berbasis *website* menggunakan *pemrograman php*. Basis data yang digunakan untuk menyimpan data yaitu *MySQL*.
- e) *Deployment*
Tahapan ini dilakukan agar *website* yang telah dibuat dapat diakses di *internet*, dalam penelitian ini menggunakan pihak ketiga sebagai tempat *deploy website*, yaitu menggunakan *hosting* dari *niagahoster*.

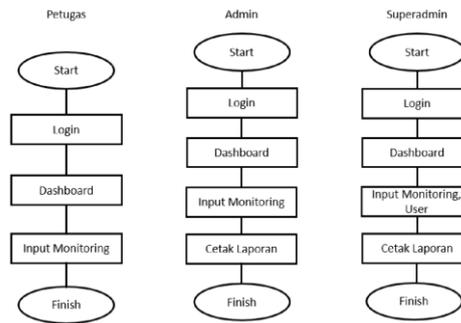
3. Pembahasan

Berikut merupakan pembahasan mengenai sistem *monitoring* RAB.

3.1 Perancangan Sistem

Flowchart

Berikut adalah *flowchart* untuk sistem informasi *monitoring* RAB. *Flowchart* ini terdiri dari tiga bagian (posisi *user*) dimana ada *flowchart* bagian petugas, bagian *admin* dan bagian *superadmin*. *Flowchart* sistem *monitoring* RAB dapat ditunjukkan pada Gambar 2.

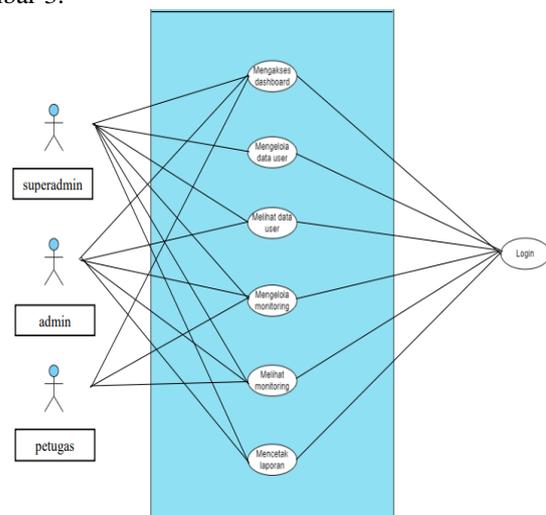


Gambar 2. Flowchart Sistem *monitoring* RAB

Gambar 2 menunjukkan *Flowchart* di atas dikembangkan sesuai kebutuhan sistem *monitoring* RAB yang dapat membantu menyajikan alur proses dengan jelas dan mempermudah memahami sistem informasi yang akan dibangun. Masing masing bagian dalam *flowchart* dimulai dengan melakukan *login* di *dashboard* mempunyai peran tugas dan tanggung jawab masing masing. Pada tahap petugas *flowchart* dimulai dengan melakukan *login* di *dashboard* sistem informasi kemudian petugas memasukkan input *monitoring* sampai proses selesai. Sedangkan pada *admin* dimulai dengan *login* di *dashboard* kemudian langkah selanjutnya cetak laporan. Pada *super admin* langkahnya dimulai dengan *login* di *dashboard* dilanjutkan menginput *monitoring user* terakhir adalah cetak laporan. Level terendah di petugas dan level tertinggi di *super admin*.

Usecase Diagram

Berikut adalah gambaran *usecase diagram* sistem informasi *monitoring* RAB. *Use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut (Munandar et al., 2020). *Usecase Diagram* dapat ditunjukkan pada Gambar 3.



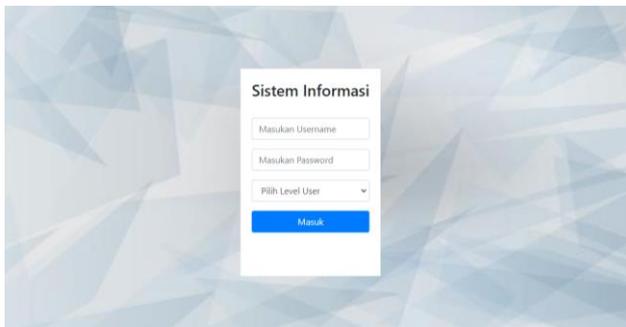
Gambar 3. Usecase Diagram

Pada Gambar 3 menunjukkan *usecase diagram* dimana ada tiga *user* yang digunakan. Peranan *user* pada sistem informasi *monitoring* RAB terdiri dari 3 *user*:

1. *Superadmin*
 - Mengakses menu *monitoring*, menambah data, dan mengubah data *monitoring*.
 - Mengakses menu *user*, menambah data *user*, dan mengubah data *user*.
 - Mengakses menu laporan *monitoring* dan dapat mendownload laporan *monitoring* dalam bentuk file *Excel*.
2. *Admin*
 - Mengakses menu *monitoring*, menambah data, dan mengubah data *monitoring*.
 - Mengakses menu *user* tetapi tidak dapat menambah atau mengubah data *user*.
 - Mengakses menu laporan *monitoring* dan dapat mendownload laporan *monitoring* dalam bentuk file *Excel*.
3. *Petugas*
 - Mengakses menu *monitoring*, menambah data *monitoring*, mengubah data *monitoring*. Tetapi tidak dapat mengakses menu *user* dan menu laporan *monitoring*.

3.2. Implementasi Sistem

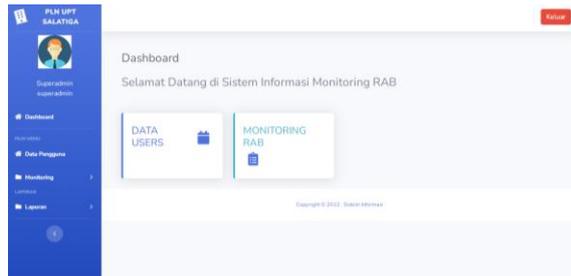
Implementasi sistem adalah tahapan penerapan sistem sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya. Berikut adalah *Form Login* dapat ditunjukkan pada Gambar 4.



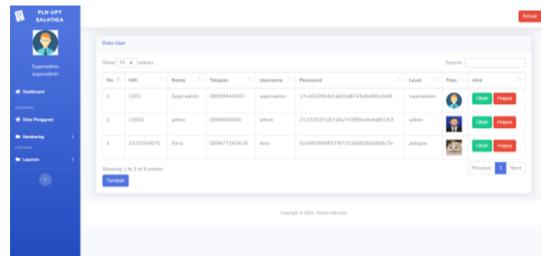
Gambar 4. *Form Login*

Pada Gambar 4 menunjukkan tampilan *login* sistem informasi *monitoring* RAB. *User* dapat menginputkan *username*, *password*, dan *level* yang sudah ditetapkan untuk masuk ke dalam sistem informasi RAB. *Form login* digunakan untuk membatasi akses pengguna. Sedangkan untuk tampilan *dashboard* dapat ditunjukkan pada Gambar 5.

Gambar 5 menunjukkan Tampilan *dashboard* sistem informasi *monitoring* RAB yang berisi data *users* dan *monitoring* RAB. Terdapat pula *sidebar* yang berisi data pengguna, *monitoring*, dan laporan. Tampilan *user* dapat ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 5. Tampilan *Dashboard*



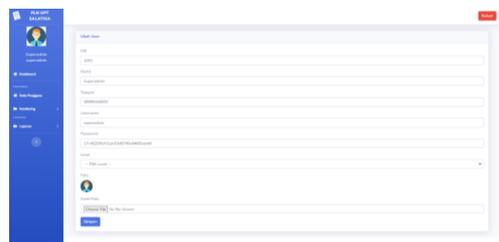
Gambar 6. Tampilan *Users*

Pada Gambar 6 menampilkan data *user* yang telah ditambahkan. Sistem informasi *monitoring* RAB ini memiliki batasan *user* yang sebaiknya tidak digunakan oleh lebih dari 10 *user*. Tampilan *Form* tambah *user* dapat ditunjukkan pada Gambar 7.



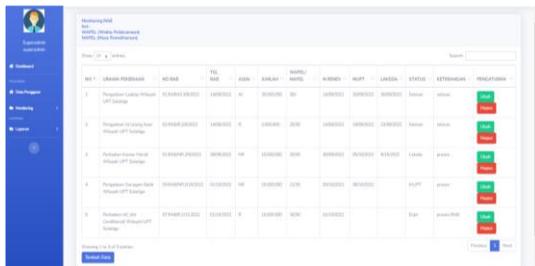
Gambar 7. Tampilan *Form* tambah *user*

Pada Gambar 7 menunjukkan tampilan *form* tambah *user*. Terdapat beberapa hal yang harus diinput untuk membuat *user* baru. Seperti memasukkan *NIK*, *Nama*, *Telepon*, *Username*, *Password*, *Level*, dan *upload* foto. Tampilan *form* ubah data *user* dapat ditunjukkan pada Gambar 8.



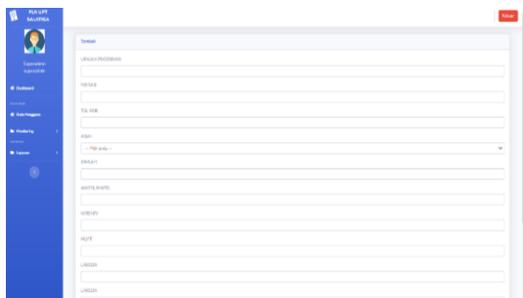
Gambar 8. Tampilan *Form* ubah data *user*

Pada Gambar 8 menampilkan *form* ubah data *user* yang berisi udah *NIK*, *Nama*, *Telepon*, *Username*, *Password*, *Level*, dan pengubahan foto dengan mengupload foto baru. Tampilan *monitoring* RAB dapat ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan *monitoring* RAB

Pada Gambar 9 menunjukkan 13 kolom pada tampilan data *monitoring*, yaitu: No, berisi nomor urut; Uraian pekerjaan, berisikan penjelasan pekerjaan yang ada dalam RAB; No RAB, berisi nomor RAB; Tgl RAB, berisi tanggal dibuatnya RAB; AO/AI, merupakan jenis RAB yang meliputi R (Rutin), NR (Non Rutin), dan AI (Anggaran Investasi); Wapel (waktu pelaksanaan) Mapel (Masa Pemeliharaan); M.Renev, berisi tanggal ketika RAB diserahkan; MUPT, berisi tanggal ketika RAB diserahkan; Laksda, berisi tanggal ketika RAB diserahkan; Status, menjelaskan posisi keberadaan RAB yang digunakan untuk melacak posisi file RAB serta bertujuan agar memudahkan pemantauan dan dapat meminimalisir adanya file RAB hilang; Keterangan, berisi penjelasan dokumen RAB. Tampilan *form* tambah data *monitoring* dapat ditunjukkan Pada Gambar 10.



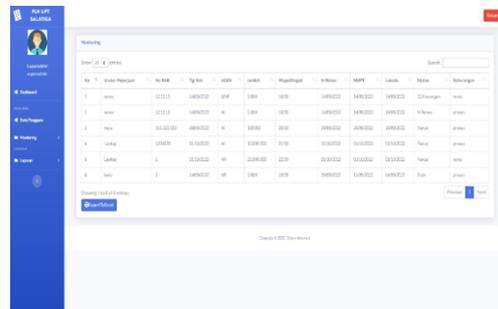
Gambar 10. Tampilan *form* tambah data *monitoring*

Pada Gambar 10 menampilkan *form* tambah data yang digunakan untuk menambahkan data baru *monitoring* Rancangan Anggaran Biaya. Sedangkan tampilan *form* ubah data *monitoring* dapat ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan *form* ubah data *monitoring*

Pada Gambar 11 menampilkan *form* ubah data *monitoring* RAB yang ditujukan untuk mengubah data yang sudah diinput sesuai kebutuhan. Tampilan laporan *monitoring* RAB dapat ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan laporan *monitoring* RAB

Pada Gambar 12 menunjukkan tampilan laporan *monitoring* RAB. Terdapat fitur *Export to Excel* yang digunakan untuk mendownload file RAB menjadi file *Excel*. File RAB yang dapat di *download* dari sistem informasi yang sudah dibuat akan memudahkan *user* mendapatkan data lebih cepat dan *file* sudah berbentuk *excel* yang tersusun rapi.

3.3 Pengujian

Dalam penelitian ini pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing* yang dilakukan dengan 5 kali percobaan. Pengujian *blackbox testing* digunakan untuk memastikan fungsi-fungsi sistem pada perangkat lunak dapat berjalan dengan sesuai dengan yang direncanakan. Pengujian *blackbox testing* menguji fungsionalitas tanpa perlu mengetahui detail internal kode atau struktur programnya, pengujian ini membantu mengidentifikasi masalah tanpa memperhatikan implementasi internal.

Halaman *login* terdapat *form login* yang akan digunakan admin untuk mengisi *username*, *password* dan level *user*. Jika *username*, *password*, dan level *user* benar maka akan menampilkan halaman dashboard. Berikut adalah hasil pengujian *black box testing* halaman *login* yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengujian *Form login*

Fungsi	Hasil Diharapkan	Iterasi Percobaan					Hasil Akhir
		1	2	3	4	5	
<i>Login</i> sesuai <i>username</i> <i>password</i> . Level <i>user</i>	Berhasil masuk ke halaman dashboard	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai
<i>Login</i> sesuai <i>username</i> <i>password</i> . Level <i>user</i>	<i>Login</i> gagal tidak dapat masuk ke halaman dashboard	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai

Pada Tabel 1 menunjukkan *pengujian Form Login* dengan *black box testing* berjalan tidak ada *error*. Tampilan *dashboard* sistem informasi *monitoring RAB* berisi data *users* dan *monitoring RAB*. Terdapat pula *sidebar* yang berisi data pengguna, *monitoring*, dan laporan. Terdapat perbedaan tampilan dalam *user* petugas yaitu tidak terdapat data *users* dan tidak terdapat menu laporan. Berikut adalah hasil *pengujian black box testing* halaman *dashboard* yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil *pengujian dashboard*

Fungsi	Hasil Diharapkan	Iterasi Percobaan					Hasil Akhir
		1	2	3	4	5	
Login super Admin	Berhasil menampilkan data users dan <i>monitoring RAB</i>	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai
Login admin	Berhasil menampilkan data users dan <i>monitoring RAB</i>	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai
Login petugas	Berhasil menampilkan <i>monitoring RAB</i>	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai

Pada Tabel 2 menunjukkan hasil *pengujian dashboard* berisi *login super admin*, *login admin*, *login* petugas berhasil menampilkan data *users* dan *monitoring RAB*. Tampilan data *user* berisi NIK, Nama, Telepon, *Username*, *Password*, *Level*, dan foto. Berikut adalah hasil *pengujian black box testing* halaman data *users* yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil *pengujian data users*

Fungsi	Hasil Diharapkan	Iterasi Percobaan					Hasil Akhir
		1	2	3	4	5	
Login super Admin	Berhasil menambah <i>user</i>	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai
Login super Admin	Berhasil mengubah <i>user</i>	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai
Login super Admin	Berhasil menghapus <i>user</i>	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai

Pada Tabel 3 menunjukkan hasil *pengujian data users*. *Login super admin* berhasil menambah, mengubah dan menghapus *user*. Tampilan menu *monitoring RAB* dapat diakses oleh semua tingkatan *users*. Berikut adalah hasil *pengujian black box testing* halaman *monitoring RAB* yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil *pengujian monitoring RAB*

Fungsi	Hasil Diharapkan	Iterasi Percobaan					Hasil Akhir
		1	2	3	4	5	
Login sesuai <i>username password. Level user</i>	Berhasil menambah data <i>monitoring RAB</i>	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai

Login sesuai <i>username password. Level user</i>	Berhasil mengubah data <i>monitoring RAB</i>	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai
Login sesuai <i>username password. Level user</i>	Berhasil menghapus data <i>monitoring RAB</i>	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai

Pada Tabel 4 menunjukkan hasil *pengujian monitoring RAB* dengan *login* sesuai *password* dimasing-masing level user berhasil menambah data, mengubah data dan menghapus data. Menu laporan *monitoring RAB* dapat diakses oleh tingkatan *users admin* dan *superadmin*. Tampilan laporan berisi data *RAB* yang telah diinput, terdapat fitur *export to excel* yang dapat digunakan untuk *mendownload file* laporan *RAB* menjadi file *excel*. Berikut adalah hasil *pengujian black box testing* halaman laporan *monitoring RAB* yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil *pengujian laporan monitoring RAB*

Fungsi	Hasil Diharapkan	Iterasi Percobaan					Hasil Akhir
		1	2	3	4	5	
Login super admin dan admin	Berhasil menampilkan laporan data <i>monitoring RAB</i>	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai
Login super admin dan admin	Berhasil <i>export</i> laporan data <i>monitoring RAB</i>	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai
Login super admin dan admin	Berhasil <i>download</i> laporan dengan <i>file excel</i>	✓	✓	✓	✓	✓	Sesuai

Pada Tabel 5 menunjukkan hasil *pengujian laporan RAB* dengan *login super admin* dan *admin* berhasil menampilkan laporan data *monitoring*, berhasil *export* laporan data *monitoring RAB*, dan berhasil *download* laporan dengan *file excel*.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, penelitian ini berhasil membangun dan mengembangkan sistem informasi *monitoring RAB* berbasis website yang ditujukan untuk PT. PLN UPT Salatiga. Perancangan sistem ini bertujuan untuk *memonitoring* posisi berkas *RAB* apakah sudah selesai atau belum. Apabila tidak ada *monitoring RAB*, sering kali terjadi berkas *RAB* yang berhenti dan tidak ditindaklanjuti serta prosesnya yang lama. Di samping itu juga sering kali terjadi berkas yang tidak ditemukan atau hilang karena adanya kendala pada *monitoring* berkas *RAB*. Hasil *pengujian monitoring RAB* dengan *login* sesuai *password* dimasing-masing level user berhasil menambah data, mengubah data dan menghapus data selain itu hasil *pengujian laporan RAB* dengan *login super admin*

dan *admin* juga berhasil menampilkan laporan data *monitoring*, berhasil *export* laporan data *monitoring* RAB, dan berhasil *download* laporan dengan *file excel*. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan mengembangkan dan memperbaiki sistem informasi *monitoring* dengan lebih baik serta memberikan fitur yang lebih optimal digunakan untuk *user* dan dapat menggunakan metode lainnya dalam membangun sistem *monitoring* RAB membandingkan dengan sistem sebelumnya dan juga untuk pengujian sistem bisa menggunakan *white box testing*.

Daftar Pustaka:

- Ahmad Safrizal, Dewi Purnamasari, H. P. (2023). *Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Online Berbasis Website Pada PT Wijaya Karya Rekayasa Konstruksi*. 1(1), 26–38.
- Ayudhitama, A. P., & Pujiyanto, U. (2020). Analisa Kualitas Dan Usability Berdasarkan Persepsi Pada Website Shopee. *Jurnal Informatika Polinema*, 6(1), 61–70. <https://doi.org/10.33795/jip.v6i1.275>
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 13–23. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78>
- Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop. *Jurnal Comasie*, 02, 50–59.
- Mokolensang, V. M., Arsjad, T. T., & Malingkas, G. Y. (2021). Analisis Rencana Anggaran Biaya Pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Papua 1 Di Distrik Muara Tami Kota Jayapura Provinsi Papua. *Jurnal Sipil Statik*, 9(4), 619–624.
- Munandar, A., Sulistiani, H., Adrian, Q. J., & Irawan, A. (2020). Penerapan Sistem Informasi Pembelajaran Online Di Smk Al-Huda Lampung Selatan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(1), 7. <https://doi.org/10.33365/jta.v1i1.668>
- Ni Komang Ayu Suarpuingsih, & Paramitha, A. . I. I. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pada Perusahaan Konstruksi Berbasis Web (Studi Kasus CV. Osa Karya Mandiri). *Information Technology Control and Audit*, 3(2), 201–236. <https://doi.org/10.1201/9780429465000-8>
- Normah, Rifai, B., Vambudi, S., & Maulana, R. (2022). Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(2), 174–180. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Putri Primawanti, E., & Ali, H. (2022). Pengaruh Teknologi Informasi, Sistem Informasi Berbasis Web Dan Knowledge Management Terhadap Kinerja Karyawan (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) for Business). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 267–285. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3.818>
- Sarwido, & Dony Hermawan. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Minimalis Berbasis Android Di Kabupaten Jepara. *Jurnal Disprotek*, 13(2), 137–145. <https://doi.org/10.34001/jdpt.v12i2>
- Sulaeman, F. S., & Permana, I. H. (2021). Sistem *monitoring* Penerapan Rencana Anggaran Biaya Berbasis Web. *Jurnal IKRA-ITH Teknologi*, 5(1), 24–31.
- Umi Damayanti, S. (2022). Desain Sistem Informasi Berbasis Website, *monitoring* RAB Menggunakan Bahasa Pemrograman HTML Dan PHP Info Articles. *Journal of Systems, Information Technology*, 2(2), 18–24.
- Wahid Abdul, A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK, November*, 1–5.
- Wandanaya, A. B., & Wicaksono, A. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya (Rab) Perusahaan Berbasis Web Pada Pt. Bumitangerang Mesindotama. *Journal CERITA*, 4(2), 110–129. <https://doi.org/10.33050/cerita.v4i2.632>
- Yandanika, Dwi Nyoto, R., & Azhar Irwansyah, M. (2016). Perancangan Aplikasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Untuk Pengadaan Material Pemeliharaan Jalan. *Justin (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4(3), 1–6.
- Yolanda, F. A. (2023). Aplikasi Sistem Perancangan Anggaran Belanja Pada Pt Pln (Persero) Distribusi Lampung Area Metro Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Pintar*, 3(2), 1

