

Pengembangan Aplikasi SIeDI (Sistem Informasi elektronik Daerah Irigasi) Sebagai Bank Data Pembangunan Irigasi Di Indonesia

SIeDI Application Development (Electronic Information System for Irrigation Areas) as a Data Bank for Irrigation Development in Indonesia

1st Riza Nauval Natanegara
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
rizanauval@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Duddy Soegiharto
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
duddysu@telkomuniversity.ac.id

3rd Aprianti Putri Sujana
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
putrisujana@telkomuniversity.ac.id

Abstrak—Sistem Informasi Elektronik Daerah Irigasi atau disingkat sebagai SIeDI merupakan aplikasi berbasis Website. Adapun sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari komponen – komponen dalam suatu institusi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Sistem informasi juga bisa dikatakan sebagai seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuat keputusan dan pengawasan dalam pembangunan irigasi.

Kata kunci—Sistem informasi, Elektronik, Irigasi, Institusi, Data

Abstract—The Irrigation Area Electronic Information System or abbreviated as SIeDI is a Website-based application. The information system is a system consisting of components - components within an institution to achieve a goal of presenting information. Information system can also be regarded as a set of interrelated components that function to collect, process, store and distribute information to support decision-making and supervision in irrigation development.

Keywords—Information systems, Electronics, Irrigation, Institutions, Data

Sistem Informasi Elektronik Daerah Irigasi atau disingkat sebagai SIeDI merupakan sebuah aplikasi berbasis website yang difungsikan untuk melakukan pengumpulan dan penyimpanan data pembangunan irigasi diseluruh Indonesia khususnya pada lingkungan kementerian PUPR. Adapun sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari komponen - komponen dalam suatu institusi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Sistem informasi juga bisa dikatakan sebagai seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuat keputusan dan pengawasan dalam pembangunan irigasi. Aplikasi ini telah dibuat pada tahun 2016 dan telah berjalan selama +/- 5 tahun selama ini banyak kendala yang dikeluhkan oleh user, beberapa kendala yang terdapat pada aplikasi yaitu user interface yang tidak userfriendly, lalu website yang lambat serta ketidaksesuaian antara form yang ada dan data yang dimiliki operator lapangan, hal ini menyebabkan aplikasi tidak digunakan secara lanjut oleh user sehingga data pembangunan irigasi tidak dapat diolah oleh Direktur Irigasi & Rawa untuk membantu dalam pengambilan keputusan kebijakan irigasi, pada saat ini dilakukan pengembangan aplikasi berdasarkan kebutuhan

I. PENDAHULUAN

user dalam menginputkan data pembangunan irigasi.

II. DASAR TEORI

A. Prinsip Kerja

Pada tugas akhir ini akan dirancang sebuah sistem informasi elektronik daerah irigasi yang mengacu pada pembangunan daerah irigasi di Indonesia. Dengan dirancangnya sistem ini diharapkan akan membantu pemerintah Indonesia khususnya pada lingkungan kementerian PUPR dalam pengambilan keputusan dalam pembuatan kebijakan pembangunan irigasi di Indonesia agar terbangun infrastruktur yang lebih baik dan merata pada setiap daerah. Prinsip kerja dari sistem ini yang pertama dibutuhkan input data 10 tahun yang lalu terkait pembangunan daerah irigasi. Selanjutnya adalah pengolahan data inputan agar menjadi sebuah informasi yang dapat dibaca oleh masyarakat umum, pada aplikasi tersedia menu dashboard yang berisi informasi terkait total pekerjaan yang sudah dilaksanakan dan target capaian pembangunan pada daerah irigasi kewenangan Pusat, Provinsi dan Kabupaten.

B. Daerah Irigasi

Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Sistem irigasi meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi, dan sumber daya manusia. Kriteria pembagian tanggung jawab pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi yang didasarkan pada keberadaan jaringan irigasi terhadap strata luasan jaringan irigasi pada PermenPUPR14-2015 meliputi:

- daerah irigasi yang luasnya lebih dari 3000 ha adalah daerah irigasi kewenangan pusat.
- daerah irigasi yang luasnya 1000 ha-3000 ha adalah daerah irigasi kewenangan provinsi.
- daerah irigasi yang luasnya kurang dari 1000 ha adalah daerah irigasi kewenangan kabupaten.

C. Basis Data/Database

Menurut Poerwanta et al. (2013), database atau basis data merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi, menentukan kualitas informasi (akurat, tepat pada waktunya dan relevan)[1]. Informasi dapat dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya serta database mampu mengurangi pemborosan tempat simpanan luar. Basis data dari aplikasi SIEDI ini mengacu pada dokumen PermenPUPR14-2015 terkait data daerah irigasi yang sesuai dengan kewenangannya.

D. User Interface dan User Experience

User Interface adalah perangkat lunak yang dapat terlihat langsung, user interface yang baik adalah tampilan yang dapat membuat pengguna aplikasi dapat fokus terhadap informasi yang ditampilkan pada halaman website. User interface memiliki peran penting dalam interaksi antara manusia dan sistem atau yang biasa disebut HCI (Human Computer Interaction) yang merupakan ilmu komunikasi antara pengguna dan sistem computer. HCI memiliki peran penting untuk mudah digunakan, aman dan efektif dalam penggunaannya secara keseluruhan. Interaksi manusia dan komputer banyak melibatkan beberapa komponen yaitu pengguna, interaksi dan sistem itu sendiri. User interface dapat dikatakan sebagai mekanisme dari tampilan untuk berinteraksi dengan pengguna. Berdasarkan pernyataan tersebut user interface dapat mengatur tampilan yang ada dengan memfasilitasi interaksi yang baik antara pengguna dan sistem. User Interface juga dapat dikatakan sebagai tahap akhir dari penggunaan teori User Experience (UX).

User Experience dan User Interface merupakan ilmu komunikasi yang dinilai sangat tinggi tentang kemudahan dan fungsionalitas dari sebuah perangkat lunak. Dengan merancang desain UI/UX yang baik dapat menjadi salah satu pendukung utama untuk menarik perhatian klien.

E. Pengguna Aplikasi

Pengguna pada aplikasi ini ditujukan kepada Satuan Kerja Pelaksana Jaringan Sumber Air sebagai penginput data, KaSatKer (Kepala Satuan Kerja) sebagai verifikator dokumen dan Direktur Irigasi & Rawa Kementerian PUPR sebagai walidata.

F. BlackBox Testing

Pengujian blackbox (blackbox testing) adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tahap pengujian merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak.

III. PEMBAHASAN

A. Perencanaan dan Pembuatan Konsep

Perencanaan adalah tahap awal pengembangan aplikasi SIEDI dilaksanakan, pada tahap ini perencanaan berfokus kepada konsep aplikasi terkait user role, validasi database berdasarkan peraturan menteri serta pokok – pokok kebijakan terkait daerah irigasi dan implementasi konsep SIDLACOM (Survey Investigasi Desain, Land Acquisition, Construction, Operation and Management).

B. Analisis Kelemahan Sistem Sebelumnya

Melakukan wawancara langsung kepada pengguna aplikasi SIEDI yang sebelumnya dan membuat poin – poin perbaikan yang harus dilakukan antara lain:

1. Permasalahan Loading Page

Pada aplikasi SIEDI lama, user kesulitan dalam proses login diakibatkan oleh proses loading page yang sangat lambat disertai jaringan yang tidak stabil, hal ini terjadi karena pada halaman utama website terdapat data seluruh pekerjaan dan foto pekerjaan yang memiliki resolusi besar menyebabkan proses loading masuk pada aplikasi terhambat.

2. Proses Alur Input Data Pembangunan

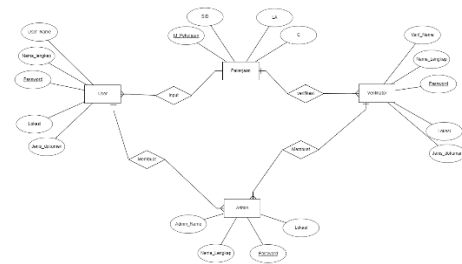
Pada aplikasi SIEDI lama, data yang sudah diinput langsung dianggap valid dan dapat dilihat oleh petugas lain, tidak adanya proses validasi terlebih dahulu oleh pihak berwenang dan banyaknya data dummy sehingga pengolahan data pembangunan sulit untuk diolah.

3. Proses Penilaian Kinerja

Pada aplikasi SIEDI lama, data yang diinputkan dinilai dengan nilai persentase dari kelengkapan dokumen nilai ini tidak bisa dianggap valid karena ada beberapa kasus dimana pembangunan dilaksanakan atas aspirasi rakyat seperti kejadian bencana alam yang menimpa suatu daerah, sehingga harus dilakukan perbaikan langsung pada tahap konstruksi, ini menyebabkan persentase nilai kinerja pekerjaan turun drastis karena pekerjaan seperti ini pada lapangan ini tidak memiliki dokumen SID dimana pada aplikasi lama dokumen SID adalah dokumen dengan nilai tertinggi, lalu form inputan hanya berlaku pada daerah irigasi permukaan tidak mengakomodir untuk jenis daerah irigasi rawa, sehingga beberapa unit kerja yang memiliki daerah irigasi rawa itu kesulitan dalam proses input karena ketidaksesuaian data yang harus diinputkan dan data yang dimiliki.

C. Perancangan Basis Data

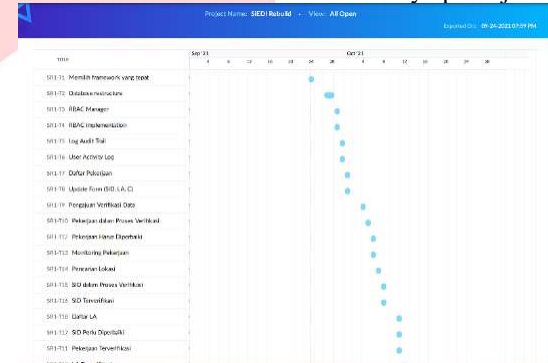
Basis data aplikasi SIEDI dibuat berdasarkan PermenPUPR No. 14 tahun 2015 terkait daftar daerah irigasi dan kewenangannya dan dirancang untuk melakukan validasi dokumen. pada saat dokumen diinputkan oleh user, data yang diinput belum dianggap valid sehingga data hanya di input oleh user hanya dapat dilihat oleh user itu sendiri, data dapat dilihat oleh publik atau pengguna lain jika data yang di input sudah melewati tahap verifikasi dokumen, akun user dan verifikasi dapat dibuat oleh admin sebanyak yang dibutuhkan pada masing – masing unit kerja.



Gambar Error! No text of specified style in document..1 Tampilan ER Diagram SIEDI

D. Perancangan Aplikasi

Proses perancangan aplikasi SIEDI dilakukan kegiatan pembuatan desain ulang aplikasi atau pembuatan prototype aplikasi yang lebih user friendly dan ringan sehingga dapat diakses dimana saja dan kapan saja dengan bandwidth yang secukupnya. Hal ini dilakukan dengan pembuatan timeline pekerjaan pada gambar 3.2 terlebih dahulu untuk efisiensi waktu dan biaya pekerjaan.



Gambar Error! No text of specified style in document..2 Timeline Pengembangan Aplikasi SIEDI

Pembuatan desain aplikasi atau prototype seperti pada gambar 3.3 sebagai acuan programmer dalam proses pengembangan aplikasi.

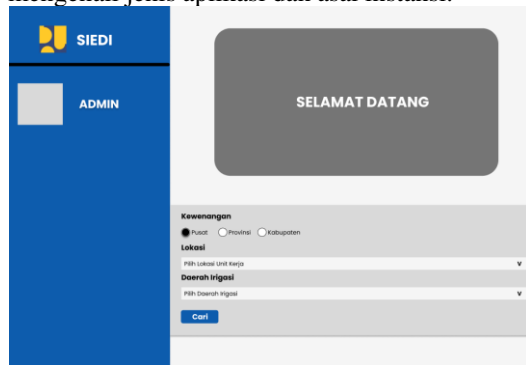


Gambar Error! No text of specified style in document..3 Desain Mockup Aplikasi SIEDI

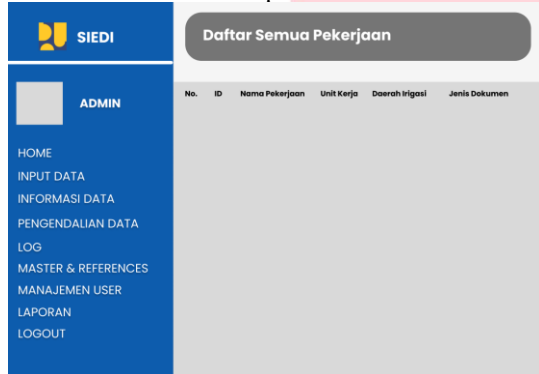
E. Perancangan User Interface SIEDI

Pada tahapan pengembangan aplikasi sebelum dilakukan pembuatan aplikasi dilakukan pembuatan desain mock-up aplikasi untuk membantu developer aplikasi dalam melakukan pengembangan dan juga sebagai acuan programmer dalam menentukan layout aplikasi

sehingga pengembangan aplikasi dapat berjalan secara efisien. Pembangunan Mock-up ini dilakukan berdasarkan konsistensi dan *learnability*. Penggunaan kombinasi warna antara biru putih dan kuning yang mencitrakan identitas perusahaan dapat memudahkan user dalam mengenali jenis aplikasi dan asal instansi.



Gambar Error! No text of specified style in document..4 Mockup Halaman Utama SIEDI



Gambar Error! No text of specified style in document..5 Mockup Daftar Menu Halaman Admin

F. Kebutuhan Perangkat Keras

Server yang saat ini digunakan pada aplikasi SIEDI ini adalah VPS (Virtual Personal Server) yaitu virtual server yang berfungsi untuk menyimpan data dan file pada website dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Windows SSD VPS
- RAM : 5 GB
- VCPU : 5 Cores
- Disk Size : 265 GB
- Managed Antivirus & Malware Protection : Avast

Selanjutnya server akan dilakukan migrasi ke PUSDATIN (Pusat Data dan Informasi) Kementerian PUPR dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Linux RHEL 7
- RAM : 64 GB
- VCPU : 8 Cores
- Storage : 1.500 GB Tier 1 Memory

Pada saat ini sistem sudah berjalan dengan baik, sudah dilakukan sosialisasi terkait wajah atau

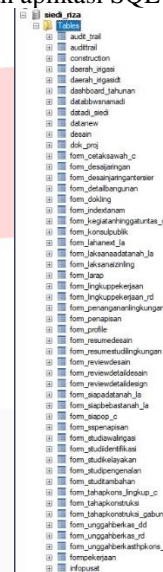
desain aplikasi baru user sudah mulai melakukan input pekerjaan kembali dengan kendala yang minim

G. Implementasi

Implementasi adalah gambaran dari aplikasi yang telah dibangun. Dalam sistem ini terdapat dua sistem yang diimplementasikan ke dalam aplikasi SIEDI yaitu sistem basis data dan implementasi alur proses.

1. Implementasi Basis Data

Berikut merupakan implementasi dari database aplikasi SIEDI yang dibangun menggunakan aplikasi SQLYOG.



Gambar Error! No text of specified style in document..7.1 Database SIEDI

2. Implementasi Alur Proses

Berikut implementasi alur proses yang sudah dirancang oleh tim Basis Data dari Balai Teknik Irigasi diimplementasikan pada aplikasi SIEDI.

a. Tampilan login pada aplikasi SIEDI



Gambar 3.7.2 Halaman login aplikasi SIEDI

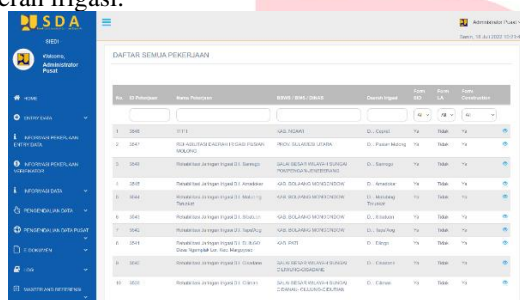
Halaman login ini adalah halaman yang pertama kali muncul saat mengakses aplikasi SIEDI, username dan password yang dimasukan sudah termapping sesuai dengan role user, kewenangan daerah irigasi dan lokasi daerah irigasi.

b. Tampilan login sebagai Admin Pusat



Gambar 3.7.3 Tampilan utama login sebagai admin pusat

Pada halaman utama admin pusat, Gambar 3.7.3, admin dapat melakukan proses sortir terlebih dahulu dengan memilih jenis kewenangan dan daerah irigasi.

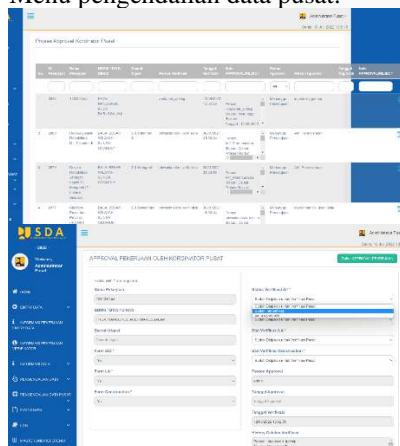


Gambar 3.7.4 Tampilan menu yang dimiliki oleh admin pusat

Pada Gambar 3.7.4 merupakan daftar menu yang dimiliki oleh admin pusat beberapa menu yang menjadi keutamaan dari akun administrator pusat antara lain :

1) Pengendalian data pusat

Administrator pusat dapat melakukan verifikasi dokumen pada dokumen yang sudah terverifikasi oleh verifikator, seperti pada gambar 3.7.5 Menu pengendalian data pusat.

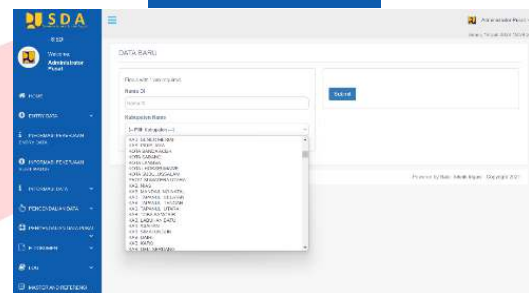
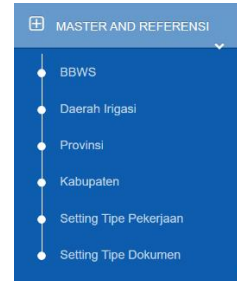


Gambar 3.7.5 Menu pengendalian data pusat

2) Master Reference

Administrator Pusat dapat melakukan penambahan BBWS/BWS, Provinsi, Kabupaten, Daerah irigasi hingga setting jenis dokumen yang

tidak terdaftar pada aplikasi sehingga memudahkan pengelola dalam melakukan update ketika suatu saat terdapat wilayah yang baru atau terdapat jenis dokumen baru, tampilan menu master reference dapat dilihat pada Gambar 3.7.6 Menu master and reference



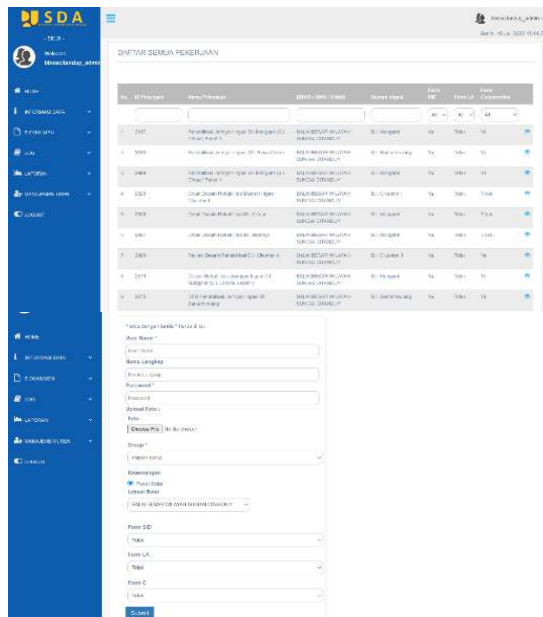
Gambar 3.7.6 Menu master and reference

c. Tampilan login sebagai Admin BBWS/BWS/Dinas



Gambar 3.7.7 Tampilan pertama pada saat login sebagai admin BBWS/BWS/Dinas

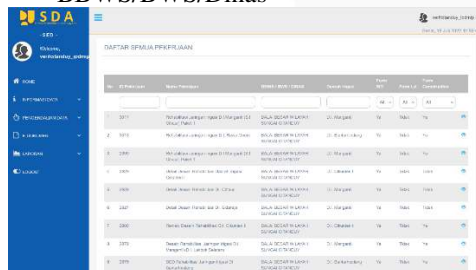
Pada Gambar 3.7.7 ditampilkan tampilan pertama pada saat login sebagai admin BBWS/BWS/Dinas dimana tampilan sedikit berbeda dengan tampilan admin pusat, pada akun admin balai ini, akun sudah otomatis termapping pada wilayah kerja dan jenis kewenangannya sehingga tidak perlu untuk memilih jenis kewenangan terlebih dahulu.



Gambar 3.7.8 Tampilan menu pada saat login sebagai admin BBWS/BWS/Dinas

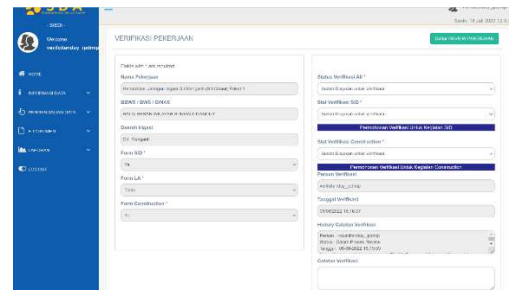
Pada Gambar 3.7.8 ditampilkan list menu yang dimiliki oleh akun admin BBWS/BWS/Dinas, dalam kasus ini, login sebagai admin BWS Citanduy, sehingga list daftar pekerjaan hanya menampilkan list pekerjaan pada wilayah kerja Citanduy, pada menu admin balai ini hanya di berikan kewenangan untuk melakukan management user pada wilayah kerjanya masing – masing. Akun ini tidak dapat melakukan input pekerjaan maupun verifikasi pekerjaan.

d. Tampilan login sebagai Verifikator BBWS/BWS/Dinas



Gambar 3.7.9 Tampilan menu akun verifikator

Pada Gambar 3.7.9 Tampilan menu pada akun verifikator hanya terdapat menu pengendalian data yang digunakan pada jenis akun ini, dimana menu pengendalian data ini difungsikan untuk proses verifikasi data pekerjaan yang telah disubmit oleh user.



Gambar 3.7.10 Tampilan proses verifikasi dokumen pekerjaan

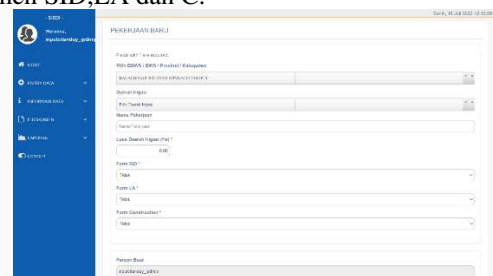
Pada Gambar 3.7.10 terdapat Tampilan proses verifikasi dokumen pekerjaan dimana verifikator dapat merubah status verifikasi per-dokumen, jika pekerjaan belum selesai diinputkan.

e. Tampilan login sebagai User BBWS/BWS/Dinas



Gambar 3.7.11 Tampilan menu pada akun User

Pada Gambar 3.7.11 tampilan menu pada akun user menu utama yang digunakan khusus untuk akun role ini adalah menu Entry Data, menu ini berfungsi untuk melakukan input data pekerjaan dokumen SID, LA dan C.



Gambar 3.7.12 Tampilan pengisian awal pekerjaan baru

Pada Gambar 3.7.12 tampilan pengisian awal pekerjaan baru, setelah identitas awal daerah irigasi diisi user dapat memilih jenis form yang sesuai dengan pekerjaan yang ada.

Gambar 3.7.13 Tampilan proses input data pada form SID

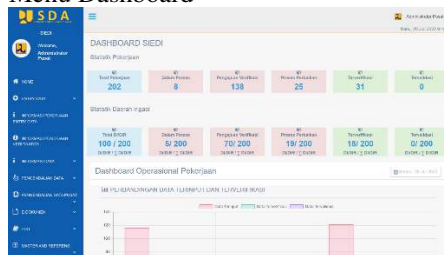
Pada Gambar 3.7.13 Tampilan proses input data pada form SID, form dapat diisi sesuai dengan data yang telah dimiliki, setelah form selesai diisi maka user dapat mengajukan dokumen untuk diverifikasi oleh verifikator seperti pada Gambar 3.7.14 Proses pengajuan dokumen untuk verifikasi dapat dilakukan dengan cara mengganti status verifikasi All menjadi “sudah diajukan untuk verifikasi”.

Gambar 3.7.14 Proses pengajuan dokumen untuk diverifikasi

3. Fitur Aplikasi SIEDI

Pada subbab ini dijelaskan fitur – fitur tambahan yang terdapat pada aplikasi SIEDI yang dapat membantu dalam proses record pekerjaan antara lain :

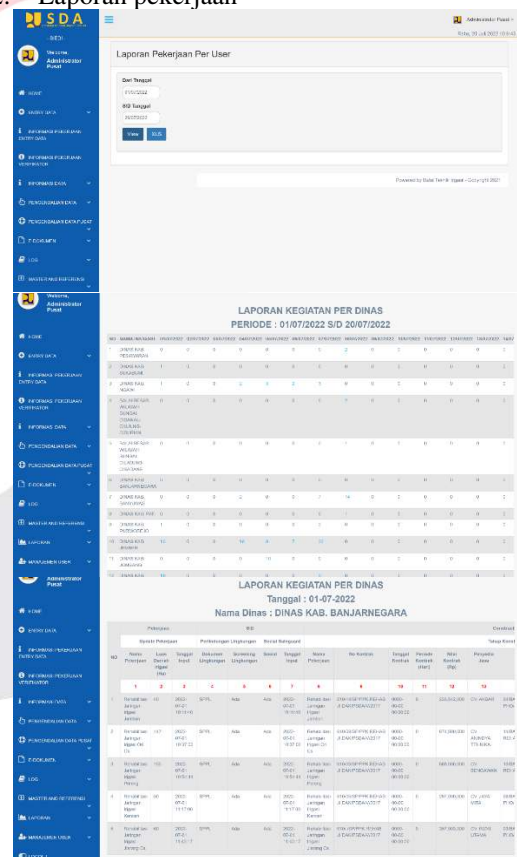
1. Menu Dashboard



Gambar 3.7.15 Tampilan menu Dashboard SIEDI

Pada Gambar 3.7.15 adalah tampilan menu dashboard dari aplikasi SIEDI dimana dashboard ini berisi statistik dari aplikasi pekerjaan terkait total pekerjaan yang sudah diinput, total pekerjaan yang dalam proses verifikasi dan perbaikan. Terdapat juga grafik yang menampilkan statistik dari progress input pekerjaan per bulan. Kedepannya dashboard ini akan dilakukan perbaikan, dapat menampilkan persentase kinerja dan anggaran yang keluar.

2. Laporan pekerjaan

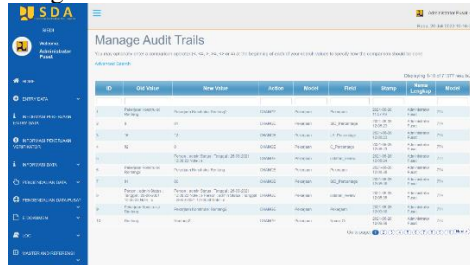


Gambar 3.7.16 Tampilan fitur menu laporan pekerjaan

Pada Gambar 3.7.16 menampilkan fitur dari menu laporan pekerjaan, pada menu ini berisi resume dari dokumen yang diinputkan per user dan dapat dikonversi kedalam dokumen excel, fitur ini dapat digunakan untuk menilai kinerja dari user yang bertanggung jawab sebagai pengguna

aplikasi, fitur ini hanya tersedia pada akun administrator pusat dan tidak dapat diakses oleh user lain.

3. Log audit trail



No	Old User	New User	Auditor	Reason	Date	Status	Message
1	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	2023-10-27 10:00:00	Success	Administrator Pusat
2	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	2023-10-27 10:00:00	Success	Administrator Pusat
3	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	2023-10-27 10:00:00	Success	Administrator Pusat
4	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	2023-10-27 10:00:00	Success	Administrator Pusat
5	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	2023-10-27 10:00:00	Success	Administrator Pusat
6	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	2023-10-27 10:00:00	Success	Administrator Pusat
7	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	2023-10-27 10:00:00	Success	Administrator Pusat
8	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	2023-10-27 10:00:00	Success	Administrator Pusat
9	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	2023-10-27 10:00:00	Success	Administrator Pusat
10	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	Administrator Pusat	2023-10-27 10:00:00	Success	Administrator Pusat

Gambar 3.7.17 Tampilan Log audit trail

Pada Gambar 3.7.17 menampilkan fitur dari menu log audit trail, log ini berfungsi untuk mengetahui dan melakukan tracking terhadap dokumen dan pengguna, log ini dapat menyimpan seluruh kegiatan yang dilakukan user seperti hapus, edit dan buat dokumen sistem otomatis menyimpan data yang selanjutnya bisa dibaca pada menu log audit trail.

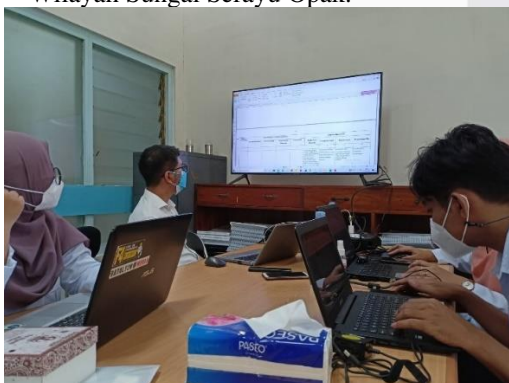
H. Pengujian

Pengujian pada aplikasi bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan apa yang telah dirancang dan apakah aplikasi yang dirancang sudah memenuhi fungsionalitas atau kriteria yang sudah dirancang sebelumnya. Pengujian yang penulis lakukan pada aplikasi SIEDI ini adalah jenis pengujian Black Box Testing.

1. Pengujian Aplikasi SIEDI

Pengujian aplikasi dilakukan bersama dengan user SIEDI versi lama berikut ini adalah beberapa menu yang sudah di uji coba antara lain :

- Proses penyesuaian form input aplikasi dengan data – data yang dimiliki Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak.



Gambar 3.8.1 Diskusi Teknis dengan Satker Perencanaan BBWS Serayu Opak

Pada Gambar 3.8.1 Tim Basis Data Balai Teknik Irigasi melakukan diskusi teknis terkait data Survey Investigasi Desain dan Land

Acquisition yang dimiliki oleh BBWS Serayu Opak, Yogyakarta.

- Proses uji coba aplikasi SIEDI Bersama Kasatker perencanaan BBWS Citarum.



Gambar 3.8.2 Uji Coba aplikasi Bersama perwakilan BBWS Citarum

Pada Gambar 3.8.2 Tim Basis Data Balai Teknik Irigasi dan Narasumber melakukan stress test pada aplikasi SIEDI, dengan target capaian batas user dan besaran file yang dapat diterima oleh server VPS, bersama BBWS Citarum.

c. Sosialisasi Aplikasi SIEDI



Gambar 3.8.3 Sosialisasi aplikasi SIEDI

Pada Gambar 3.8.3 Tim Basis Data Balai Teknik Irigasi melakukan kegiatan sosialisasi untuk pengenalan wajah baru dari aplikasi SIEDI, kegiatan ini dihadiri oleh unit kerja kewenangan pusat terdiri dari BBWS dan BWS diseluruh Indonesia. Selain melakukan sosialisasi output dari kegiatan ini juga sebagai penilaian kinerja dari aplikasi SIEDI.

I. Pengujian Black Box SIEDI

- Test Case Management User menggunakan akun Administrator Pusat
- Tabel **Error! No text of specified style in document.** 1 Test Case Pembuatan akun menggunakan akun Administrator Pusat

No	Test Case	Input Data	Hasil		Status
			Harapan	Kenyataan	
1	Membuat akun Admin BBWS/BWS/Dinas	a. Memasukkan Username "bbws cimancis_admin"	Sistem akan menerima dan akan terdapat ketik a disubmit	Sesuai dengan harapan.	Sukses
		b. Memasukkan nama lengkap "bbws cimancis_admin"			
		c. Memasukkan password "cimancis"			
		d. Memilih foto profile dengan ukuran 200Kb			
		e. Memilih grup sebagai admin BBWS/BWS/Dinas			
		f. Memilih lokasi Balai "BBWS Cimanuk Cisangarung"			

		Menekan button "Submit"	Halaman akan berpindah tampilan ke halaman daftar user	Sesuai dengan harapan	Sukses
2	Membuat akun Admin BBWS/BWS/Dinas (skenario tidak valid)	a. Tidak Memasukkan Username (blank) b. Memasukkan nama lengkap menggunakan karakter 9 simbol c. Memasukkan password kombinasi angka, huruf dan karakter d. Memilih foto profile dengan ukuran 200Kb e. Memilih grup sebagai admin BBWS/BWS/Dinas f. Memilih	Sistem akan menolak dan memberikan alert bahwa user name tidak boleh kosong	Sesuai dengan harapan	Sukses

		lokasi Balai			
		Menekan button "Submit"	Halaman aplikasi tidak berpindah dan terdapat peringatan user name tidak boleh kosong	Sesuai dengan harapan	Sukses

2. Test Case Management User menggunakan akun "bbwscimancis_admin" yang sudah dibuat Administrator Pusat

Error! No text of specified style in document..2 Test Case Akun admin BBWS Cimanuk Cisanggarung

No	Test Case	Input Data	Hasil		Status
			Harapan	Kenyataan	
1	Login menggunakan akun admin yang	a. Memasukkan Username "bbwscimanci"	Sistem akan menerima	Sesuai dengan harapan.	Sukses

	sudah dibuat	b. Memasukkan password "ciman cis"			
		Menekan button "login"	Halaman akan berpindah tampilan ke halaman home	Sesuai dengan harapan	Sukses
2	Membuat akun user input	a. Memasukkan Username "bbwscimancis_input" b. Memasukkan nama lengkap "bbwscimancis_input" c. Memasukkan password "ciman cis" d. Memilih foto profile dengan ukuran 200Kb. e. Memilih grup sebagai user BBWS	Sistem akan menerima dan akan terdapat daftar user	Sesuai dengan harapan	Sukses

		f. /BBW S/Dina s Memilih lokasi Balai “BBW S Cimanuk Cisanggarung” g. Pilih jenis dokumen “centang dokumen SID, LA dan C”			
		Menekan button “Submit”	Halaman akan berpindah ke halaman daftar user	Sesuai dengan harapan	Sukses
3	Membuat akun user input (skenario tidak valid)	a. Memasukkan Username “bbwscimancis_input” (valid) b. Memasukkan nama lengkap “bbwscimancis_input1” (valid)	Sistem akan menolak	Sesuai dengan harapan	Sukses

		c. Memasukkan password “ciman cis1”(valid) d. Memilih foto profile dengan ukuran 200Kb. e. Memilih grup sebagai user BBWS /BBW S/Dina s f. Memilih lokasi Balai “BBW S Cimanuk Cisanggarung” (valid) g. Tidak memilih jenis dokumen “centang dokumen SID, LA dan C” (tidak valid)			
		Menekan Button “Submit”	Halaman aplikasi tidak berpindah dan mu	Sesuai harapan	Sukses

				ncu l aler t “m oho n dipi lih jeni s dok um en terl ebi h dah ulu ”		
4	Membuat akun Verifikator BBWS/BWS/Dinas	a. Memasukkan Username “bbws cimancis_verif” b. Memasukkan nama lengkap “bbwsc imancis_verif” c. Memasukkan password “cimancis” d. Memilih foto profile dengan ukuran 200Kb. e. Memilih grup sebagai Verifikator BBWS /BBW S/Dinas	Sistem akan menerimadan akun akan terdafter padadaftar user	Sesuai dengan harapan	Sukses	

		f. Memili h lokasi Balai “BBW S Ciman uk Cisang garung ” g. Pilih jenis dokum en “centa ng dokum en SID, LA dan C”			
		Menekan button “Submit”	Hal ama n aka n ber pin dah ke hala ma n daft ar user	Sesu ai deng an hara pan	Su ks es
5	Membu at akun Verifika tor BBWS/ BWS/D inas (skenari o tidak valid “passw ord blank”)	a. Memas ukan Userna me “bbws cimanc is_verif ” (valid) b. Memas ukan nama lengka p “bbwsc imanci s_verif ” (valid) c. Memas ukan	Sist em aka n me nol ak	Sesu ai deng an hara pan	Su ks es

		password “ ” (tidak valid) d. Memilih foto profile dengan ukuran 200Kb. e. Memilih grup sebagai Verifikator BBWS /BBW S/Dinas (valid) f. Memilih lokasi Balai “BBW S Cimanuk Cisanggarung” (valid) g. Pilih jenis dokumen “centang dokumen SID, LA dan C” (valid)			
		Menekan Button “Submit”	Halaman aplikasi tidak berpindah dan muncul aler	Sesuai harapan	Sukses

			t “form password tidak boleh kosong”		
--	--	--	---	--	--

3. Test Case form input menggunakan akun “bbwscimancis_input” yang sudah dibuat akun “bbwscimancis_admin”

Tabel **Error! No text of specified style in document.**3 Test Case Akun user input BBWS Cimanuk Cisanggarung

No	Test Case	Input Data	Respon sistem		Status
			Harapan	Kenyataan	
1	Login menggunakan akun user yang sudah dibuat	a. Memesan Username “bbwscimancis_input”	Sistem akan menerima	Sesuai dengan harapan.	Sukses
		b. Memesan password “ciman cis”			
		Menekan button “Submit”	Halaman akan berpindah tampilan ke halaman home	Sesuai dengan harapan	Sukses
2	Membuat pekerjaan baru dengan	a. Memilih wilayah daerah	Sistem akan menerima	Sesuai dengan	Sukses

	jenis form SID, LA dan C BBWS/ BWS/ Dinas	h irigasi "D.I Cikeusik" b. Mengisikan nama pekerjaan "Rehab bendung Cikeusik" c. Memasukkan luas daerah irigasi "6924" d. Memilih status form SID "ya" e. Memilih status form LA "ya" f. Memilih status form C "ya"	erim a dan data pekerjaan akan tersimpan	hara pan			awal irigasi	kontra k "Single year contract" b. Memilih tahun "2020" c. Mengisi nama pekerjaan "studi awal rehab bendung" d. Memilih jenis "Rencana" e. Mengisi no. kontra k "aw2 121" f. Memilih tanggal kontra k "12-12-20" g. Mengisi periode kontra k "150 hari" h. Mengisi nilai pekerjaan Rp. "200.000.000" i. Memilih	n men erim a dan data tersimpan	an hara pan	
		Menekan button "Submit"	Halaman aplikasi akan berpindah ke halaman detail pekerjaan	Sesuai dengan harapan	Sukses						
3	Mengisi form studi	a. Memilih jenis	Sistem akan	Sesuai dengan	Sukses						

		sumb er dana "RPM "							pek erja an yan g suda h diin putk an pad a for m stud i awa l		
		j. Meng isi manfa at/out come Ha. "200"									
		k. Meng isikan penye dia jasa "PT. Penca ri Cinta "									
		l. Meng isikan ketera ngan "kegi atan ini merup akan renca na"									
		m. Memi lih doku men file "studi awal. pdf"									
		Menekan button "Submit"	Hal ama n aka n mel aku kan refr esh dan aka n mun cul list nam a	Sesu ai deng an hara pan	Su ks es						
						4	Melaku kan proses pengaju an verifika si dokume n	a. Memi lih pekerj aan "Reha b bendu ng Cikeu sik" b. Memi lih status doku men pekerj aan "suda h diajuk an verifi kasi" c. Memi lih jenis doku men SID "suda h diajuk an verifi kasi" d. Memi lih jenis doku men LA	Sist em aka n men erim a dan pen gaju an tela h tersi mpa n	Sesu ai deng an hara pan	su ks es

		“sudah diajukan verifikasi” e. Memilih jenis dokumen C “sudah diajukan verifikasi” f. Mengisikan catatan verifikasi “dokumen rehab telah diinputkan mohon di cek”			
		Menekan button “Submit”	Halaman akan berpindah pada halaman pekerjaan dalam proses verifikasi	Sesuai harapan	

4. Test Case form input menggunakan akun “bbwscimancis_verif” yang sudah dibuat akun “bbwscimancis_admin”

Tabel **Error! No text of specified style in document.** 4 Test Case Akun verifikator input BBWS Cimanuk Cisanggarung

No	Test Case	Input Data	Respon sistem		Status
			Harapan	Kenyataan	
1	Login menggunakan akun verifikator yang sudah dibuat	a. Memasukkan Uername “bbwscimancis_verif” b. Memasukkan password “cimancis”	Sistem akan menerima	Sesuai dengan harapan.	Sukses
		Menekan button “Submit”	Halaman akan berpindah tampilan ke halaman home	Sesuai dengan harapan	Sukses
2	Melakukan verifikasi pekerjaan “Rehab Bendung Cikeusik” yang diinputkan user	a. Mengganti status verifikasi dokumen pekerjaan “sudah terverifikasi” b. Mengganti status verifikasi dokumen SID “sudah	sistem akan menerima dan data tersimpan	Sesuai dengan harapan	Sukses

		c. terverifikasi” Mengganti status verifikasi dokumen LA “sudah terverifikasi” d. Mengganti status verifikasi dokumen C “sudah terverifikasi”			
		Menekan button “Submit”	Halaman akan berpeindah ke halaman pekerjaan sudah valid dan terdapat nama pekerjaan yang sudah diverifikasi	Sesuai dengan harapan	Sukses

bahwa perbaikan pada sistem dan tampilan aplikasi SIEDI sangat membantu user dalam melakukan kegiatan input dokumen dan membantu dalam pengambilan keputusan pada pihak yang berwenang.

Saran untuk pengembangan aplikasi SIEDI selanjutnya dapat dilakukan secara berlanjut tidak hanya sampai tahap ini, kedepannya harus dilakukan update keseluruhan database kewenangan daerah irigasi karena perubahan dari peraturan menteri. Semoga terdapat SDM yang dapat mengelola dan melakukan manajemen aplikasi sehingga aplikasi secara berlanjut digunakan oleh user.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulia Rahmayu, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Rumah Sakit Dengan Layanan Intranet Menggunakan Metode Waterfall Mulia,” Appl. Microbiol. Biotechnol., vol. 85, no. 1, pp. 2071–2079, 2016.
- [2] Y. Firantoko, H. Tolle, and H. M. Az-zahra, “Perancangan User Experience Dengan Menggunakan Metode Human Centered Design Untuk Aplikasi Info Calon Anggota Legislatif 2019,” J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput., vol. 3, no. 3, pp. 2798–2806, 2019, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/4795>
- [3] T. Rahmasari, “Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Toserba Selamat Menggunakan Php Dan Mysql,” is Best Account. Inf. Syst. Inf. Technol. Bus. Enterp. this is link OJS us, vol. 4, no. 1, pp. 411–425, 2019, doi: 10.34010/aisthebest.v4i1.1830.
- [4] M. A. Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, “Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma,” J. Digit, vol. 10, no. 2, p. 208, 2020, doi: 10.51920/jd.v10i2.171
- [5] G. Maulani, C. Jessycha, and D. E. Saragih, “Video Promosi Untuk Program Acara Crazy Challenge Mnc Channel-Indovision Dengan Adobe Premiere Pro,” Semnasteknomedia Online, vol. 6, no. 1, pp. 7–12, 2018, [Online]. Available: <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/2007>.
- [6] Jarot Dian S., 2021. “Teknik Pengujian Black Box “, <http://sistem-komputer-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/Teknik-Pengujian-Black-box-Testing-dan-White-box-Testing/38db21cd8ce80834dec740c19b7839738bf026d0>

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan telah dilakukannya pengujian dan sosialisasi pada aplikasi SIEDI, dapat disimpulkan