

Sistem Informasi *Change Request Form* (SI-CRF) dengan Metode V-Model

Slamet Rufiyadi¹, Wina Yusnaeni^{1,*}, Hasan Basri¹

¹ Sistem Informasi Kampus Kabupaten Karawang; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Kramat Raya No 98 Kwitang, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10450, (021) 21231170; e-mail: srufiyadi@gmail.com, wina.wyi@bsi.ac.id, hasan.hhi@bsi.ac.id

* Korespondensi: e-mail: wina.wyi@bsi.ac.id

Diterima: 11 September 2023; Review: 11 November 2023; Disetujui: 17 November 2023

Cara sitasi: Rufiyadi S, Yusnaeni W. 2023. Sistem Informasi *Change Request Form* (SI-CRF) dengan Metode V-Model. *Information System for Educators and Professionals*. Vol 8(2): 143-152.

Abstrak: PT ADM adalah salah satu perusahaan yang tergabung dalam Astra Group, unit bisnis Astra Industries dan merupakan ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merk) Daihatsu. Salah satu kegiatan di dalamnya adalah pengajuan yang lebih dikenal dengan *Change Request Form* (CRF). CRF salah satu form yang digunakan untuk pengajuan, permintaan ID yang berhubungan dengan permintaan berhubungan dengan IT software seperti hak akses, lisence, atau pemasangan jaringan. pengajuan *Change Request Form* (CRF) dari sisi *Users* (dalam hal ini sebagai requester) mengalami kesulitan baik saat pengisian dokumen, permintaan approval kepada atasan terkait, dan terutama dalam melacak status request sudah pada tahap yang apa, serta penyimpanan dokumen arsip karena masih input secara manual. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dilakukan Perancangan sistem informasi dibangun dengan menggunakan metode V-model dimana V-Model pengembangan dari metode *waterfall*. Sistem informasi yang dibangun sistem informasi CRF yang bisa membantu user bisa melakukan pengajuan dimanapun dan dari segi pengecekan bisa secara up to date, dalam hal approval dan penugasan serta status juga bisa di cek secara up to date.

Kata kunci: Pengajuan, CRF, V-Model

Abstract: PT ADM is one of the companies incorporated in the Astra Group, Astra Industries Business unit and is the sole agent of Daihatsu. One of the activities in it is submission which is better known as *Change Request Form* (CRF). CRF one of the forms used for submission, ID requests related to requests related to IT software such as access rights, licenses, or network installation. submission of *Change Request Form* (CRF) from the side of *Users* (in this case as a requester) have difficulty both when filling out documents, approval requests to related superiors, and especially in tracking the status of the request already at what stage, as well as archival document storage because it is still input manually. Based on this explanation, the design of Information System is built using V-model method where V-Model development of *waterfall* method. Information system built CRF information system that can help users can submit anywhere and in terms of checking can be up to date, in terms of approval and assignment and status can also be checked up to date.

Keywords: submission, CRF, V-Model

1. Pendahuluan

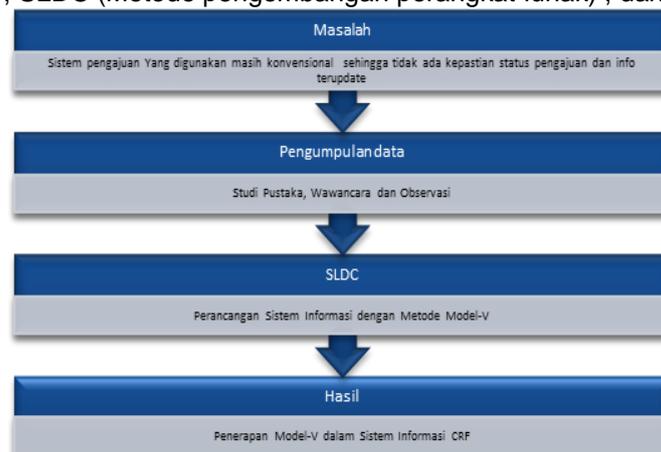
Peran teknologi saat ini sangat mempengaruhi pola kinerja seseorang menjadi lebih efektif dan efisien [1]. Selain itu, Perkembangan teknologi bisa mengirimkan informasi menjadi lebih cepat, hal ini bisa dilihat dari perkembangan internet [2]. Berbagai aktifitas masyarakat saat ini tidak

lepas dari internet, banyak sistem informasi berupa aplikasi berbasis web yang tersedia sebagai media yang bisa mempermudah masyarakat dalam memenuhi kebutuhan atau sebagai sarana dalam bekerja [3]. Menurut UU RI No. 25 tahun 2009 tentang pelayanan publik pasal 1 ayat 9 yang menyatakan sistem informasi merupakan kegiatan yang mencakup penyimpanan dan pengelolaan informasi serta bagaimana penyampaian informasi dari penyelenggara kepada masyarakat dan lainnya dalam bentuk lisan, tulisan latin, tulisan dalam huruf braille, bahasa gambar, dan/atau bahasa lokal, serta disajikan secara apa adanya maupun elektronik [4].

PT Astra Daihatsu Motor (selanjutnya disebut PT ADM) adalah salah satu perusahaan yang tergabung dalam Astra Group, unit bisnis Astra Industries dan merupakan ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merk) Daihatsu. Change Request Form merupakan form yang digunakan untuk kegiatan permintaan perubahan kegiatan, tujuannya adalah membakukan permintaan perubahan, kegiatan yang dilakukan berupa permintaan berhubungan dengan IT software seperti hak akses, lisence, atau pemasangan jaringan. Pada PT Astra Daihatsu Motor, dalam proses pengajuan *Change Request Form* (CRF) dari sisi Users (dalam hal ini sebagai requester) mengalami kesulitan baik saat pengisian dokumen, permintaan approval kepada atasan terkait, dan terutama dalam melacak status request sudah pada tahap yang apa, serta penyimpanan dokumen arsip karena masih input secara manual. Dengan masih manual sistem yang dijalankan bisa mengakibatkan beberapa kesulitan yang bisa terjadi [5]. Dari penjelasan diatas maka akan dibuat sistem informasi CRF berbasis web, Penerapan SI-CRF yang akan digunakan sebagai sarana untuk membantu dalam pengolahan data yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dalam membangun sistem informasi CRF menggunakan metode perancangan lunak yang merupakan pengembangan dari metode Waterfall yaitu Model-V. Beberapa penelitian sebelumnya membahas akan kelebihan Model-V diantaranya : Model-V memiliki alur pengguna dengan minim pengguna dan lebih fleksibel [1], Model-V menggambarkan kualitas dan jaminan dari perangkat lunak dari communication dan modeling tahap awal [6], dan Model-V mendukung dalam kustomisasi proyek dan penambahan dan pengurangan dinamis dari metode dan alat [7], Melalui komunikasi, pemodelan, dan tahap konstruksi sebelumnya, Model-V memungkinkan tahapan validasi dan verifikasi lebih awal dalam mengambil tindakan [8]. Tujuan dari penelitian ini adalah implementasi metode V-Model dalam pembuatan Sistem Informasi CRF berbasis web sehingga manajemen data pengajuan menjadi lebih akurat dan uptodate. Implementasi yang dilakukan SI-CRF membantu dalam sistem pengajuan secara terkomputerisasi. Hasil pengujian dari implementasi bisa dilihat dari whitebox testing dengan pengujian halaman user dan admin sebesar 100%, dan pengujian blackbox testing SI-CRF yang sesuai harapan dan valid.

2. Metode Penelitian

Kerangka Pemikiran penelitian : Tahapan dari kerangka penelitian di mulai dari masalah, pengumpulan data, SLDC (Metode pengembangan perangkat lunak), dan hasil.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar1. Kerangka Pemikiran Penelitian

Masalah

Permasalahan yang dijabarkan adalah sistem yang masih konvensional.

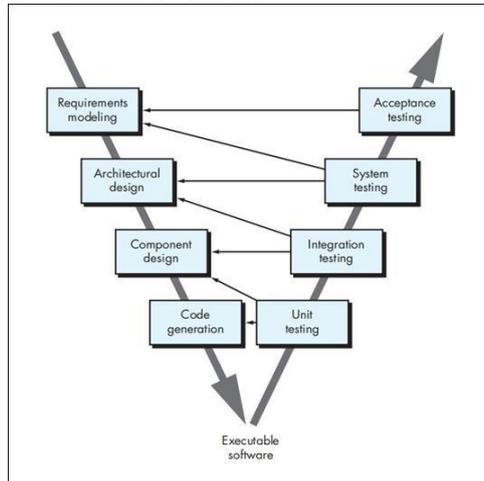
Pengambilan data

Pengambilan data dilakukan melalui 3 cara:

Studi Pustaka dengan melakukan studi literature dari buku dan juga jurnal terkait dengan tema yang diambil. Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan dan pencatatan yang dilakukan di bagian *IT-SO* yang berhubungan dengan sistem CRF. Wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak terkait yang berhubungan dengan CRF.

SLDC

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pengembangan dari model waterfall yaitu V-Model, Tahapan dalam Metode V-Model:



Sumber :[9]

Gambar 2. V-Model

Dari gambar 2 menjelaskan tahapan dalam metode pengembangan perangkat lunak V-Model. mulai dari : (1) *Requirement Modelling* : Analisis permasalahan dan analisa kebutuhan,pada tahapan ini akan dijabarkan analisa kebutuhan yang dibutuhkan mulai dari analisa kebutuhan user, administrator,*CIT area*, atasan *CIT area* dan helpdesk (2) *Architectural Design* : Perancangan Arsitektur sistem, (3) *Componen Design* : Penggambaran design dalam bentuk alur proses, ERD, ERD yang digambarkan memiliki empat entity yaitu user, admin, crf dan tiket. (4) *Code Generation*: pembahasan kedalam bahasa pemograman dari desain yang telah dibuat, (5). *Executable Software*: Tampilan hasil dari bahasa pemograman berupa tampilan web yang telah di dihasilkan. (6), (7),(8),(9) merupakan tahapan testing yang dilakukan.

3. Hasil dan Pembahasan

Requirement Modelling

Sebelum merancang sistem, penulis menganalisis kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem [10] sebagai berikut :

Tabel 1. Analisa Kehtuhan Sistem CRF

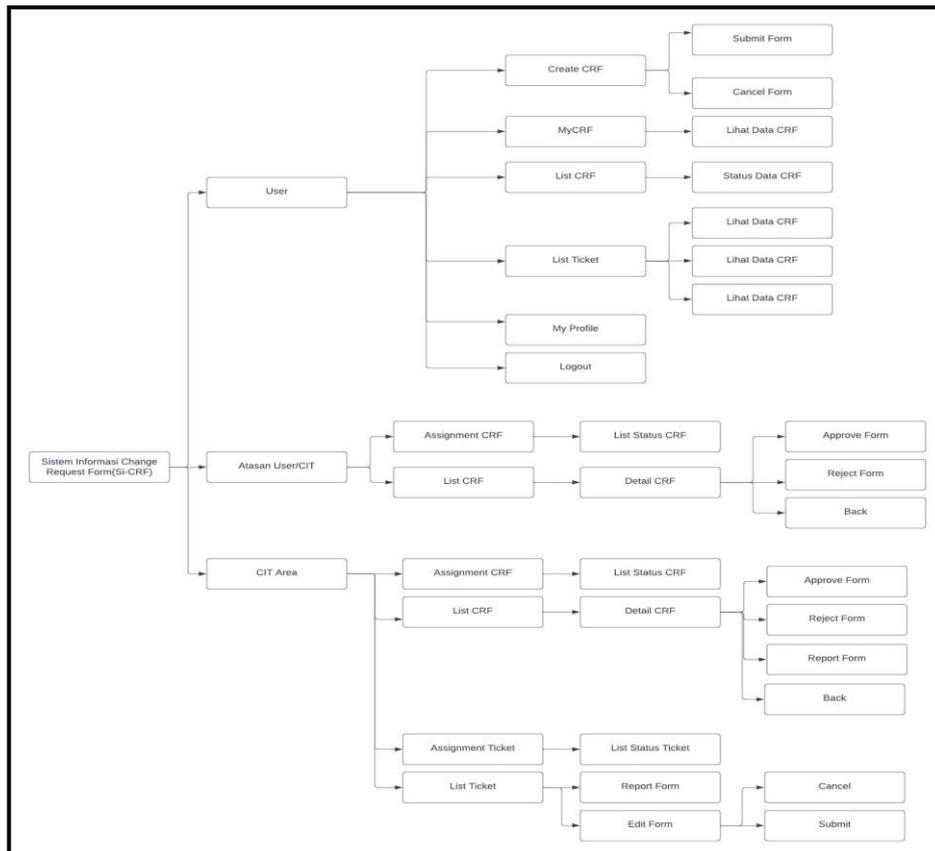
Pengguna	Analisa Kebutuhan
Administrator	1. Melakukan Login 2. Mengelola Pengguna (User) 3. Mengelola Hak Akses Pengguna 4. Mengelola Pengajuan
User	1. Melakukan Login 2. Melakukan Pengajuan CRF 3. Melihat detail tiket id (daftar, isi, mencari, status). 4. Mencertak Laporan CRF 5. Mencetak Laporan Tiket ID
Atasan User	1. Melakukan Login 2. Melihat assignment CRF yang masuk. 3. Melakukan operational workflow CRF (menolak atau menyetujui) untuk proses selanjutnya 4. Melihat assignment tiket id yang masuk.
CIT Area	1. Melakukan Login

Pengguna		Analisa Kebutuhan
		<ol style="list-style-type: none"> 2. Melihat assignment CRF yang masuk. 3. Melakukan operational workflow CRF (menolak atau menyetujui) untuk proses selanjutnya 4. Melihat assignment tiket id yang masuk. 5. Mencertak Laporan CRF 6. Mencetak Laporan Tiket ID
Atasan Area	CIT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan Login 2. Melihat assignment CRF yang masuk. 3. Melakukan operational workflow CRF (menolak atau menyetujui) untuk proses selanjutnya 4. Melihat assignment tiket id yang masuk.
Helpdesk		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengelola Login 2. Mengelola CRF 3. Mengelola Tiket ID 4. Mencertak Laporan CRF 5. Mencetak Laporan Tiket ID
Sistem		<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. Logout 3. Menampilkan Menu Utama 4. Menampilkan Form CRF 5. Memberikan daftar CRF yang sudah dibuat 6. Menampilkan daftar assignment CRF. 7. Menampilkan daftar tiket id yang sudah dibuat. 8. Mengirim notifikasi assignment CRF & tiket kepada pengguna melalui email. 9. Memberikan detail CRF kepada pengguna. 10. Mengirim tiket id kepada CIT Area & Users. 11. Memberikan laporan CRF & tiket id. 12. Memberikan detail tiket id kepada pengguna. 13. Mencetak laporan CRF & tiket id kedalam bentuk pdf

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Architectural Design

Proses dari requirements modelling kedalam bentuk arsitektur sistem dengan menggunakan pemodelan arsitektur program/ sub program [11] :

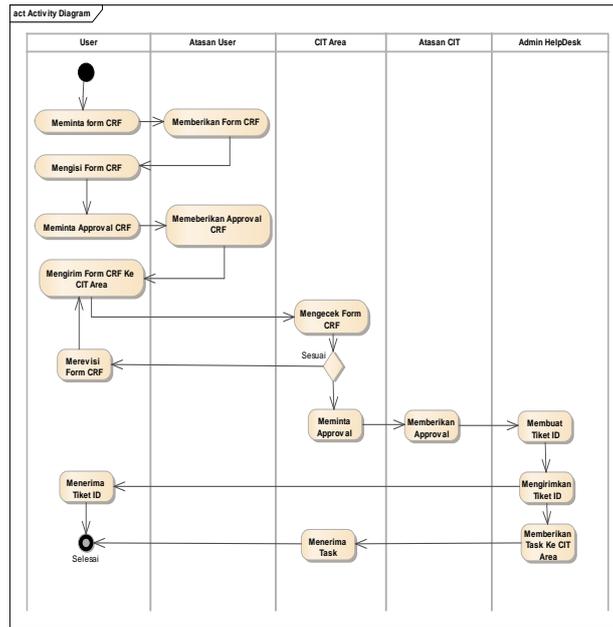


Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 2. Arsitektur Sistem Program/Subprogram

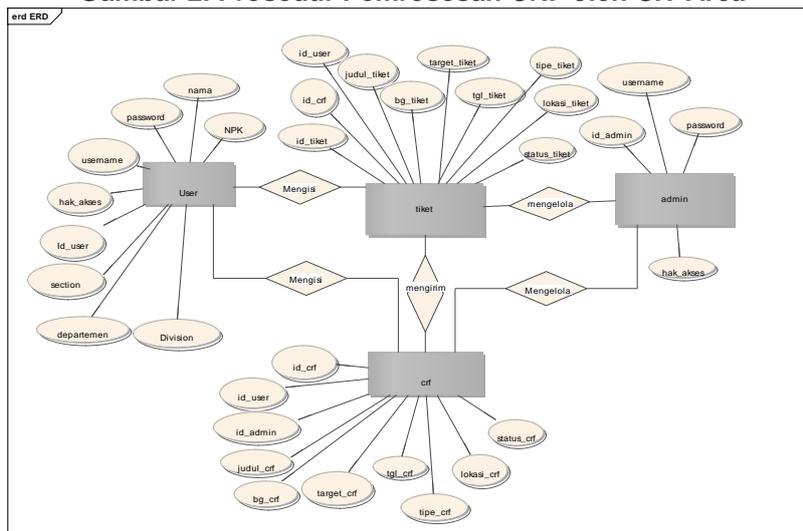
Componen Design

Pada bagian ini componen design yang digunakan alur proses dan perancangan ERD : Untuk alur proses dilakukan yang digambarkan dengan activity diagram dimana kegiatan dimulai dari user meminta form CRF ke atasan CRF yang kemudian akan diisi oleh user. Form yang telah diisi akan diajukan keatasan user untuk acc . form yang telah diacc akan diserahkan kebagian CIT Area untuk di cek , selanjutnya form yang sesuai akan di proses ke atasan CIT untuk di ACC, hasil berupa pembuatan tiket oleh admin helpdesk untuk pelaksanaan sesuai permintaan. Hasil dari alur proses ini digambarkan dalam bentuk activity diagram.



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 2. Prosedur Pemrosesan CRF oleh CIT Area



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 3. ERD

Code Generation

Pada Tahapan ini dilakukan Pengkodean sesuai dengan desain yang telah digambarkan. Untuk penggunaan bahasa pemograman yang digunakan yaitu menggunakan bahasa pemograman PHP dan Mysql dengan editor Visual Code.

Executable Software (Tampilan)

Implementasi yang dihasilkan berupa Sistem Infromasi berbasis Web dengan tampilan seperti dibawah ini:



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 3. Tampilan Form Login User

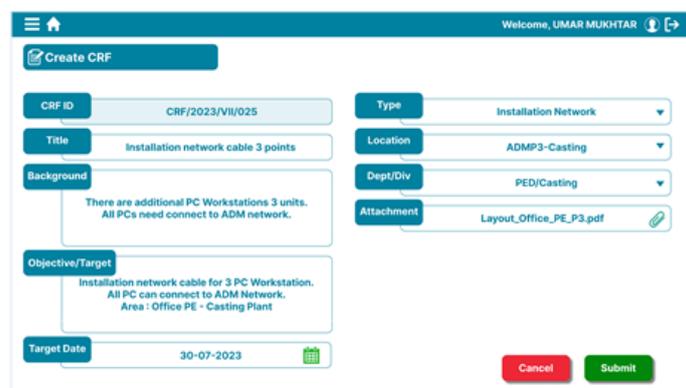
Halaman Awal dari sistem Informasi CRF adalah halaman Login dimana user login untuk bisa masuk kehalaman utama. Login dilakukan dengan memasukkan username dan password.



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 4. Halaman Home User

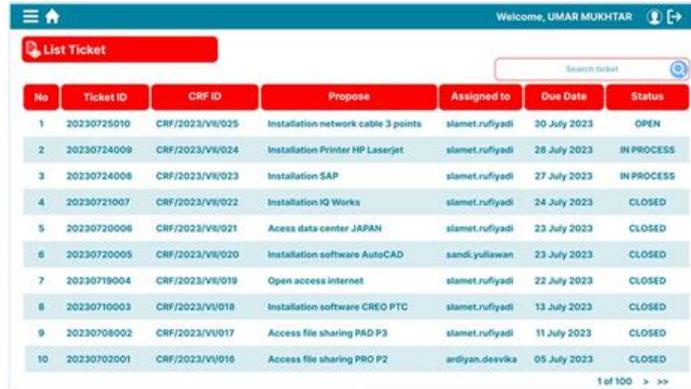
Halaman user dilakukan dengan melakukan login terlebih dahulu, dihalaman user digambarkan terdapat membuat CRF untuk mengajukan, melihat status pengajuan , melihat status Ticket , my profile berisi data user dan logout untuk keluar dari sistem informasi..



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 5. Halaman Create CRF User

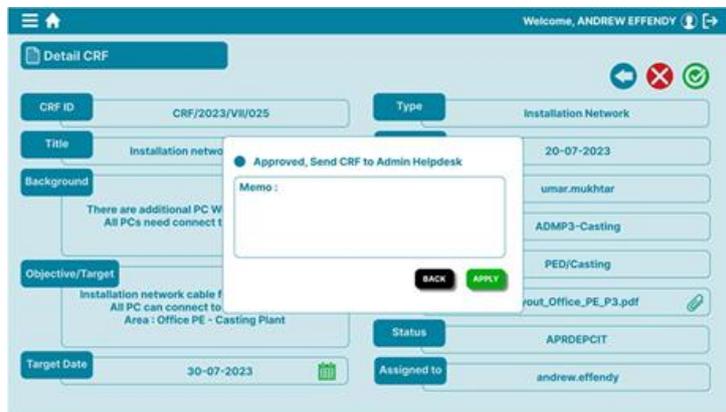
Pada halaman ini user melakukan create CRF dengan mengisi data pengajuan selanjutnya melakukan klik simpan.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 6. Halaman List Ticket

Untuk melihat user bisa melihat list ticket tindak lanjut dari pengajuan melalui CRF.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 8. Halaman Approval CRF User

Atasan User atau CIT area bisa melakukan Approval dari pengajuan CRF dengan memberikan memo dan mengklik apply.

Testing

Untuk testing yang dilakukan terdiri dari *whitebox testing* dan *blackbox testing*:

White Testing

Tabel 2. Pengujian Halaman Administrator

Partisipan	Login Administrator	Halaman Home	User Management	Access Management
1	√	√	√	√
2	√	√	√	√
3	√	√	√	√
4	√	√	√	√
5	√	√	√	√
Sukses	5	5	5	5
Tingkat Kesuksesan	100%	100%	100%	100%

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Pengujian white testing dengan menggunakan uji coba ke lima user dalam hal login Administrator , halaman administrator , management dan akses. Begitu juga dengan halaman user , CIT area dan Atasan.

Tabel 3. Pengujian Halaman user

Partisipan	Login User	Halaman Home	Create CRF	My CRF	List CRF	Cetak Laporan
1	√	√	√	√	√	√
2	√	√	√	√	√	√
3	√	√	√	√	√	√
4	√	√	√	√	√	√
5	√	√	√	√	√	√
Sukses Tingkat Kesuksesan	5 100%	5 100%	5 100%	5 100%	5 100%	5 100%

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Black Box Testing

Tabel 4. Hasil Pengujian Black Box Testing Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Username dan password tidak diisi kemudian klik tombol login	Username: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "Username dan password tidak dikenal"	Sesuai harapan	Valid
2	Mengetikkan username dan password tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol login	Username: (benar) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "User name dan password tidak dikenal"	Sesuai harapan	Valid
3	Username tidak diisi (kosong) dan password diisi kemudian klik tombol login	Username: (kosong) Password: (benar)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "User name dan password tidak dikenal"	Sesuai harapan	Valid
4	Mengetikkan salah satu kondisi salah pada username atau password kemudian klik tombol login	Username: (benar) Password: (salah)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "User name dan password tidak dikenal"	Sesuai harapan	Valid
5	menginputkan username dan password dengan data yang benar kemudian klik tombol login	Username: (benar) Password: (benar)	Sistem menerima akses login dan kemudian masuk ke halaman user	Sesuai harapan	Valid

Sumber : Penelitian (2023)

4. Kesimpulan

Dengan dibangunnya Sistem Informasi CRF (SI-CRF) bisa memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada seperti perubahan dari sistem manual ke sistem komputerisi. Selain itu dengan adanya SI-CRF pengajuan bisa dilakukan di mana saja , status pengajuan bisa di lihat kapanpun dimanapun. Dari segi atasan bisa melakukan *approval* dan melakukan monitoring data pengajuan secara *realtime*. Hasil report bisa langsung di cetak ketika approval di berikan dan penugasan malalui ticket bisa langsung di tugaskan ke bagian terkait tanpa harus mencetak karena *report* bisa di download dalam bentuk file. Untuk penelitian selanjutnya bisa dikembangkan kedalam bentuk android dalam bentuk aplikasi sehingga akses menjadi lebih cepat dan lebih mudah tanpa harus membuka browser.

Referensi

- [1] D. Maulana and R. Subariah, "Perancangan Aplikasi Manajemen Informasi Dengan Model-V Berbasis Web Pada Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Pamulang," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 11, pp. 1963–1978, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>.
- [2] Y. I. Chandra, K. Kosdiana, and M. Riastuti, "Penerapan Model V dalam Merancang Aplikasi Reservasi dan Rekam Medis Hewan di Pusat Kesehatan Hewan Berbasis Web," *J. IKRAITH-INFORMATIKA (Jurnal Komput. dan Inform.)*, vol. 6, no. 1, pp. 100–108, 2022, [Online]. Available: <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/1455/1178>.
- [3] A. Suryadi and S. I. Nurmawati, "Sistem Informasi Penjualan Kerajinan Berbasis Web Menggunakan Model V-Model (Studi Kasus Karang Taruna Pelitamas Banjarnegara)," *Comput. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 268–276, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit/article/view/4686/pdf>.
- [4] M. H. D. H. A. R. INDONESIA, "UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA," Jakarta, 2009. Accessed: Aug. 21, 2023. [Online]. Available: <https://jdih.kemenkeu.go.id/fulltext/2009/25TAHUN2009UU.htm>.
- [5] M. R. Zakaria and S. Fauziyah, "Penerapan V-Model dalam Perancangan Sistem Penjualan Berbasis Web di CV Yankstore Screen Printing," *Pap. Knowl. . Towar. a Media Hist. Doc.*, vol. 03, no. 02, pp. 73–80, 2022.
- [6] A. Sugiato, Y. Syahidin, and ..., "Perancangan Sistem Informasi Indeks Penyakit Pasien Rawat Jalan Dengan Metode V-Model," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–14, 2021, [Online]. Available: <http://ojs.elearning-pintar.com/index.php/jalti/article/view/57>.
- [7] E. S. Eriana, "Model – V Pada Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web," *J. E-Bisnis, Sist. Inf. , Teknol. Inf. ESIT*, vol. XVI, no. 10, pp. 54–61, 2021.
- [8] Nunung Mardiah, Fika Nur Afifah, Yuda Syahidin, and Irda Sari, "Design of an Insurance Patient Visit Information System Using The V-Model Method," *J. E-Komtek*, vol. 6, no. 2, pp. 265–278, 2022, doi: 10.37339/e-komtek.v6i2.1018.
- [9] A. Alfarisy, F. Fernando, and M. S. Muarie, "Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode V-Model pada Toko Arif Gorden," *J. Inf. Technol. Ampera*, vol. 2, no. 1, pp. 1–16, 2021, doi: 10.51519/journalita.volume2.issuue1.year2021.page1-16.
- [10] Y. Yuningsih, "Penerapan Metode V-Model Dalam Perancangan Sistem Penjualan," *J. Inf. dan Komput.*, vol. 10, no. 2, pp. 182–188, 2022.
- [11] A. D. Herlambang, A. Rachmadi, A. P. Rahmatika, D. I. D. Utami, and S. W. Hapsari, "V-Model untuk Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Ruang Rapat," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, p. 313, 2020, doi: 10.25126/jtiik.2020721893.