

Pemodelan Sistem Informasi Pendataan Alker & Sarker Divisi Network Area & Defa Telkom Witel Sumsel

Ahmad Firman Ari Yanto ¹, Fenny Purwani²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains & Teknologi

Universitas Islam Negeri Raden Fatah

^{1,2}Jl. Pangeran Ratu, Palembang, Sumatera Selatan

e-mail: ¹ahmadfirmanar@gmail.com, ²fenny_purwani@radenfatah.ac.id

Abstrak

PT Telkom Indonesia, sebagai penyedia layanan telekomunikasi, menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan data alat kerja dan sarana kerja, seperti ketidakakuratan data, duplikasi, dan keterlambatan dalam pembaruan data. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan Sistem Informasi yang mampu mengotomatisasi dan mengintegrasikan proses pendataan Alker dan Sarker. Penelitian ini menyarankan penggunaan Unified Modeling Language (UML) untuk memodelkan dan mendokumentasikan sistem secara visual, sehingga desain sistem menjadi lebih terstruktur. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, studi pustaka, wawancara dan dokumentasi. UML digunakan untuk memodelkan dan merancang sistem perangkat lunak, dengan penggunaan diagram seperti Use Case, Class, dan Activity Diagram. Penerapan UML dalam Sistem Informasi pendataan Alker dan Sarker di Network Area & DEFA Witel Sumatera Selatan telah menghasilkan desain sistem yang efisien dan jelas. Dengan berbagai diagram untuk visualisasi interaksi dan alur aktivitas, Metode UML diharapkan dapat memudahkan dalam visualisasi desain dan mengurangi kesalahan dalam proses pemodelan sistem. Temuan penelitian menunjukkan bahwa desain sistem yang dimodelkan dengan UML telah mempermudah visualisasi sistem dan mengurangi kesalahan dalam pengembangan sistem. Saran dari peneliti adalah dengan menambahkan fitur tambahan, penting guna memastikan kesesuaian dan efektivitas sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: *Pengelolaan Data, Sistem Informasi, Unified Modeling Language (UML).*

Abstract

PT Telkom Indonesia, as a telecommunications service provider, faces various challenges in managing work tools and work facilities data, such as data inaccuracies, duplication, and delays in data updates. To overcome these problems, an Information System is needed that is able to automate and integrate the Alker and Sarker data collection process. This research suggests using the Unified Modeling Language (UML) to visually model and document the system, so that the system design becomes more structured. The data collection methods used in this research include observation, literature study, interviews and documentation. UML is used to model and design software systems, with the use of diagrams such as Use Case, Class, and Activity Diagrams. The application of UML in the Alker and Sarker data collection Information System at Network Area & DEFA Witel South Sumatra has resulted in an efficient and clear system design. With various diagrams for visualizing interactions and activity flows, the UML method is expected to facilitate design visualization and reduce errors in the system modeling process. The research findings show that the system design modeled with UML has simplified system visualization and reduced errors in system development. Suggestions from researchers are to add additional features, it is important to ensure the suitability and effectiveness of the system according to user needs.

Keywords: *Data Management, Information System, Unified Modeling Language (UML).*

1. PENDAHULUAN

PT Telkom Indonesia (Persero) Tbk (Telkom) adalah sebuah perusahaan milik negara di Indonesia yang bergerak dalam layanan teknologi informasi, komunikasi, dan telekomunikasi digital memainkan peran penting dalam menyediakan infrastruktur serta

layanan telekomunikasi di seluruh negeri [1]. Dalam operasionalnya, perusahaan ini harus memastikan bahwa alat kerja (Alker) dan sarana kerja (Sarker) yang digunakan oleh tim di berbagai wilayah dikelola dengan baik. Alker dan Sarker merupakan alat serta sarana kerja yang disediakan oleh perusahaan untuk mendukung teknisi dalam menangani gangguan jaringan di lapangan, termasuk kendaraan operasional, alat keselamatan, dan alat kerja lainnya [2].

Namun, pengelolaan Alker dan Sarker tidak selalu berjalan mulus, seringkali menghadapi berbagai hambatan signifikan. Hambatan tersebut meliputi ketidakakuratan data akibat kesalahan input, duplikasi informasi, serta kesulitan dalam memantau kondisi perangkat di lapangan yang mungkin disebabkan oleh kesalahan manusia, kecurangan, atau faktor eksternal lainnya [3]. Selain itu, keterlambatan dalam pembaruan data menambah kompleksitas pengelolaan. Jika hambatan ini tidak ditangani dengan benar, dapat mengganggu efisiensi operasional perusahaan, menghambat respons cepat terhadap kebutuhan lapangan, serta menurunkan kualitas layanan kepada pelanggan. Keputusan yang diambil bisa menjadi kurang optimal, dan biaya operasional berisiko meningkat.

Untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu mengotomatisasi dan mengintegrasikan proses pendataan Alker dan Sarker, dengan sistem yang terpusat dan mudah diakses oleh semua pihak yang berkepentingan. Hal ini dapat mengurangi ketergantungan pada proses manual dan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik berdasarkan informasi yang akurat dan real-time [4]. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk berbagai masalah yang ada, dengan menyediakan platform yang andal dan efisien dalam memantau kondisi serta ketersediaan perangkat di lapangan. Dengan sistem ini, perusahaan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional tim, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan di seluruh wilayah operasional.

Dalam Memodelkan sistem informasi pendataan Alker dan Sarker, digunakan metode Unified Modeling Language (UML). UML adalah sebuah bahasa pemodelan grafis yang digunakan untuk Memodelkan, mendokumentasikan, dan memahami sistem perangkat lunak [5]. Dengan menggunakan UML, pengembang perangkat lunak dapat menggambarkan struktur, perilaku, dan interaksi sistem secara visual dengan menggunakan notasi yang konsisten [6]. UML membantu dalam menggambarkan struktur, interaksi, dan aliran informasi dalam sistem dengan jelas, memudahkan pengembang dalam memahami dan mengimplementasikan sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

Penggunaan UML juga memastikan bahwa sistem yang dibangun memiliki arsitektur yang kuat dan terstruktur dengan baik, sehingga mengurangi risiko kesalahan dalam pengembangan serta memudahkan proses pemeliharaan dan pengembangan di masa mendatang. Selain itu, UML juga memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi di antara pengembang serta pemangku kepentingan lainnya dalam memahami berbagai aspek dari sistem yang sedang dibangun [7]. Dengan demikian, sistem informasi pendataan Alker dan Sarker akan benar-benar mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan, terutama dalam studi kasus yang diambil.

Dengan sistem informasi yang dirancang menggunakan metode UML ini, diharapkan pendataan alat kerja (Alker) dan sarana kerja (Sarker) menjadi lebih efisien dan akurat. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk memiliki visibilitas yang lebih baik terhadap operasional secara keseluruhan, mengurangi duplikasi data, dan mengoptimalkan aliran informasi di seluruh organisasi atau perusahaan [4]. Divisi ini dapat terus memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perkembangan sektor telekomunikasi di Indonesia, sekaligus meningkatkan layanan kepada pelanggan di wilayah terkait, dan menjadi contoh untuk divisi lain di wilayah lainnya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan berbagai metode pengumpulan data untuk mendukung proses penelitian. Pertama, metode observasi diterapkan untuk melakukan pengamatan langsung terhadap partisipan dan situasi yang berkaitan dengan fenomena yang diteliti, baik dalam lingkungan alami maupun dalam konteks yang sengaja diciptakan untuk penelitian. Metode ini memberikan peneliti wawasan mengenai interaksi sosial, perilaku, dan konteks yang relevan [8]. Selain itu, studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari literatur yang relevan, termasuk buku, jurnal, dan hasil penelitian sebelumnya, untuk memahami teori-teori yang mendukung topik penelitian [9]. Metode wawancara juga digunakan untuk berinteraksi langsung dengan partisipan, dengan tujuan mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai pengalaman, pandangan, dan perspektif individu terkait fenomena yang diteliti. Wawancara ini bisa dilakukan secara terstruktur, semi-terstruktur, atau tidak terstruktur sesuai dengan kebutuhan penelitian [10]. Metode dokumentasi juga dimanfaatkan untuk mengumpulkan data dari berbagai dokumen, arsip, dan bahan tertulis lain yang relevan, memberikan peneliti gambaran tentang konteks historis, kebijakan, dan peristiwa penting terkait fenomena yang dianalisis [11]. Terakhir, UML (Unified Modeling Language) digunakan sebagai alat pemodelan visual untuk membantu dalam mendeskripsikan dan merancang sistem perangkat lunak berbasis objek, serta memfasilitasi komunikasi dan pemahaman yang lebih baik mengenai desain sistem tersebut [5]. Dalam penelitian ini, penulis akan menggunakan beberapa diagram UML sesuai dengan kebutuhan, diagram tersebut antara lain adalah Use Case Diagram, Class Diagram & Activity Diagram.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Proses Pemodelan

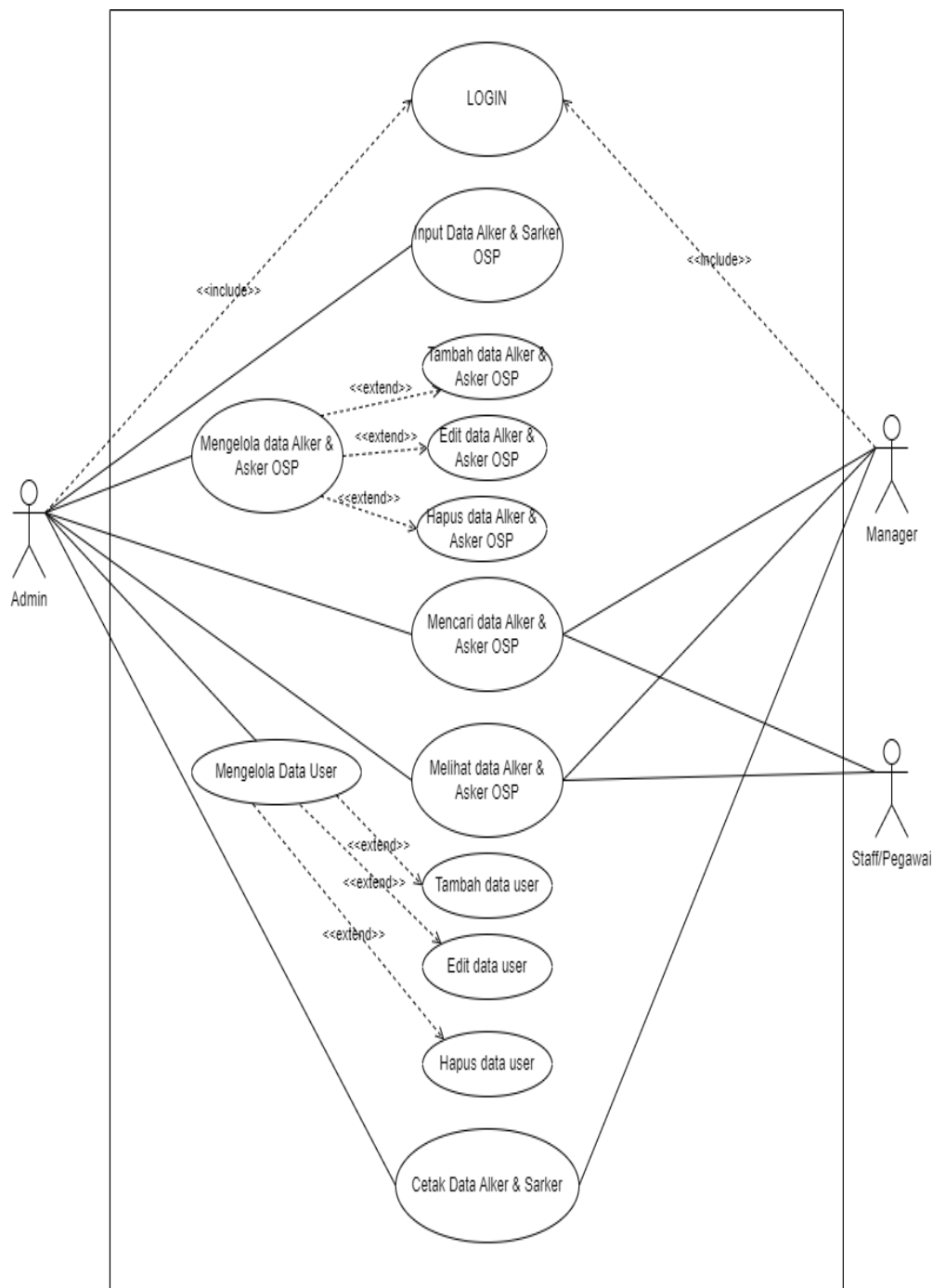
Pemodelan Sistem Informasi Pendataan Alker dan Sarker OSP menggunakan Unified Modeling Language (UML) bertujuan untuk menciptakan representasi visual yang jelas dan terstruktur dari sistem, sehingga memudahkan semua pihak yang terlibat untuk memahami elemen-elemen sistem. Dengan menggunakan UML, desain dan analisis sistem dilakukan secara sistematis, yang mengurangi risiko kesalahan dan kesalah pahaman selama pengembangan. Diagram UML memberikan gambaran menyeluruh tentang desain sistem, memfasilitasi implementasi yang lebih akurat dan efisien, serta memungkinkan evaluasi dan penyesuaian sejak tahap awal, yang pada akhirnya menghemat waktu dan biaya dalam proses pengembangan.

3.1.1. Diagram Pemodelan Sistem

Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk memodelkan Sistem Informasi Pendataan Alker dan Sarker OSP pada Network Area dan DEFA Telkom Witel Sumsel dengan tujuan untuk memberikan visualisasi yang jelas tentang sistem tersebut. UML menawarkan berbagai diagram yang menggambarkan berbagai aspek sistem, seperti interaksi pengguna, fungsionalitas, struktur data, dan alur proses. Dengan memanfaatkan UML, semua elemen sistem dapat divisualisasikan secara detail, yang mempermudah proses pemodelan dan implementasi sistem dengan lebih efektif serta memungkinkan deteksi dan penyelesaian masalah sejak tahap awal. Berikut merupakan diagram UML yang digunakan pada penelitian ini:

1. Use Case Diagram

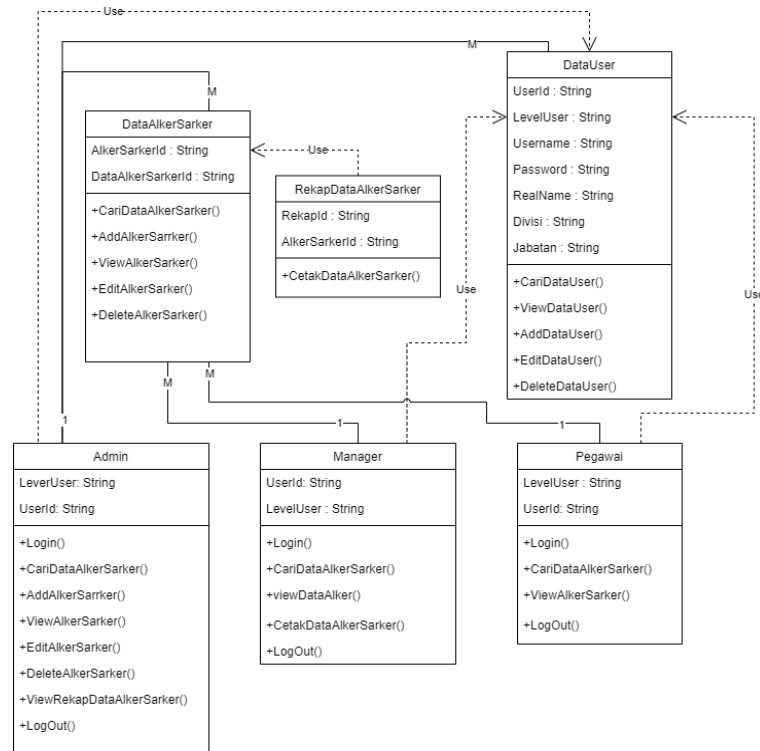
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas yang disediakan oleh sistem serta aktor-aktor yang terlibat. Dalam diagram ini, ditampilkan hubungan antara pengguna (Pegawai, Admin dan Manager) dengan fungsionalitas utama sistem Alker dan Sarker, serta pembuatan laporan. Berikut gambar 1 merupakan Pemodelan Use Case Diagram:



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur statis dari sistem, menunjukkan kelas-kelas yang ada, atribut, metode, serta hubungan antar kelas. Class Diagram untuk sistem ini mencakup kelas-kelas utama seperti User (Admin, Pegawai, Manager), Alker, Sarker, dan Laporan. Setiap kelas mewakili entitas dalam sistem, dengan atribut yang menyimpan data terkait dan metode untuk memproses data tersebut. Berikut gambar 2 Merupakan Pemodelan Class Diagram:

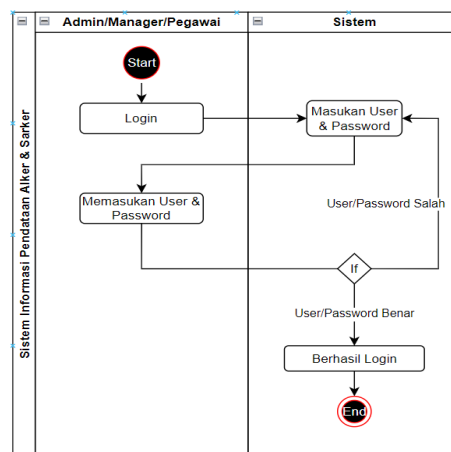


Gambar 2. Class Diagram

3. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas dalam sistem. Dalam Activity Diagram untuk sistem ini, alur proses yang digambarkan meliputi penginputan oleh Pegawai, pengolahan data oleh Admin, persetujuan dari manager dan pembuatan laporan oleh Admin. Diagram ini memberikan gambaran yang jelas tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam setiap proses. Berikut Gambar 3 merupakan Pemodelan Activity Diagram:

a. Proses Login

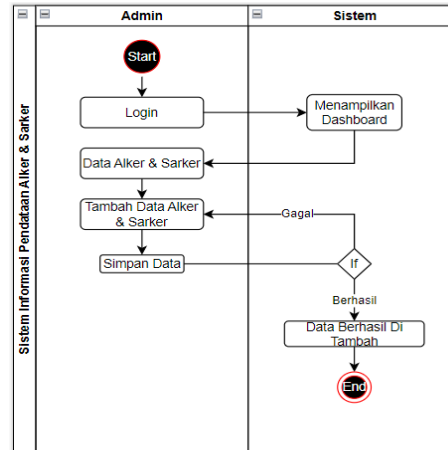


Gambar 3. Activity Diagram Proses Login

Pada gambar 3 diatas proses dimulai dengan *user* memasukkan akun mereka ke dalam *form login*, yang kemudian divalidasi oleh sistem. Jika akun valid, pengguna diarahkan ke halaman beranda atau *dashboard* sesuai dengan peran mereka untuk mengakses fitur dan fungsi yang relevan. Jika akun tidak

valid, sistem menampilkan pesan kesalahan, dan pengguna diberi opsi untuk mencoba lagi atau melakukan pemulihan *password*. Activity Diagram ini mengilustrasikan interaksi pengguna dengan sistem hingga mereka berhasil login dan dapat melanjutkan aktivitas sesuai tanggung jawab masing-masing.

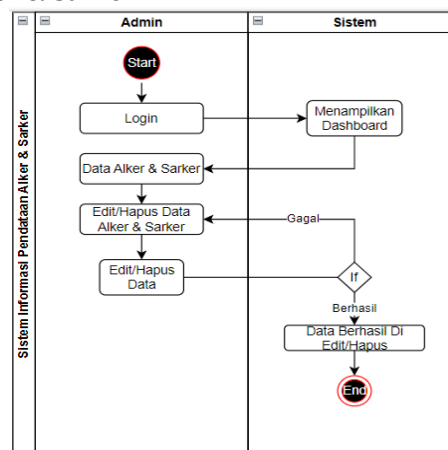
b. Tambah Data Alker & Sarker



Gambar 4. Activity Diagram Tambah Data Alker & Sarker

Activity pada gambar 4 ini menjelaskan bagaimana Admin menambahkan data Alker dan Sarker ke dalam sistem. Setelah data diinput sistem akan melakukan validasi. Jika data valid, maka akan disimpan di database dan Admin akan menerima konfirmasi. Jika ada kesalahan, sistem akan memberikan notifikasi untuk perbaikan. Activity Diagram ini merinci langkah-langkah dan bagaimana sistem memberikan umpan balik untuk memastikan data yang ditambahkan akurat dan sesuai aturan.

c. Edit/Hapus Data Alker & Sarker

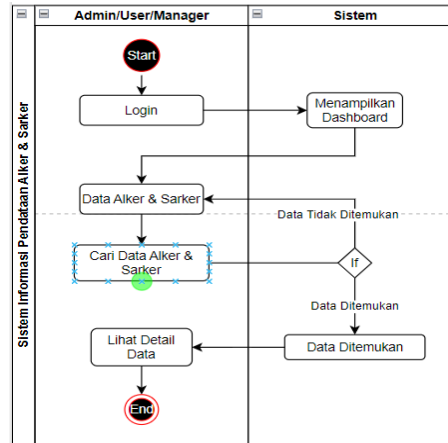


Gambar 5. Activity Diagram Edit/Hapus Data Alker & Sarker

Activity pada gambar 5 ini menggambarkan bagaimana Admin mengedit dan menghapus data Alker dan Sarker. Untuk mengedit data, Admin memilih item yang ingin diubah, memperbarui informasi, dan menyimpan perubahan. Sistem akan memvalidasi data yang diperbarui; jika valid, data akan diupdate, tetapi jika ada kesalahan, Admin akan diberi tahu untuk memperbaiki. Untuk menghapus data, Admin memilih item, mengonfirmasi penghapusan, dan sistem

akan menghapus data dari database jika Admin setuju. Activity Diagram ini menunjukkan langkah-langkah dan bagaimana sistem memberikan umpan balik untuk memastikan proses edit dan hapus berjalan dengan lancar dan mengurangi kemungkinan kesalahan.

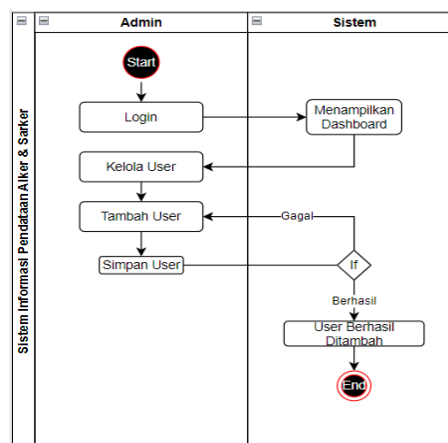
d. Cari Data Alker & Sarker



Gambar 6. Activity Diagram Cari Data Alker & Sarker

Activity pada gambar 6 ini menjelaskan bagaimana semua pengguna yaitu Admin, Manager, dan Pegawai dapat mencari data Alker dan Sarker setelah login. Mereka memulai dengan memilih jenis data yang ingin dicari dan mengisi form pencarian dengan informasi relevan seperti nama atau id. Setelah menekan tombol "Cari," sistem akan menampilkan hasil pencarian yang sesuai dengan kriteria yang dimasukkan. Pengguna dapat melihat detail data jika ditemukan atau mendapatkan pesan jika tidak ada hasil yang cocok. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah pencarian data yang mudah diikuti dan bagaimana sistem memberikan umpan balik untuk pengalaman pengguna yang lebih baik.

e. Tambah User

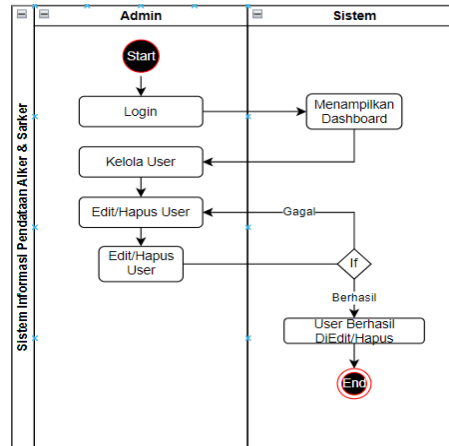


Gambar 7. Activity Diagram Tambah User

Pada gambar 7 Activity ini Admin bertanggung jawab untuk menambahkan pengguna baru ke dalam sistem internal perusahaan. Proses dimulai setelah Admin login dan mengakses halaman manajemen pengguna, kemudian memilih opsi "Tambah User," mengisi form dengan informasi pengguna, memvalidasi data, dan menyimpan perubahan. Setelah berhasil,

sistem akan menampilkan notifikasi bahwa pengguna baru telah ditambahkan. Proses ini penting untuk memastikan hanya individu yang berwenang yang memiliki akses ke sistem, menjaga keamanan data perusahaan. Diagram ini menunjukkan bagaimana Admin mengelola akses pengguna dalam sistem internal perusahaan.

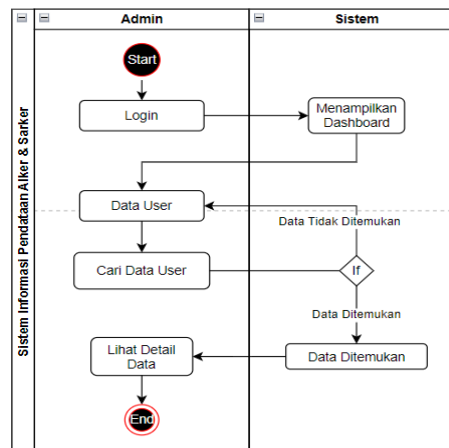
f. Edit/Hapus User



Gambar 8. Activity Diagram Edit/Hapus User

Pada gambar 8 Activity ini menjelaskan proses yang dilakukan Admin untuk mengedit atau menghapus data pengguna dalam sistem. Setelah login dan mengakses halaman administrasi, Admin memilih opsi "Kelola Pengguna" untuk mengelola data pengguna. Admin dapat memilih pengguna untuk diedit atau dihapus, melakukan perubahan yang diperlukan, memvalidasi dan menyimpan perubahan, atau mengonfirmasi penghapusan. Sistem kemudian menampilkan notifikasi bahwa perubahan telah berhasil dilakukan.

g. Cari User

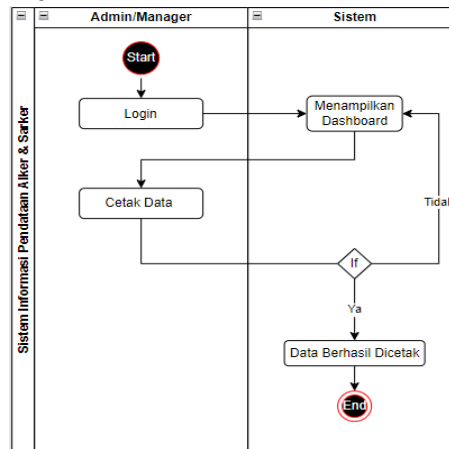


Gambar 9. Activity Diagram Cari User

Pada gambar 9 Activity ini menjelaskan bagaimana Admin mencari data user setelah masuk ke sistem. Admin mulai dengan memilih opsi pencarian, memasukkan kriteria seperti nama atau UserId, dan menekan tombol "Cari." Sistem kemudian menunjukkan hasil yang sesuai, dapat memeriksa detail lebih

lanjut jika diperlukan. Proses ini dirancang untuk membantu Admin menemukan dan mengelola informasi User dengan cepat dan efisien.

h. Cetak Data Alker & Sarker



Gambar 10. Activity Diagram Cetak Data Alker & Sarker

Activity pada gambar 10 ini menggambarkan proses pencetakan data alker dan sarker yang bisa dilakukan oleh Admin dan Manager dalam sistem. Setelah masuk ke halaman utama, user memilih opsi "Cetak Data Alker & Sarker". Setelah mengonfirmasi, sistem akan mencetak data sesuai permintaan dalam format seperti Excel.

3.2 Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahap krusial dalam pengembangan Sistem Informasi Pendataan Alker dan Sarker OSP pada Network Area dan DEFA Telkom Witel Sumsel. Pada fase ini, seluruh aspek sistem dirancang dengan seksama untuk memastikan bahwa sistem dapat memenuhi semua kebutuhan yang telah diidentifikasi. Desain ini mencakup arsitektur sistem secara keseluruhan, interaksi antara komponen, dan juga antarmuka pengguna.

3.2.1 Desain User Interface

Desain antarmuka pengguna (UI) untuk Sistem Informasi Pendataan Alker dan Sarker OSP harus dirancang agar mudah digunakan dan efisien. UI harus sederhana dan intuitif, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengelola data, mengakses laporan, dan menjalankan tugas lainnya. Ini melibatkan pembuatan tata letak yang jelas, navigasi yang mudah dipahami, dan formulir yang tidak membingungkan. Dengan desain yang baik, sistem akan lebih mudah dioperasikan dan dapat meningkatkan produktivitas pengguna. Pada tahapan ini peneliti akan membuat desain UI (User Interface) untuk Sistem Informasi Pendataan Alker & Sarker OSP.

1. Halaman Login

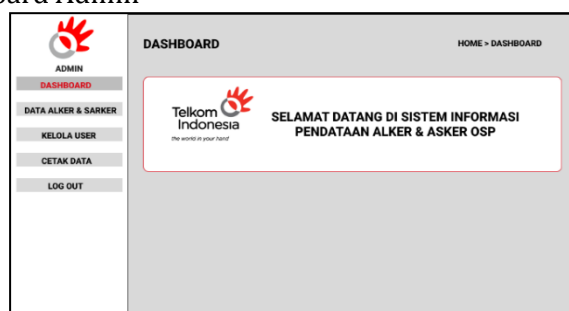
Gambar 11 dibawah ini merupakan desain dari halaman login sistem informasi pendataan alker & Sarker, seperti halaman login pada umumnya, halaman ini difungsikan sebagai akses awal user sebelum dapat mengakses halaman utama dari sistem informasi tersebut.



Gambar 11. Desain Halaman Login

2. Tampilan Admin

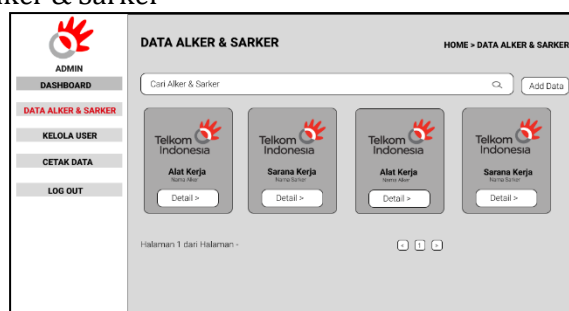
a. Halaman Dashboard Admin



Gambar 12. Desain Halaman Dashboard Admin

Gambar 12 diatas merupakan desain dari halaman dashboard Admin, Halaman tersebut menampilkan ucapan selamat datang, juga beberapa menu seperti data alker & sarker, kelola user, cetak data dan logout.

b. Halaman Data Alker & Sarker

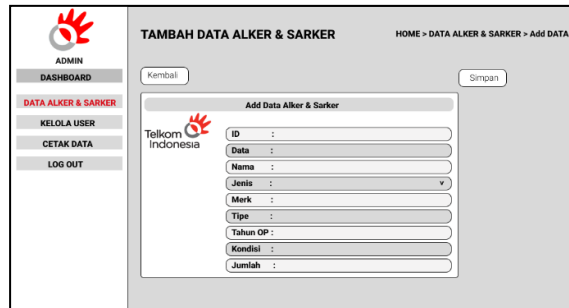


Gambar 13. Desain Data Alker & Sarker

Gambar 13 diatas merupakan desain dari halaman data alker & sarker pada Admin, pada halaman tersebut menampilkan daftar alat kerja(alker) dan sarana kerja(sarker) dengan detail didalamnya, adapula form pencarian yang memudahkan dalam pencarian alker maupun sarker, dan form untuk menambahkan data alker & sarker.

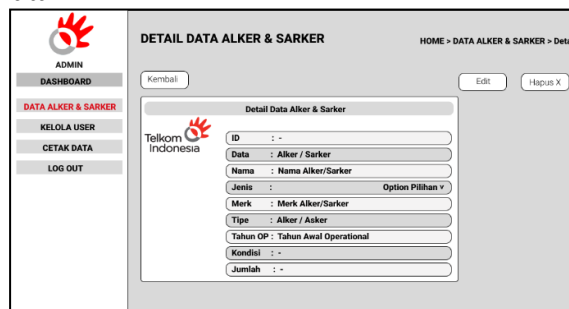
c. Halaman Tambah Data

Gambar 14 dibawah ini merupakan desain dari halaman tambah data alker & sarker, halaman tersebut ditujukan untuk penambahan data alker & Sarker yang dilakukan khusus oleh user Admin.



Gambar 14. Desain Tambah Data

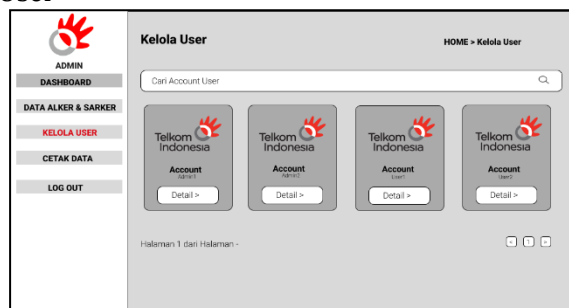
d. Halaman Detail Data



Gambar 15. Desain Halaman Detail Data

Gambar 15 diatas merupakan desain dari halaman detail data alker & sarker, didalamnya terdapat detail dari data alker & sarker, seperti id, data, nama, jenis dan lain-lain. Pada halaman tersebut terdapat beberapa tombol function seperti toboh hapus yang digunakan untuk menghapus data alker & sarker, juga tombol edit yang digunakan untuk mengedit isi data alker & sarker.

e. Halaman Kelola User



Gambar 16. Desain Halaman Kelola User

Gambar 16 diatas merupakan desain dari halaman kelola user, halaman tersebut hanya dikhususkan untuk digunakan oleh user Admin, yang digunakan untuk mengelola user dari sistem tersebut. Didalamnya terdapat form pencarian, dan juga detail dari data user.

f. Halaman Tambah User

Gambar 17 dibawah ini merupakan desain dari halaman tambah user, seperti halaman kelola user, halaman ini juga dikhususkan hanya untuk digunakan oleh admin, dikarenakan sistem informasi ini hanya khusus digunakan oleh orang-

orang internal perusahaan, maka user hanya dibuat dan dikelola oleh Admin dengan tujuan demi keamanan.

Gambar 17. Desain Halaman Tambah User

g. Halaman Detail User

Gambar 18. Desain Halaman Detail User

Gambar 18 diatas merupakan desain dari halaman detail user, pada halaman tersebut terdapat informasi mengenai user pengguna sistem, halaman tersebut juga memiliki beberapa function seperti edit data & hapus data.

h. Halaman Cetak Data

Gambar 19. Desain Halaman Cetak Data

Gambar 19 di atas menunjukkan desain halaman cetak data alker dan sarker. Halaman ini berfungsi untuk mencetak data alker dan sarker, dengan tampilan yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam melakukan proses pencetakan tersebut.

3. Tampilan Manager

a. Halaman Dashboard Manager



Gambar 20. Desain Halaman Dashboard Manager

Gambar 20 diatas merupakan desain dari halaman dashboard Manager, tak jauh berbeda dengan tampilan halaman user Admin, menu halaman pada user Manager juga memiliki beberapa halaman seperti data alker & sarker, cetak data, dan juga logout. Namun user Manager tidak memiliki menu halaman kelola user yang hanya dimiliki oleh user Admin.

4. Tampilan Pegawai

a. Halaman Dashboard Pegawai



Gambar 21. Desain Halaman Dashboard Pegawai

Gambar 21 diatas merupakan desain dari halaman dashboard Pegawai, berbeda dengan user Admin & Manager, halaman pada user Pegawai hanya memiliki halaman dashboard, data alker & Sarker, dan logout.

4. KESIMPULAN

Peneliti menyimpulkan bahwa penerapan metode Unified Modeling Language (UML) dalam pemodelan sistem informasi untuk pendataan ALKER dan SARKER Network Area & DEFA Witel Sumatera Selatan, telah berhasil menghasilkan desain sistem yang efisien dan efektif. Dengan pendekatan pemodelan UML yang terstruktur dan jelas, desain sistem yang dihasilkan menjadi lebih rapi dan mudah dipahami. Selain itu pemodelan UML juga menyediakan berbagai diagram yang memungkinkan visualisasi Pemodelan sistem, mulai dari interaksi antar komponen hingga alur aktivitas. Diharapkan sistem yang dimodelkan tidak hanya akan memperbaiki akurasi dan kemudahan akses data, tetapi juga mengurangi kesalahan dalam pengelolaan informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Telkom Indonesia, "Profil dan riwayat singkat," Retrieved from *telkom. co. id*: <https://www.telkom. co. id ...>, 2021.
- [2] I. S. Rajagukguk and M. Irwansyah, "Perancangan sistem pendataan alat kerja dan saranan kerja (alker sarker) pada pt. Telkom akses sorong berbasis website design data collection

system of work tools and work suggestions (alker sarker) at pt. Telkom access sorong website based."

- [3] D. Dinanti, P. M. Situmorang, and ..., "Pengaruh Penerapan Pengendalian Internal Dan Probit Audit Terhadap Pencegahan Kecurangan Dalam Pengadaan Barang," *Musytari: Neraca*, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.warunayama.org/index.php/musytarineraca/article/view/3913>
- [4] T. Mawardi and I. Heidiani Ikasari, "Peran Sistem Informasi Manajemen dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional pada Perusahaan Skala Menengah," *Jurnal Artificial Intelligent dan Sistem Penunjang Keputusan*, vol. 1, no. 1, 2023, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/aidanspk>
- [5] T. K. Priyambodo, O. A. Dhewa, and T. Susanto, "Model of Linear Quadratic Regulator (LQR) Control System in Waypoint Flight Mission of Flying Wing UAV."
- [6] F. Mahardika, S. G. Merani, and A. T. Suseno, "Penerapan Metode Extreme Programming pada Perancangan UML Sistem Informasi Penggajian Karyawan," *Blend Sains Jurnal Teknik*, vol. 2, no. 3, pp. 204–217, Dec. 2023, doi: 10.56211/blendsains.v2i3.313.
- [7] A. al afif fadhil Aqilah, S. Bustamin, and S. Sultan sahrir, "Sistem Informasi Manajemen Persediaan Berbasis Web di CV. Makmur Sejahtera Palopo," *Jurnal PROCESSOR*, vol. 18, no. 2, Nov. 2023, doi: 10.33998/processor.2023.18.2.1385.
- [8] O. A. Ponce, J. Gómez-Galán, and N. Pagán-Maldonado, "Qualitative research in education: revisiting its theories, practices and developments in a scientific-political era," *International Journal of Educational Research and Innovation*, vol. 2022, no. 18, pp. 278–295, Dec. 2022, doi: 10.46661/ijeri.5917.
- [9] M. Nina Adlini, A. Hanifa Dinda, S. Yulinda, O. Chotimah, and S. Julia Merliyana, "Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka," 2022.
- [10] M. Ishtiaq, "Book Review Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage," *English Language Teaching*, vol. 12, no. 5, p. 40, Apr. 2019, doi: 10.5539/elt.v12n5p40.
- [11] E. Weyant, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches: by John W. Creswell and J. David Creswell, Los Angeles, CA: SAGE, 2018, 38.34* Taylor & Francis, 2022. doi: 10.1080/15424065.2022.2046231.



Prosiding- SEMASTER: Seminar Nasional Teknologi Informasi & Ilmu Komputer
is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
