

Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Lakalantas Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Forward Chaining*

Syahwafaa Andaruni Tribhuwana Tungga Dewi¹, Risah Subariah^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹syahwafaandarunit@gmail.com, ^{2*}dosen02925@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak—Lakalantas atau Kecelakaan lalu lintas merupakan sebuah peristiwa yang menimbulkan *effect* samping yaitu menimbulkan korban jiwa, merenggut nyawa serta ada yang mengalami luka ringan saja. Banyaknya masyarakat yang mengalami kecelakaan sehingga menimbulkan pertanyaan terkait faktor penyebab dan tipe kecelakaan yang dialami. Dengan adanya pertanyaan dari masyarakat penulis membuat sistem pakar untuk mendeteksi lakalantas berbasis *web* dengan metode *forward chaining* yang bertujuan memberikan jawaban terkait pertanyaan serta memberikan pengarahannya jika melihat peristiwa lakalantas. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan kemudahan untuk masyarakat dalam berkonsultasi dengan pihak kepolisian serta lebih menekankan jarak antara masyarakat dan pihak kepolisian menjadi lebih dekat.

Kata Kunci: Kecelakaan Lalulintas, *Web*, dan *Forward Chaining*.

Abstract—A traffic accident or traffic accident is an event that causes side effects, namely causing fatalities, claiming lives and only minor injuries. The number of people who experience accidents raises questions regarding the causes and types of accidents experienced. With questions from the community, the author makes an expert system for detecting web-based traffic with the forward chaining method which aims to provide answers to questions and provide direction if you see traffic accidents. The results of this study can provide convenience for the community in consulting with the police and further emphasize the distance between the community and the police to be closer.

Keywords: Traffic Accidents, *Web*, and *Forward Chaining*

1. PENDAHULUAN

Lakalantas atau sering kali disebut kecelakaan lalu lintas menurut Hobbs dalam (Tutty Andriani, 2021) merupakan sebuah peristiwa yang terjadi di jalan raya ataupun lingkungan dikarenakan adanya faktor *microsleep* atau tidur dengan posisi mengendara serta kelalaian pengemudi dalam mengecek kendaraan pribadinya baik roda dua maupun roda empat. Kecelakaan lalu lintas tersebut bukan hal yang sepele melainkan membutuhkan penanganan yang sigap dan terkadang masyarakat acuh dalam menaati peraturan lalu lintas dalam berkendara, padahal hal tersebut sangat penting untuk kebaikan dirinya maupun orang lain.

Dalam menjaga keselamatan lalu lintas itu harus dibentuk dengan sedetail mungkin karena kecelakaan lalu lintas dapat terjadi pada kalangan apa saja dengan berbagai pemicu dan kategori. Biasanya dampak dari lakalantas juga dapat menyebabkan korban meninggal dunia tetapi banyak juga yang mengalami luka ringan dan tidak heran jikalau arus peningkatan masyarakat di Indonesia dikarenakan terlibat kecelakaan (Syahriza, 2019). *World Health Organization* (WHO) menilai lakalantas di Indonesia sudah tercatat hampir 3.400 masyarakat meninggal dunia dan puluhan juta orang yang mengalami luka-luka. Dan pada bulan Juli, Mabes Korps Lalu Lintas Polri mencatat 226 total kecelakaan dalam data IRSMS.

Dengan meningkatnya angka kecelakaan lalu lintas yang terjadi masyarakat sekitar masih belum mengetahui tipe kecelakaan yang mereka alami sehingga mereka harus menemui tim kepolisian terdekat untuk mengetahui informasi penyebab atau tipe kecelakaan yang dialaminya sehingga penulis tertarik dalam membuat suatu sistem pakar dalam mendeteksi kecelakaan lalu lintas yang terjadi di jalan raya dengan Metode *Forward Chaining*. Sistem atau aplikasi tersebut dapat membantu tim IRSMS Subditlaka Korps Lalu Lintas Polri agar lebih efisien dan efektif dalam menangani keluhan masyarakat yang ingin berkonsultasi jika ada kerabatnya yang terdampak kecelakaan. Selain itu konsultasi kecelakaan dapat dilakukan secara digital, sehingga waktu lebih efisien, efektif, dan membantu tim IRSMS kepolisian dalam menjabarkan masalah pada kecelakaan yang terjadi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis memanfaatkan beberapa metode pendekatan yang bertujuan untuk memudahkan penulisan laporan, pengumpulan data, dan informasi. Metode-metode yang dipakai diantaranya:

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Dapat mengoleksikan data-data yang akan dijadikan referensi, sehingga penulis menggunakan metode pengumpulan data diantaranya:

- a. Observasi (*observation*). Cara ini dilakukan yaitu dengan terjun langsung ke subdit lakalantas yang berada di Korps Lalu Lintas Polri.
- b. Wawancara (*interview*). Pada teknik ini, penulis bertanya jawab langsung dengan tim kepolisian pada subdit lakalantas.
- c. Studi Pustaka (*Study Liteurature*). Dalam membantu pembuatan aplikasi ini, penulis menghimpunkan bahan dari beberapa sumber, seperti buku referensi, media internet, serta jurnal-jurnal yang membahas tentang kecelakaan lalu lintas.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini penulis memakai metode *RAD (Rapid Application Development)* sebagai metode pengembangan sistem perangkat lunak yang berorientasi pada objek (Aini & Wicaksono, 2019). Sedangkan menurut Arhami dalam (Triawan, 2018) *forward chaining*, ialah metode yang digunakan sebagai pakar dalam menganalisa hasil dianogsa atau diawali dari informasi masukan, kemudian dijabarkan menjadi sebuah konsep penalaran seperti kecerdasan buatan sehingga fakta yang dikeluarkan seperti pakar awalnya.

Fakta yang terdapat dalam metode tersebut ialah kejadian yang sesuai dengan bagian IF dan THEN. Selain itu *forward chaining* dapat dipakai dalam perencanaan, pengawasan, pengendalian, serta implementasi aplikasi.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Dalam merancang sebuah aplikasi untuk mendeteksi kecelakaan lalu lintas dan cara penanganannya dilakukan beberapa tahap analisa diantaranya:

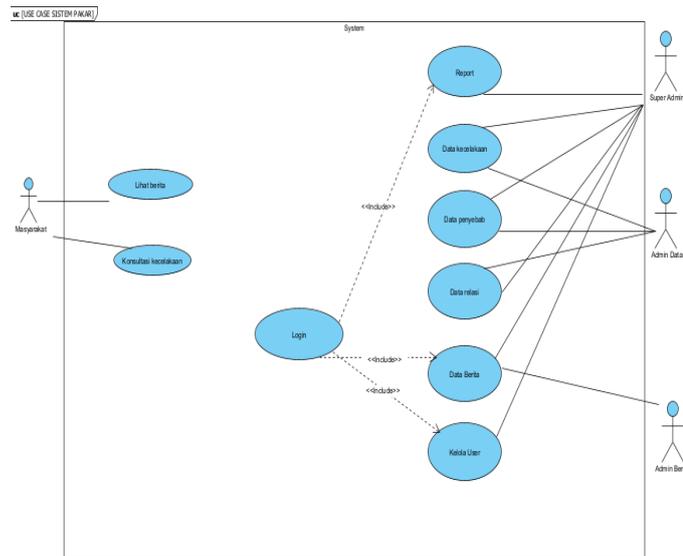
- a. Menetapkan masalah yang akan dibangun untuk sebuah *web* sistem pakar. Sistem yang akan dirancang ialah sebuah *web* untuk mendeteksi kecelakaan lalu lintas dengan metode *forward chaining*.
- b. Mengemukakan data yang diinginkan untuk merancang sistem, yaitu berupa informasi tentang faktor penyebab serta tipe kecelakaan. Jenis kecelakaan dan cara atensi melalui studi literatur, observasi, dan wawancara yang digunakan sebagai *base knowledge*.
- c. Mendemokan pengetahuan ke dalam tabel faktor yang diamati, kaidah produksi dan pencarian faktor serta tipe kecelakaan.
- d. Pengajuan sistem yang akan dirancang.

3.2 Perancangan Aplikasi

Perancangan menurut Soetam Rizky pada (Abdul Aziz Pranata, 2021) merupakan sebuah alur untuk menggambarkan sesuatu yang akan kita lakukan dengan memakai aturan yang tersedia serta melibatkan seorang arsitek dalam menggambarkan sebuah elemen yang akan kita buat.

3.2.1 Use Case Diagram Sistem Pakar

Use case diagram menurut Tohari dalam (Tabrani & Aghniya, 2019) ialah menjabarkan tentang kegiatan yang dilakukan *actor* pada sistem yang akan dirancang seperti apa dan bagaimana jika nantinya program tersebut sudah jalan Berikut dibawah ini *use case diagram* yang digunakan:

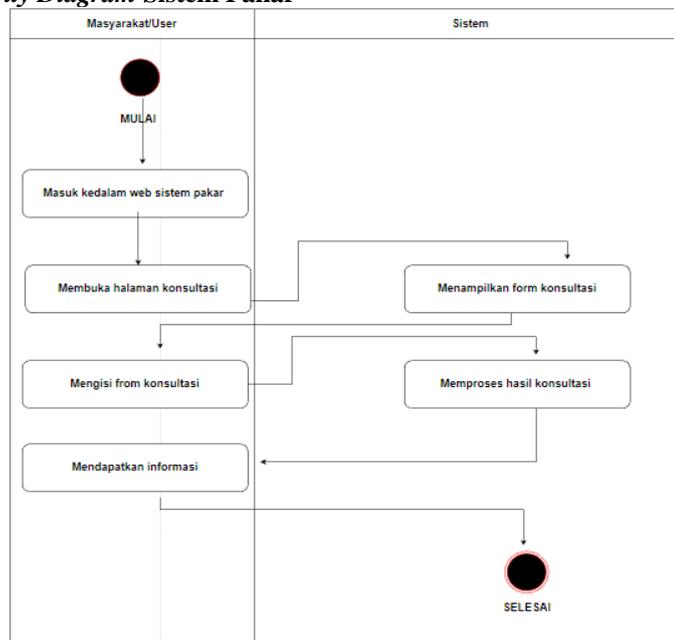


Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Pakar

3.2.2 Activity Diagram Sistem Pakar

Activity diagram merupakan sebuah cara untuk menjabarkan logika prosedural, proses bisnis serta aliran kerja dalam memecahkan permasalahan dan memodelkan *workflow* menurut Tohari dalam (Tabrani & Aghniya, 2019).

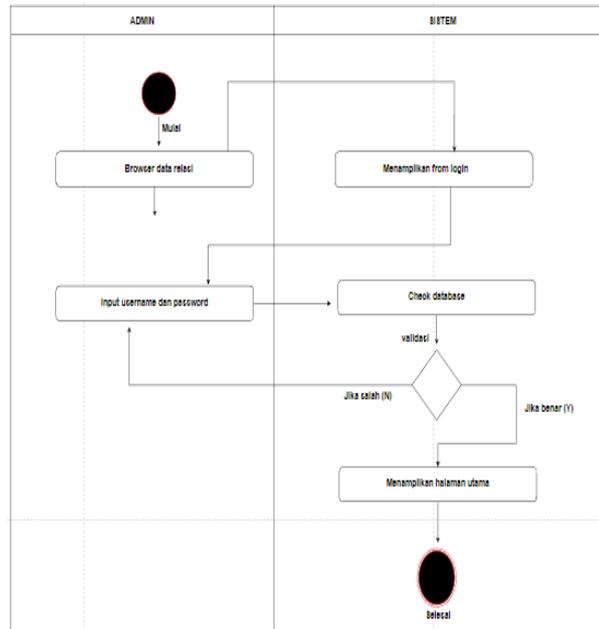
a. Activity Diagram Sistem Pakar



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Pakar

Pada gambar diatas menjelaskan bahwa aktivitas yang dilakukan masyarakat atau korban kecelakaan jika mereka ingin berkonsultasi ke pihak kepolisian maka harus mengunjungi *website* sistem pakar. Jika sudah masuk kedalam *website* tersebut langsung memilih halaman konsultasi, lalu sistem akan mengeluarkan form untuk menjelaskan terkait kecelakaan lalu lintas atau lakalantas yang mereka alami. Kemudian jika sudah diisi maka korban kecelakaan tersebut mendapatkan sebuah informasi dan pengarahan dari pihak kepolisian.

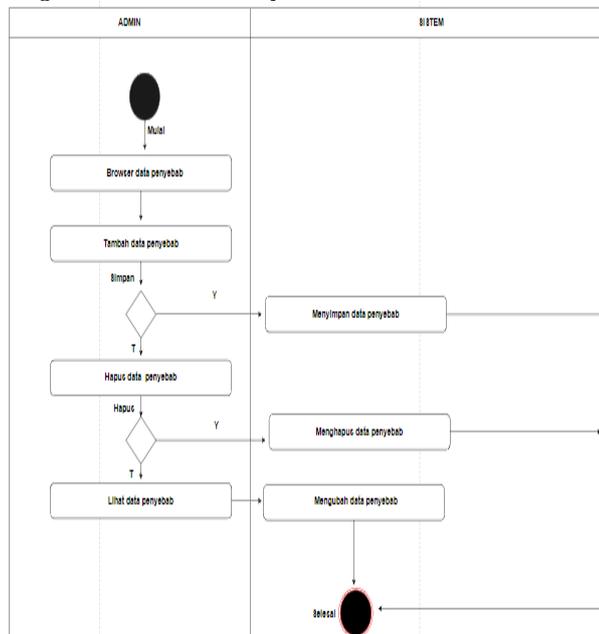
b. Activity Diagram Login Admin



Gambar 3. Activity Diagram Login Admin

Pada gambar diatas berisi sebuah penjelasan mengenai alur aktivitas admin dari login hingga ke sistem. Sebelum masuknya ke tampilan utama seorang admin harus mengisi username dan password pada sistem tersebut. Jika login tersebut berhasil akan menampilkan halaman utama dan jika salah maka seorang admin harus mengulang username dan passwordnya.

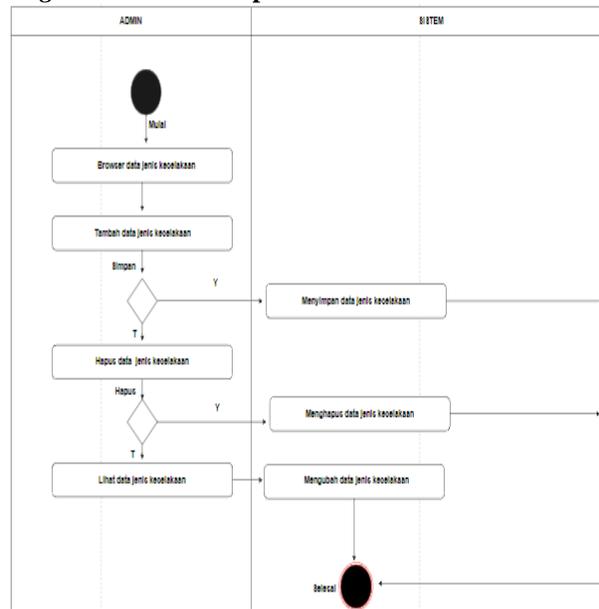
c. Activity Diagram Rule Data Penyebab



Gambar 4. Activity Diagram Rule Data Penyebab

Pada gambar diatas menunjukkan bahwa proses admin dapat modifikasi data penyebab mulai dari menyimpan, mengubah, menghapus, serta menambah agar data tersebut dapat memanggil di halaman konsultasi.

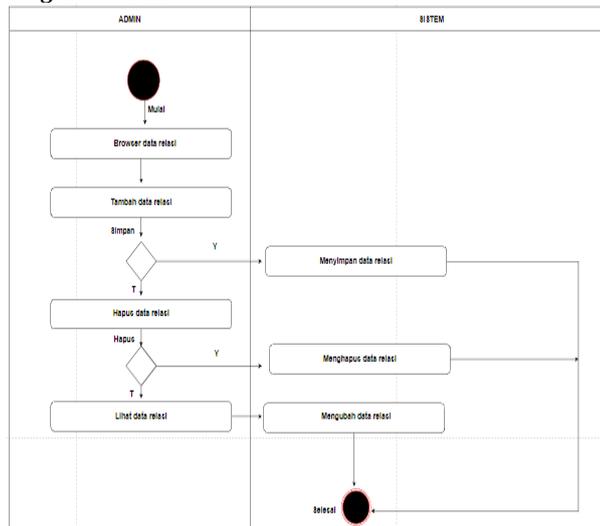
d. Activity Diagram Rule Data Tipe Kecelakaan



Gambar 5. Activity Diagram Rule Data Tipe Kecelakaan

Pada gambar diatas menunjukkan seorang admin membuka tampilan admin dan memilih tabel data jenis kecelakaan yang dimana akan berisi sebuah penambahan, jika data tersebut sudah sesuai dia akan menyimpan lalu selesai. Jika admin memilih ya untuk menghapus data maka sistem akan membaca data agar dihapus. Setelah hapus data, jikalau admin memilih ya pada ubah data maka sistem akan mengubah data tersebut dan menyimpannya. Kemudian proses ubah data gejala selesai.

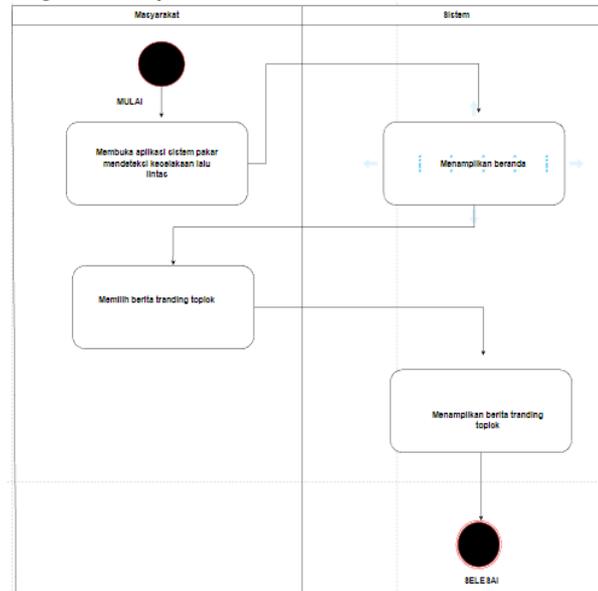
e. Activity Diagram Relasi



Gambar 6. Activity Diagram Relasi

Pada gambar diatas berisi tentang aktivitas seorang admin dalam modifikasi data relasi. Pertama admin membuka halaman data relasi, kemudian jika seorang admin ingin menambahkan data maka sistem akan terhubung untuk menyimpan data relasi yang telah ditambahkan oleh admin. Jika admin ingin hapus maka sistem akan menyimpan data relasi yang terkini setelah dihapus oleh admin. Dan jika admin menginginkan untuk ubah data relasi maka sistem akan menyimpan yang telah diubah oleh admin.

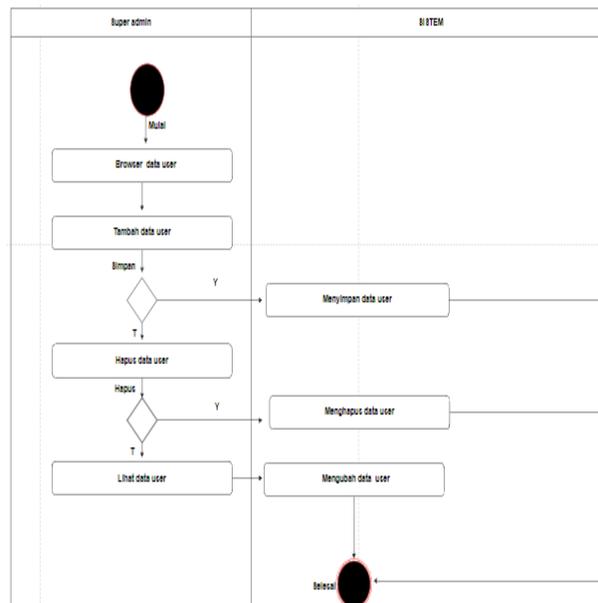
f. Activity Diagram Masyarakat Melihat Berita



Gambar 7. Activity Diagram Masyarakat Melihat Berita

Gambar diatas menjelaskan bahwa aktivitas masyarakat bertujuan untuk melihat berita seputar kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Indonesia. Hal yang pertama kali harus dilakukan yaitu dengan cara membuka beranda sistem pakar kecelakaan lalu lintas setelah itu sistem akan menampilkan halaman beranda kemudian masyarakat memilih berita trending topick pada beranda maka sistem akan menampilkan berita trending topick terkait peristiwa lakalantas yang sudah di input oleh admin tim kepolisian tersebut.

g. Activity Diagram Hak Akses Administrator

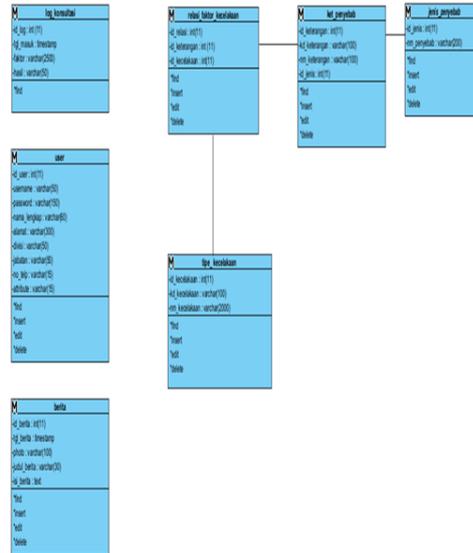


Gambar 8. Activity Diagram Hak Akses Administrator

Gambar diatas menjelaskan bahwa seorang super admin dapat mengelola hak akses user yaitu dengan cara menambahkan, menghapus, menyimpan, mengubah, serta melihat data user yang diizinkan untuk mengakses website administrator.

3.2.3 Class Diagram Sistem Pakar

Class Diagram menurut Rosa A.S dan M. Shalahudin pada (Hesti Rian dkk, 2019) merupakan diagram yang mempunyai tujuan dalam mendeskripsikan kelas pada *database* serta komponen kelas ataupun hubungan masing-masing kelas.



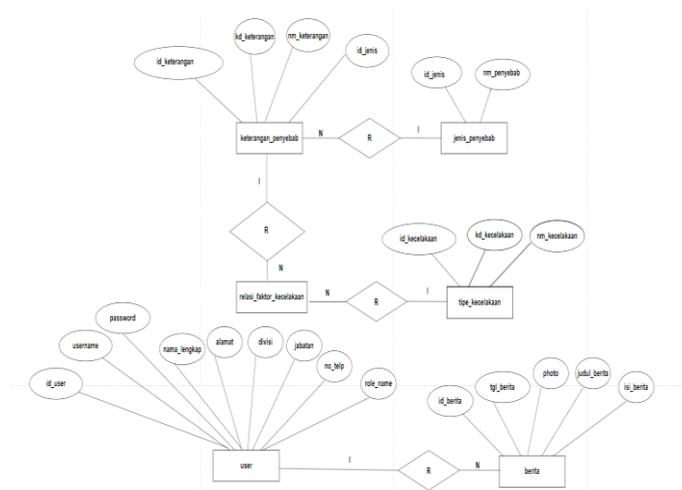
Gambar 9. *Class Diagram* Sistem Pakar

3.3 Perancangan database

Perancangan *database* menurut Connolly pada (Dani Yusuf dkk, 2021) ialah sebuah alur dalam merancang sebuah data yang akan disimpan pada sistem bermaksud untuk menjaga rahasia perusahaan agar tidak dapat terkena kejahatan atau kehilangan data.

3.3.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) atau yang seringkali disebut ERD merupakan suatu diagram yang akan kita gambarkan terkait data informasi perusahaan yang terhubung pada database (Rahmayu, 2016:34). Dan berikut ERD yang telah kita gunakan pada sistem pakar mendeteksi kecelakaan lalu lintas:



Gambar 10. *ERD* Sistem Pakar

4. IMPLEMENTASI

Hasil dan pembahasan pada bab ini melalui sumber latar belakang dan permasalahan yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya yaitu implementasi metode *Forward Chaining* pada sistem pakar dan metode pengembangan perangkat lunak *RAD* atau sering dikenal *Rapid Application Development* yang akan diterangkan sebagai berikut:

4.1. Halaman Utama Aplikasi Sistem Pakar

Halaman utama ialah sebuah halaman yang pertama kali tampil di website pengguna ataupun admin dalam mengakses informasi dari sistem pakar kecelakaan lalu lintas. Didalam halaman pengguna terdapat *action* konsultasi yang bertujuan untuk mengisi form faktor kecelakaan yang dialami masyarakat, about berfungsi untuk menerangkan manfaat sistem pakar serta urutan penyampaian informasi lakantas sedangkan login admin berfungsi sebagai pengelolaan data faktor, jenis, dan berita terkait kecelakaan lalu lintas. Selain itu, didalam tampilan home terdapat penjelasan peranan polisi lalu lintas dengan peristiwa kecelakaan, serta adanya beberapa contoh peristiwa kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Indonesia.



Gambar 11. UI Halaman Utama Aplikasi Sistem Pakar

4.2. Halaman Utama Sistem Pakar (Peranan)

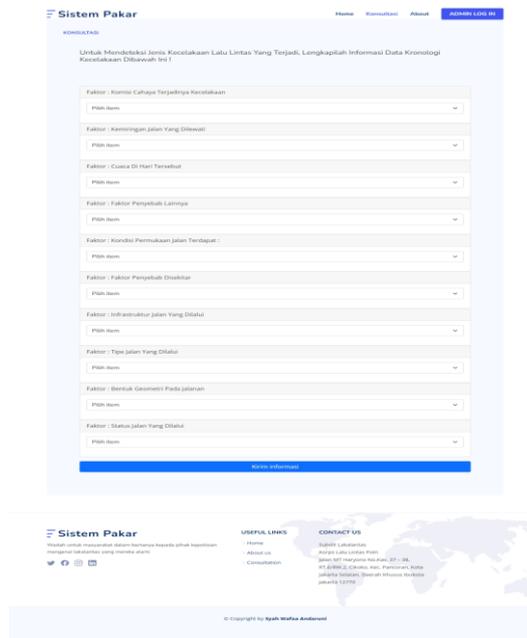
Halaman ini ialah sebuah tampilan lanjutan home jika memilih peranan konsultasi dan diatas ialah informasi secara lengkapnya



Gambar 12. UI Halaman Utama Sistem Pakar (Peranan)

4.3. Halaman Konsultasi

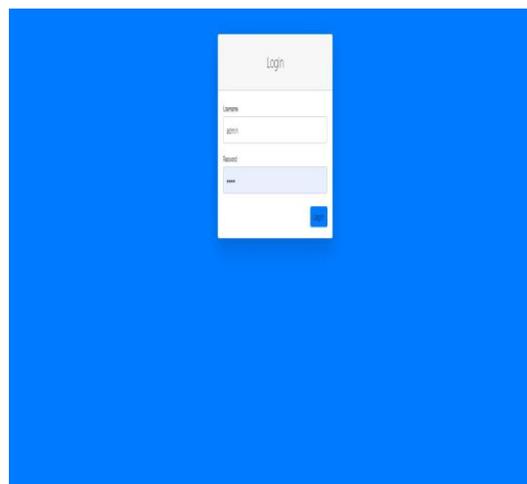
Halaman konsultasi ialah sebuah halaman yang berisi tempat konsultasi masyarakat terkait lakalantas atau kecelakaan lalu lintas yang dialami.



Gambar 13. UI Halaman Konsultasi

4.4. Halaman Login (Admin)

Halaman *Login* merupakan tampilan yang dimana seorang admin dapat masuk kedalam *website* untuk menyisipkan isi berita, faktor, tipe, jenis, dan nama kecelakaan yang terjadi atau dapat dikatakan sebagai anatomi kecelakaan. Adapun tampilannya dapat dilihat sebagai berikut

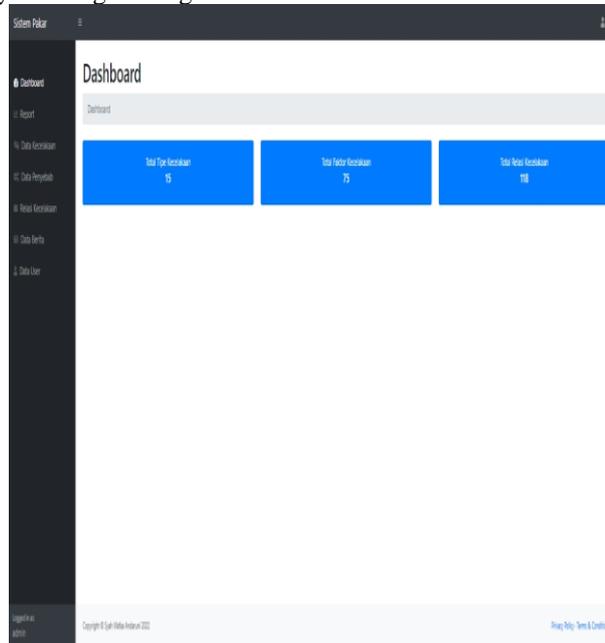


Gambar 14. UI Halaman *Login*

4.5. Halaman Utama Super Admin

Halaman utama administrator ialah sebuah halaman yang menampilkan dashboard, *report*, data kecelakaan, penyebab, relasi, berita dan kelola hak akses user. Administrator disini ada tiga yaitu super admin, admin berita dan admin data. Super admin memiliki tampilan seperti dibawah ini

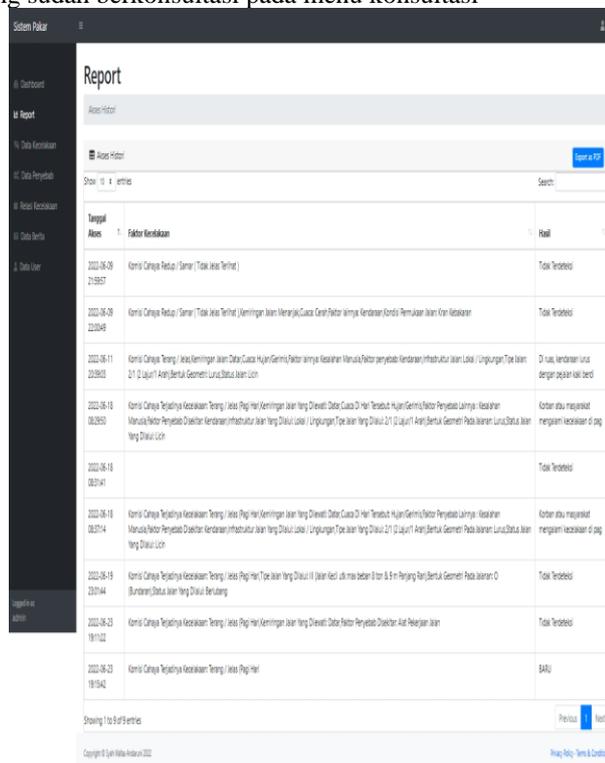
serta tugasnya pun mencakupi keseluruhan, dan admin berita dan data tidak dapat melihat *report* tetapi memiliki tugasnya masing-masing.



Gambar 15. UI Dashboard Superadmin

4.6. Halaman Report

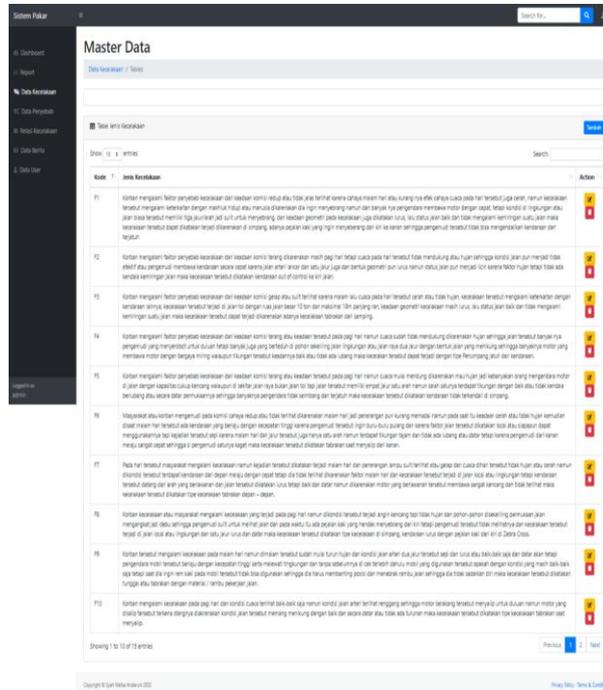
Halaman *report* ialah sebuah halaman yang menampilkan banyaknya laporan masuk jika adanya masyarakat yang sudah berkonsultasi pada menu konsultasi



Gambar 16. UI Halaman Report

4.7. Halaman *Input* Data Kecelakaan:

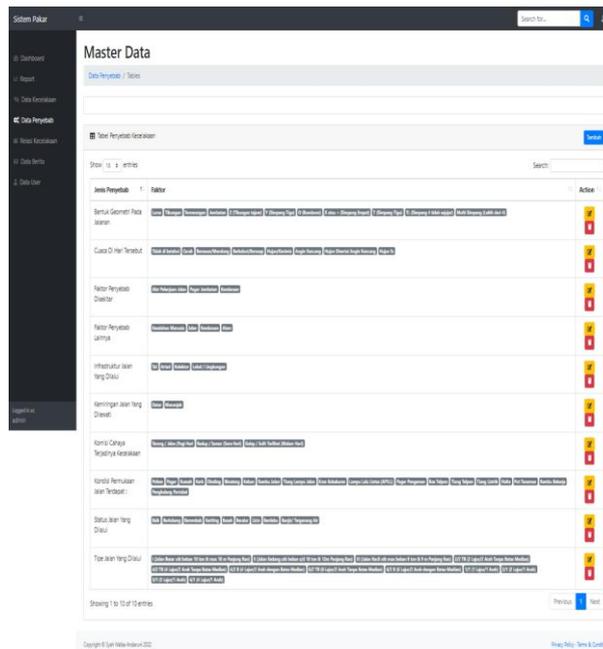
Halaman *input* data kecelakaan bertujuan agar seorang super admin ataupun admin data dapat menginputkan dan menampilkan data kecelakaan. Tampilan *input* data kecelakaan dibawah ini:



Gambar 17. UI Halaman *Input* Data Kecelakaan

4.8. Halaman *Input* Data Penyebab

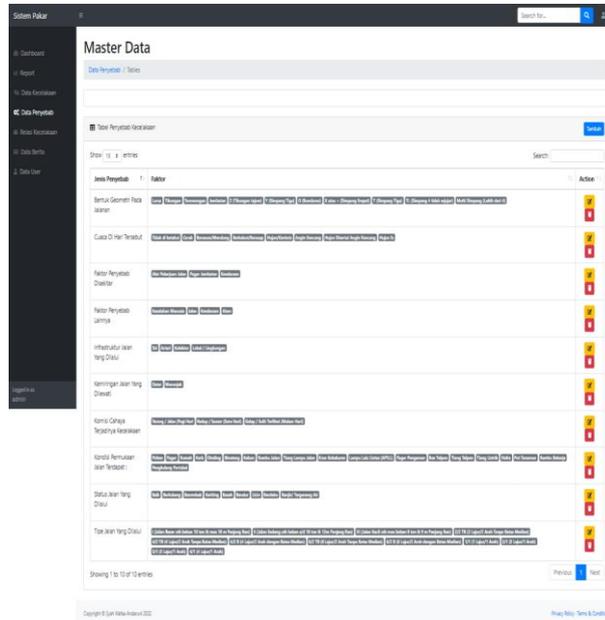
Halaman *input* data penyebab bertujuan untuk memasukkan jenis penyebab dan faktor kecelakaan lalu lintas. Tampilan ini dapat diakses oleh super admin ataupun admin data.



Gambar 18. UI Halaman *Input* Data Penyebab

4.9. Halaman Relasi Kecelakaan

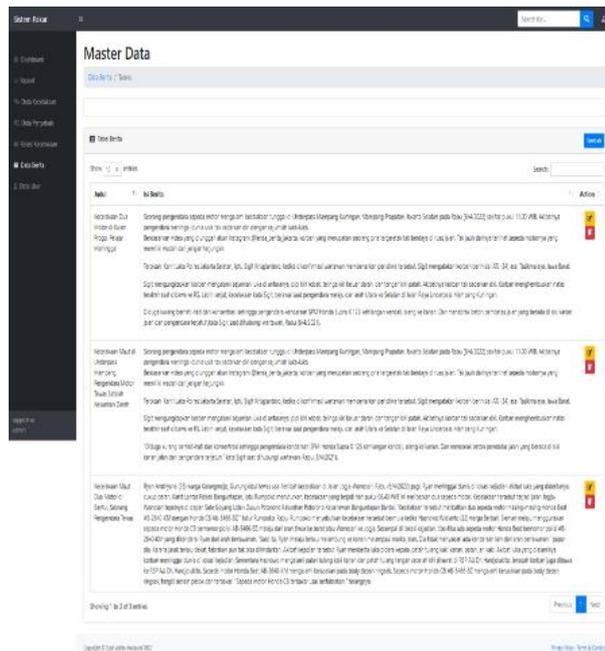
Halaman relasi kecelakaan berisi tentang hubungan antara keterangan dengan faktor penyebab. Halaman ini dapat diakses oleh super admin dan admin data pakar berikut ini tampilannya:



Gambar 19. UI Halaman Relasi Kecelakaan

4.10. Halaman Data Berita

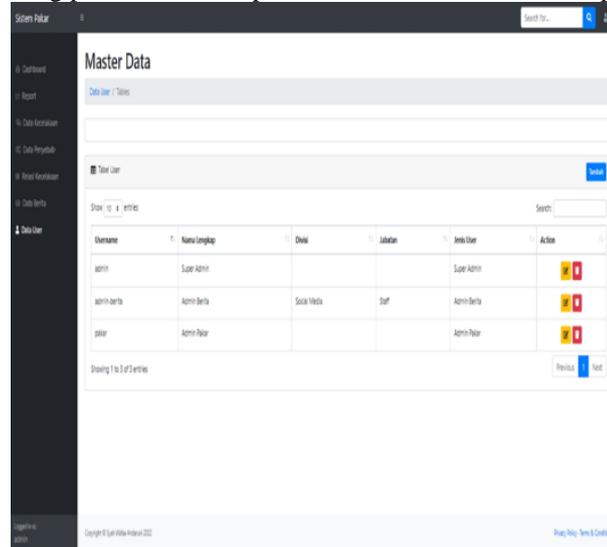
Halaman data berita ialah sebuah tampilan yang bertujuan untuk memasukkan judul dan isi berita seputar peristiwa kecelakaan lalu lintas di Indonesia serta tampilan ini dapat diakses oleh super admin dan admin berita.



Gambar 20. UI Halaman Data Berita

4.11. Halaman Data *User*

Halaman data *user* dimana super admin dapat memberikan hak akses untuk masuk kedalam dashboard masing-masing pada admin data pakar dan berita. Berikut ini tampilannya:



Gambar 21. UI Halaman Data *User*

5. KESIMPULAN

Dengan dirancangnya aplikasi sistem pakar berbasis *website* menggunakan metode *forward chaining* dapat membantu masyarakat bertanya dan mendapatkan informasi mengenai faktor penyebab dan jenis kecelakaan yang dialaminya.

REFERENCES

- A. Yudi Permana, P. R. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PT. MANDIRI LAND PROSPEROUS BERBASIS MOBILE. *10(2)*, 153-167.
- Abdul Aziz Pranata, E. H. (2021). PERANCANGAN SISTEM PENGENALAN HEWAN BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA ANDROID. *Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan*, *01(3)*, 170-176.
- Afriosa Syawitri, S. D. (2018). Diagnosis Penyakit Gigi dan Mulut Dengan Metode Forward Chaining. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, *16(1)*, 24-29.
- Aghniya, M. T. (2019). Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, *14(1)*, 41-50.
- Agung Pratama Dafio, A. A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Persediaan Barang Dan Aktivitas Penjualan Pada Umkm Epijambak Menggunakan Metode Rapid Application Development. *e-Proceeding of Engineering*, *9(3)*, 1610-1618.
- Agus Susanto, S. R. (59-68). Penerapan Perhitungan Metode Decision Tree Menggunakan Algoritma Iterative Dichotomiser 3 (ID3) Berbasis Website Application of Decision Tree Method Calculation Using Website Based Iterative Dichotomiser 3 (ID3) Algoritma. *Indonesian Journal of Science*, *1(2)*, 2020.
- Biktra Rudianto, Y. E. (2020). Bianglala Informatika Penerapan Metode Rapid Application Development pada Sistem Informasi Persediaan Barang berbasis Web. *Bianglala Informatika*, *8(2)*, 117-122.

- Damar Eko Cahyono, A. J. (2022). IMPLEMENTASI APLIKASI KASIR BERBASIS WEB PADA TOKO GHAFYA FRUITS SHOP. *Ekonomi dan Teknik Informatika*, 10(1), 32-40.
- Dani Yusuf, J. W. (2021). Sistem Pengelolaan Kegiatan Perusahaan Menggunakan Identifikasi QR Code. *Journal of Informatic and Information Security*, 2(1), 123-136.
- Dwi, R. (2018). METODE BACKWARD CHAINING UNTUK DIAGNOSA. *Management Sistem Informasi dan Teknologi*, 8(2).
- Eriana, E. s. (2021). PENGUJIAN SISTEM INFORMASI APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN WHITE BOX TESTING. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, 15(2), 2020.
- Hesti Rian, A. F. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA LAUNDRY PADA MAMAH LAUNDRY AND CLEANERS SERANG. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer* |, 5(2), 64-69.
- Ira Puspita Sari, A. F. (2019). INTEGRASI PENDEKATAN ANALYTIC NETWORK PROCESS DAN STRUCTURAL EQUATION MODELING UNTUK PENGUKURAN BULLYING DI TEMPAT KERJA BERBASIS GENDER MENGGUNAKAN SISTEM PAKAR. *Rabit : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 4(2), 109-119.
- Irzal Arief Wisky, D. A. (2019). SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT TULANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 19(1).
- Irzal Arief Wisky, D. A. (2019). SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT TULANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 19(1).
- J N Sitompul, J. D. (2021). SISTEM PAKAR KONSELING SISWA SMA MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING. *Information System Development*, 6(1), 18-24.
- Januardi Nasir, J. (2018). SISTEM PAKAR KONSELING DAN PSIKOTERAPI MASALAH KEPERIBADIAN DRAMATIK MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB. *Rabit : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 3(1), 35-46.
- Kristiana, T. (2018). *Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Saluran Pencernaan Dengan Metode Forward Chaining*. 65-80.
- Maya Rapita, A. B. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Data Kependudukan Pada Kantor Kelurahan Desa Rangai Tri Tunggal Berbasis Online*. *Teknologiterkini.org* , 2(1-13), 4.
- Muhammad Wijaya, I. G. (2021). SISTEM PAKAR DENGAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK DIAGNOSA GEJALA COVID-19. *Jurnal Revolusi Indonesia*, 1(6), 547-559.
- NUGROHO, F. A. (2018). *Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Jantung Dengan Metode Forward Chaining*. *Universitas Pamulang*, 75-79.
- Ramadhan, A. S. (2021). *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kejiwaan Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web*. 1-14.
- Ranti Eka Putri, K. M. (2020). PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING PADA SISTEM PAKAR UNTUK MENGETAHUI KEPERIBADIAN SESEORANG APPLICATION OF FORWARD CHAINING METHOD IN THE SYSTEM EXPERT TO KNOW SOMEONE'S PERSONALITY. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 3(1), 60-66.
- Riska Aryanti, E. F. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, 23(2), 174-181.
- Rizky Aditya Imron, J. D. (2022). Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Online (E-Form) Untuk Pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor Studi Kasus Samsat Kota Jambi. *Manajemen Sistem Informasi*, 7(1), 13-27.
- Rosfendik. (2022). *Peran Artificial Intelligence di Era Society 5.0 dalam mengelola Bisnis Digital The Role of Artificial Intelligence in The Era Society 5.0 in Managing Buiseness Digital*.
- Sindhu Rakasiwi, H. K. (2022). Sistem Pakar Mengidentifikasi Kerusakan Pada Mesin Electronic Data Capture Ingenico ICT 250 Dengan Metode Forward Chaining. *Jurnal Sains dan Manajemen*, 10(1), 36-44.
- SISTEM PAKAR KONSELING SISWA SMA MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING. (2021). *Information System Development*, 6(1), 18-24.



- Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Chaining untuk Dianogsa Penyakit Tanaman Karet. (2020). *Sultan Agung Fundamental Research Journal*, 1(1), 54-60.
- Siti Rofiqoh, D. K. (2020). Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Chaining untuk Dianogsa Penyakit Tanaman Karet. *Sultan Agung Fundamental Research Journal*, 1(1), 54-60.
- Siti Sholikhah, D. K. (2021). Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Chaining untuk Diagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Padi. *Sultan Agung Fundamental Research Journal*, 2(2), 103-110.
- Siti Sholikhah, D. K. (2021). Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Chaining untuk Diagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Padi. *Sultan Agung Fundamental Research Journal*, 2(2), 103-110.
- Syahriza, M. (2019). KECELAKAAN LALULINTAS: PERLUKAH MENDAPATKAN PERHATIAN KHUSUS? *Jurnal Averrous*, 5(2), 89-101.
- Tia Lesi Oktafiani, S. (2021). SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU SECARA ONLINE DAN TES MASUK BERBASIS KOMPUTER PADA SMK MANGGALA TAMA BINANGUN. *JURNAL INTI TALAFA*, 13(2), 52--62.
- Triawan, M. (2018). *Penerapan Metode Forward Chaining Dalam Sistem Pakar Diagnosa Komputer*. 38-47.
- Tuti Andriani, T. S. (2021). *Peningkatan Keselamatan KM 5,5 Jalan Ahmad Yani di Kota Banjarmasin*.