

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PIDANA DENDA PELANGGARAN LALU LINTAS MENGUNAKAN RULE BASE EXPERTS PADA PENGADILAN NEGERI CIREBON

Adelia Oktaviani<sup>2</sup>, Lena Magdalena<sup>2</sup>, Muhammad Hatta<sup>3</sup>, Ivan Susanto<sup>4</sup>

Universitas Catur Insan Cendekia

Jl. Kesambi No. 202, Drajat Kesambi Kota Cirebon, (0231)200418

adelia.oktaviani.si.19@cic.ac.id<sup>1</sup>, lena.magdalena@cic.ac.id<sup>2</sup>, muhammad.hatta@cic.ac.id<sup>3</sup>,  
ivan.susanto@cic.ac.id<sup>4</sup>

## Abstrak

Tingginya angka pelanggaran lalu lintas menjadi salah satu penyebab tingginya angka kecelakaan lalu lintas saat ini. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan transportasi masyarakat, semakin banyak pula kendaraan yang berada di jalan raya, sehingga tidak dapat dipungkiri banyak terjadi pelanggaran terutama terhadap kendaraan bermotor sehingga menimbulkan permasalahan yang cukup sulit dan kompleks. Proses penelitian ini menentukan klasifikasi data pelanggaran lalu lintas menggunakan metode *Rule Base Expert* berdasarkan beberapa kriteria, seperti Jenis Kendaraan, Barang Bukti (STNK, SIM A, SIM C), Pasal (di dalamnya terdapat Jenis Pelanggaran, Denda Maksimal) dan Denda Akhir serta Biaya Perkara. Kriteria pengkodean juga harus dipertimbangkan ketika membuat sistem *rule* atau aturan-aturan guna mencapai keakuratan hasil. Adapun hasil dari penelitian yaitu pembuatan sistem pendukung keputusan dapat membantu dan meningkatkan keakuratan putusan hakim dalam menetapkan denda akhir pada perkara pelanggaran lalu lintas dan memungkinkan pegawai Pengadilan Negeri Cirebon khususnya pegawai Kepaniteraan Pidana untuk melakukan peninjauan data secara sistematis dan mengurangi pekerjaan manual sehingga pekerjaan menjadi lebih efisien dan mempercepat proses peradilan.

**Kata Kunci:** Pelanggaran Lalu Lintas, Pidana Denda, *Rule Base*, SPK, Pengadilan Negeri.

## Abstract

*The high number of traffic violations is one of the causes of the high number of traffic accidents currently. As people's transportation needs increase, more and more vehicles are on the roads, so it cannot be denied that many violations occur, especially against motorized vehicles, giving rise to quite difficult and complex problems. This research process determines the classification of traffic violation data using the Rule Base Expert method based on several criteria, such as vehicle type, evidence (STNK, SIM A, SIM C), article (which contains the type of violation, maximum fine) and final fines and costs. Case. Coding criteria must also be considered when creating a rule system or rules to achieve accurate results. The results of the research are that the creation of a decision support system can help and increase the accuracy of judges' decisions in determining final fines in traffic violation cases and enable Cirebon District Court employees, especially Criminal Registrar employees, to carry out systematic data reviews and reduce manual work so that work becomes more efficient. and speed up the judicial process.*

**Keywords:** *Traffic Violations, Criminal Fines, Rule Base, DSS, District Court.*

## 1. PENDAHULUAN

Tingginya angka pelanggaran lalu lintas sekarang ini merupakan salah satu penyebab tingginya kecelakaan lalu lintas yang terjadi. Dengan bertambahnya kebutuhan transportasi bagi masyarakat maka semakin banyak pula kendaraan di jalur lalu lintas sehingga tidak dapat dipungkiri akan menyebabkan terjadi pelanggaran-pelanggaran yang dilakukan, khususnya oleh pengemudi kendaraan bermotor yang menghasilkan masalah yang cukup sulit dan rumit. Dengan mengambil tindakan yang tegas terhadap pelanggaran lalu lintas tanpa kecuali maka akan merubah tingkah laku pengendara dalam berlalu lintas dan pada gilirannya meningkatkan keselamatan dalam berlalu lintas.

Dasar hukum yang mengatur tentang lalu lintas adalah Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2009 tentang “Lalu Lintas dan Angkutan Jalan” (selanjutnya ditulis UULAJ). Tata cara berlalu lintas diatur di dalam Pasal 105 sampai dengan Pasal 126 UULAJ. UULAJ berdasarkan pada semangat bahwa penyelenggaraan Lalu Lintas Angkutan Jalan bersifat sektoral sehingga harus dilaksanakan secara terkoordinasi oleh para pembina beserta pemangku kepentingan (*stakeholders*) lainnya. Dalam rangka menekan angka pelanggaran lalu lintas yang dirasakan sangat tinggi, upaya ke depan diarahkan pada penanggulangan secara komprehensif yang mencakup upaya pembinaan, pencegahan, pengaturan, dan penegakan hukum. Upaya penegakan hukum dilaksanakan lebih efektif melalui perumusan ketentuan hukum yang lebih jelas serta penerapan sanksi yang lebih tega[1].

Pengadilan Negeri (PN) merupakan sebuah lembaga peradilan di lingkungan Peradilan Umum yang berkedudukan di ibu kota kabupaten atau kota. Sebagai Pengadilan Tingkat Pertama, Pengadilan Negeri Cirebon berfungsi untuk memeriksa, memutus, dan menyelesaikan perkara pidana dan perdata bagi rakyat pencari keadilan pada umumnya. Wilayah hukum Pengadilan Negeri Cirebon meliputi semua wilayah Kota Cirebon.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di Pengadilan Negeri Cirebon, pengambilan keputusan selama ini belum dilakukan secara tersistem, pengambilan keputusan untuk menentukan pemberian pidana denda pelanggaran lalu lintas ini masih dilakukan dengan pertimbangan dan kewenangan Hakim yang mengacu pada Peraturan Mahkamah Agung Republik Indonesia (PERMA) Nomor 12 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penyelesaian Pelanggaran Lalu Lintas. Sehingga keputusan yang diperoleh dikhawatirkan adanya unsur kurang tepat atau terjadinya kelalaian manusia serta unsur subjektifitas yang tinggi dari Pengadilan Negeri Cirebon. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu dalam mendukung pengambilan keputusan serta dapat memberikan efisiensi waktu dan mengurangi beban pekerjaan pegawai yang harus selalu menghadap hakim untuk memberikan berkas perkara pelanggaran lalu lintas yang dilimpahkan Kepolisian dan menerima berkas putusan denda perkara pelanggaran lalu lintas tersebut dari Hakim. Maka dengan sistem pendukung keputusan (SPK) akan diterapkan untuk menentukan pemberian pidana denda pelanggaran lalu lintas serta penginputan berkas daftar perkara pelanggaran lalu lintas di Kota Cirebon oleh pegawai Panitera Muda Pidana di Pengadilan Negeri Cirebon.

Penelitian yang telah lebih dahulu dilakukan yakni Penelitian dengan judul “Penerapan *Rule Base Expert System* untuk mengetahui Hasil Perkawinan Antargolongan Darah”. *Rule* yang dibuat memiliki tingkat akurasi yang cukup baik, sehingga dalam sesi konsultasi, kemungkinan seorang pemakai dapat mengetahui bagaimana mengetahui kebenaran hasil perkawinan antar golongan darah. Dapat mengetahui *rule* atau aturan untuk mengetahui kebenaran hasil perkawinan antar golongan darah[2].

Hasil dari penelitian dengan judul “Penentuan Prioritas Pengambilan Pesanan Barang Oleh Angkutan Kota Dengan Metode *Rule-Based System*” adalah sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu angkutan kota untuk menemukan pesanan yang dapat diambil berdasarkan empat faktor yang berpengaruh, yaitu jarak, arah perjalanan, kode trayek, dan status kapasitas penyimpanan angkutan kota. Dengan memperhatikan keempat faktor tersebut, sistem ini dapat menghasilkan rekomendasi pesanan pada kondisi yang sesuai melalui aplikasi Angkotin. Dari 7 *test case* yang dijalankan, semua kasus menghasilkan luaran yang sesuai dengan yang diharapkan[3]. Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka penulis akan mengusulkan “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pidana Denda Menggunakan *Rule Base Experts* pada Pengadilan Negeri Cirebon”.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

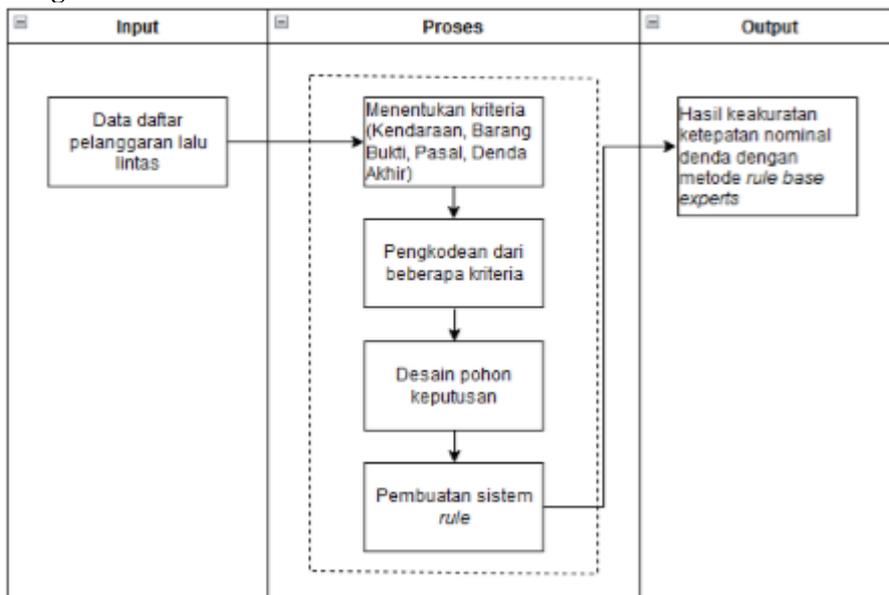
### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Tahap penelitian literatur merupakan tahap pencarian informasi terkait proses yang dikembangkan pada sistem dengan mengumpulkan berbagai jurnal dan artikel tentang sistem

pendukung keputusan penentuan pidana denda pelanggaran lalu lintas sebagai referensi penelitian ini dengan menggunakan metode Rule Base Experts.

2. Observasi merupakan pengamatan yang dilakukan serta mencatat secara sistematis alur proses penentuan pidana denda pelanggaran lalu lintas yang ada di Pengadilan Negeri Cirebon bertujuan untuk pengumpulan data.
3. Wawancara merupakan suatu metode pengumpulan informasi dengan cara mengajukan pertanyaan pada salah satu pihak yang terkait. Informasi dan data yang diperoleh akan menjadi dasar analisis dan perancangan sistem yang akan dibuat.

## 2.2 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Keterangan gambar 1 :

Pada tahap *input* yaitu data lengkap pelanggar lalu lintas dari Kepolisian yang diserahkan kepada Pengadilan, Pengadilan menerima berkas perkara yang disertai surat pengantar dan daftar perkara pelanggaran lalu lintas berupa dokumen cetak dan dokumen elektronik dari Penyidik paling lama 3 (tiga) hari sebelum pelaksanaan persidangan (PERMA No.12 Tahun 2016 Pasal 5 ayat (1)). Surat pengantar dan daftar perkara pelanggaran lalu lintas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mencakup sekurang-kurangnya daftar pelanggar, jenis pelanggaran, barang bukti, waktu dan tempat penindakan pelanggaran, catatan khusus mengenai pelanggar, dan nama serta kesatuan penyidik yang melakukan penindakan pelanggaran (PERMA No.12 Tahun 2016 Pasal 5 ayat (2)). Kemudian Petugas melakukan verifikasi data sebagaimana dimaksud pada ayat (2), petugas penyelesaian perkara pelanggaran lalu lintas yang selanjutnya disebut petugas adalah *staf* pada pengadilan negeri di bawah tanggung jawab Panitera Muda Pidana.

Pada tahap proses yaitu menentukan pengkategorian beberapa kriteria dari data perkara pelanggaran lalu lintas seperti jenis kendaraan, barang bukti (STNK, SIM A, SIM C), pasal (jenis pelanggaran, denda maksimal atau uang titipan) dan denda akhir serta biaya perkara. Pengkodean kriteria juga diperlukan untuk digunakan pada pembuatan sistem *rule*.

Adapun tahap *output* yaitu hasil keakuratan penentuan nominal denda pelanggaran lalu lintas menggunakan metode *rule base expert* dengan ketepatan sesuai data dari Kepolisian dan sesuai putusan Hakim dengan kewenangannya menentukan denda akhir, Hakim adalah hakim tunggal Pengadilan Negeri yang ditunjuk oleh Ketua atau Wakil Ketua Pengadilan untuk menangani perkara pelanggaran lalu lintas. Selanjutnya akan dilakukan penentuan pengkategorian beberapa kriteria untuk mengetahui keakuratan hasil dengan metode *rule base experts*.

### 2.3 Metode Rule Base Experts

*Rule based expert system* merupakan sistem yang digunakan sebagai cara untuk menyimpan dan memanipulasi pengetahuan untuk diwujudkan dalam suatu informasi yang dapat membantu dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Sistem *rule based* menggunakan pengetahuan dari seorang pakar untuk menyelesaikan permasalahan nyata yang secara normal membutuhkan kecerdasan manusia untuk menyelesaikannya[11].

Pengembangan sistem pakar sendiri bukan bertujuan untuk menggantikan peran manusia, melainkan mentransfer pengetahuan manusia ke dalam sistem agar dapat digunakan oleh banyak orang. Sebuah metode penalaran sistem pakar didasarkan pada aturan. Pengetahuan pakar muncul dalam bentuk aturan dan bukan dalam bentuk deklaratif. Sistem pakar berbasis aturan yang meniru perilaku berpikir para pakar (manusia) ketika memecahkan masalah berbasis pengetahuan. Metode berbasis aturan sudah cukup dalam bidang di mana informasi dapat dibentuk dengan menggunakan aturan heuristik. Salah satu metode penalaran sistem pakar adalah *rule based*. Pengetahuan para pakar diwujudkan dalam bentuk aturan dan tidak dalam bentuk yang deklaratif. *Rule based* mendasarkan pada sistem pakar yang menirukan perilaku berpikir ahli (manusia) dalam memecahkan masalah yang berdasarkan pengetahuan. Metode *rule based* mencukupi pada bidang yang pengetahuannya dapat dibentuk secara aturan *heuristic*. *Rule Based System* memiliki tiga elemen yaitu[12]:

1. Kumpulan data dan fakta
2. Kumpulan rule/aturan
3. Kriteria untuk mengakhiri

*Rule-Based knowledge representation* memiliki banyak karakteristik yang sama dengan penalaran logis, serta mampu memfasilitasi pengambilan keputusan yang konsisten, transparan, dan dapat diulang. Beberapa keuntungan dalam merepresentasikan *knowledge* kedalam bentuk *rule based* adalah memiliki fleksibilitas untuk beradaptasi secara cepat dengan *knowledge* baru. Sebuah sistem *rule-based* terdiri dari *IF-THEN* tersebut digunakan untuk merumuskan pernyataan secara lengkap berdasarkan fakta. Sebuah aturan *IF-THEN* memiliki bentuk “jika X adalah A, maka Y adalah B” maka pada aturan tersebut “jika X adalah A ” bertindak sebagai *premise*, sedangkan “maka Y adalah B” bertindak sebagai *consequent*. Secara umum terdapat dua jenis *inference engine* yang digunakan pada sistem *rule-based* yaitu *forward chaining* dan *backward chaining*. *Forward chaining* adalah strategi penarikan kesimpulan yang dimulai dari sejumlah fakta-fakta yang telah diketahui untuk mendapatkan sebuah fakta baru dengan memakai *rule-rule* yang memiliki ide dasar yang cocok dengan fakta dan sampai mendapatkan fakta. Sedangkan pada sistem *backward chaining*, hipotesis atau solusi yang akan kita capai kita proses terlebih dahulu dan dengan *rule* yang ada kita pastikan hipotesis tersebut. Penentuan[7]:

1. R1 : IF B AND C THEN Y.
2. R2 : IF B AND X THEN Z.
3. R3 : IF A THEN X.
4. R4 : IF Z THEN K.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Tahapan Pengumpulan Data

Pembentukan *rule* atau aturan-aturan merupakan tahap penting dan sangat menentukan sebuah sistem pakar yang akan dibuat untuk memberikan solusi dalam memecahkan suatu persoalan yang biasa diselesaikan oleh pakar atau ahli, pengetahuan yang diperoleh dari pakar akan diolah dengan cara mentransfer pengetahuan dari sumber pengetahuan untuk dimasukkan ke dalam sistem komputer yang menjadi basis pengetahuan.

1. Analisa Data

Metode *Rule Base Experts* digunakan untuk penentuan kriteria. *Sample* data perkara pelanggaran lalu lintas (tilang) tahun 2022 pada Pengadilan Negeri Cirebon dijadikan sebagai alternatif data untuk penentuan denda akhir yaitu:

**Tabel 1. Kriteria Jenis Kendaraan**

Kode	Jenis Kendaraan
K1	Sepeda Motor
K2	Mobil barang/pickup
K3	Mini bus
K4	Mkl/mobil penumpang
K5	Truck kecil
K6	Truck besar

**Tabel 2. Kriteria Pasal dan Jenis Pelanggaran**

Kode	Pasal	Jenis Pelanggaran	Uang Titipan/ Denda Maks (sesuai pasal)
P1	Pasal 280 jo Pasal 68 ayat (1)	Tidak dilengkapi TNKB (Tanda Nomor Kendaraan Bermotor/Plat Nomor)	Rp 500.000
P2	Pasal 281 jo Pasal 77 ayat (1)	Tidak memiliki SIM motor/mobil (STNK/STCK) tidak sah/ tidak dilengkapi yg ditetapkan polri.	Rp 1.000.000
P3	Pasal 285 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (3)	Motor yg tidak memenuhi persyaratan teknis (spion, knalpot, lampu utama, lampu rem dll)	Rp 250.000
P4	Pasal 286 jo Pasal 106 ayat (3) jo Pasal 48 ayat (3)	Roda 2, roda 4 atau lebih yg tidak memenuhi persyaratan laik jalan	Rp 500.000
P5	Pasal 287 ayat (1) jo Pasal 106 ayat (4) huruf a	Melanggar rambu lalu lintas (lampu merah, rambu-rambu, marka jalan dll)	Rp 500.000
P6	Pasal 287 ayat (1) jo Pasal 106 ayat (4) huruf b	Pengendara motor melanggar aturan perintah/larangan rambu lalu lintas	Rp 500.000
P7	Pasal 287 ayat (2) jo Pasal 106 ayat (4) huruf c	Melanggar marka jalan, rambu lalu lintas dan batas kecepatan	Rp 500.000
P8	Pasal 288 ayat (1) jo Pasal 70 ayat (2)	STNK, TNKB berlaku 5 tahun (telat bayar pajak)	Rp 500.000
P9	Pasal 288 ayat (1) jo Pasal 106 ayat (5) huruf a	Tidak dilengkapi STNK	Rp 500.000
P10	Pasal 288 ayat (2) jo Pasal 106 ayat (5) huruf b	Tidak membawa/ menunjukkan SIM	Rp 250.000
P11	Pasal 291 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (8)	Tidak menggunakan helm SNI	Rp 250.000

P12	Pasal 291 ayat (2) Jo Pasal 106 ayat (8)	Pengemudi membiarkan penumpang tidak menggunakan helm SNI	Rp 250.000
P13	Pasal 292 jo Pasal 106 ayat (9)	Pengendara motor tanpa kereta samping mengangkut penumpang lebih dari satu	Rp 250.000
P14	Pasal 293 ayat (2) jo Pasal 107 ayat (2)	Pengendara motor tidak menyalakan lampu utama di siang hari	Rp 100.000
P15	Pasal 296 jo Pasal 114 huruf a	Menerobos palang pintu kereta	Rp 750.000
P16	Pasal 307 Jo Pasal 169 ayat (1)	Bila kepadatan membawa kendaraan melebihi batas dan muatan	Rp 500.000

**Tabel 3. Kriteria Jenis Barang Bukti**

Kode	Barang Bukti
B1	STNK
B2	SIM A
B3	SIM C

**Tabel 4. Denda Akhir dan Biaya Perkara**

Kode	Denda Akhir (putusan Hakim)	Biaya Perkara
D1	Rp. 49.000	Rp. 1.000
D2	Rp. 59.000	Rp. 1.000
D3	Rp. 69.000	Rp. 1.000
D4	Rp. 79.000	Rp. 1.000
D5	Rp. 89.000	Rp. 1.000
D6	Rp. 99.000	Rp. 1.000
D7	Rp. 109.000	Rp. 1.000
D8	Rp. 119.000	Rp. 1.000

(Sumber: Pengadilan Negeri Cirebon)

Hakim diberi kebebasan untuk menjatuhkan putusan dalam setiap pengadilan perkara tindak pidana, hal tersebut sesuai dengan bunyi Undang-Undang Nomor 48 Tahun 2009 tentang Kekuasaan Kehakiman Pasal 1 ayat (1) mengatakan bahwa “Kekuasaan Kehakiman adalah kekuasaan negara yang merdeka untuk menyelenggarakan peradilan guna menegakkan hukum dan keadilan berdasarkan Pancasila, demi terselenggaranya Negara Hukum Republik Indonesia”. Dalam konteks Hakim menegakkan keadilan maka berdasarkan ketentuan Pasal 2 ayat (4), Pasal 4 ayat (2) UU Nomor 48 Tahun 2009 ditentukan, “peradilan dilakukan demi keadilan berdasarkan Ketuhanan Yang Maha Esa”. Konsekuensi aspek ini maka Hakim dalam memutus perkara tidak boleh hanya bersandar

pada UU semata, akan tetapi juga harus sesuai dengan hati nuraninya[14]. Dasar pertimbangan Hakim dalam menentukan nominal denda pada pelanggar lalu lintas antara lain:

- 1) Kondisi sosial ekonomi daerah;
- 2) Kecakapan masyarakat dalam memahami undang-undang

Nominal denda pelanggaran lalu lintas di setiap daerah berbeda-beda tergantung kondisi sosial ekonomi masing-masing daerah. Oleh karena itu, setiap daerah diberikan kewenangan untuk menentukan nominal denda. Terkait dengan penetapan nominal denda, setiap daerah mempunyai standar tersendiri mengenai maksimal dan minimal denda yang akan diterapkan. Hal ini sesuai dengan Surat Edaran Mahkamah Agung Nomor 4 Tahun 1993 yang menyebutkan “Dalam hal menentukan maksimum uang titipan untuk pelanggaran yang bersifat ringan, sedang, dan berat, Ketua Pengadilan Negeri agar memperhatikan secara teliti keadaan sosial dan ekonomi di wilayah hukumnya masing-masing.” Berdasarkan surat edaran di atas, dapat dipahami bahwa penerapan atau sanksi terhadap pelanggaran tergantung pada keadaan dan kemampuan masyarakat setempat. Surat edaran tidak mengikat namun ketentuan yang terkandung di dalamnya secara umum dipatuhi oleh Pengadilan Negeri, dengan tujuan untuk mengurangi keanekaragaman (disparitas) denda. Kondisi ekonomi setiap pelanggar juga menjadi faktor pertimbangan hakim dalam mengambil keputusan. Sejumlah faktor dapat meringankan dan memberatkan terhadap pelanggar. Faktor lain yang digunakan untuk menentukan nominal denda adalah jumlah pasal yang dilanggar. Keputusan hakim dalam memutus kasus/perkara pelanggaran lalu lintas harus sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, jika pelanggar melanggar tiga atau empat pasal maka akan dikenakan sanksi yang lebih berat[14].

### 3.2 Tahapan Penerapan Metode

#### 1. Pembentukan Rule

Berikut hasil penentuan basis aturan (rule base) dari data sample yang diambil yaitu berdasarkan tanggal 3 Juni tahun 2022 dan pengkategorian beberapa jenis kriteria dan pengetahuan (knowledge) untuk mencapai denda akhir yaitu:

**Tabel 1. Hasil Rule Base Data Tilang 3 Juni 2022**

<i>Rule 3 Juni 2022</i>
R1 : IF K1 AND P11 AND B1 THEN D1
R2 : IF K1 AND P2 AND P4 AND B1 THEN D4
R3 : IF K1 AND P2 AND P9 AND P12 AND B1 THEN D5
R4 : IF K1 AND P5 AND B1 THEN D3
R5 : IF K1 AND P12 AND B1 THEN D1
R6 : IF K1 AND P1 AND B3 THEN D2
R7 : IF K1 AND P2 AND P12 AND B1 THEN D4
R8 : IF K1 AND P2 AND P11 AND P12 AND B1 THEN D4
R9 : IF K1 AND P9 AND B3 THEN D3
R10 : IF K1 AND P3 AND P9 AND B3 THEN D4
R11 : IF K1 AND P2 AND P9 AND P11 AND P12 AND B1 THEN D5
R12 : IF K1 AND P12 AND B3 THEN D1
R13 : IF K1 AND P2 AND P11 AND B1 THEN D4
R14 : IF K3 AND P1 AND P5 AND B2 THEN D3
R15 : IF K1 AND P1 AND P2 AND P12 AND B1 THEN D5
R16 : IF K1 AND P1 AND P3 AND B3 THEN D1
R17 : IF K1 AND P11 AND B3 THEN D4
R18 : IF K1 AND P2 AND P5 AND B1 THEN D1
R19 : IF K1 AND P11 AND P12 AND B3 THEN D1

R20 : IF K1 AND P11 AND B1 THEN D5
R21 : IF K1 AND P9 AND P10 AND P11 AND B3 THEN D3
R22 : IF K AND P5 AND B1 THEN D1

Pada tabel 1. di atas merupakan contoh keterangan atau pengertian hasil penentuan basis aturan (*rule base*) dari data *sample* yang diambil yaitu berdasarkan tanggal 3 Juni tahun 2022 dan pengkategorian beberapa jenis kriteria seperti jenis kendaraan, pasal, barang bukti dan denda akhir.

**Tabel 8. Contoh Keterangan Rule Data Tilang**

Contoh Keterangan Rule 3 Juni 2022
R1: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran Pasal 291 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Barang Bukti berupa STNK THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 49.000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R2: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran Pasal 281 jo Pasal 77 ayat (1) AND Pasal 286 jo Pasal 106 ayat (3) jo Pasal 48 ayat (3) AND Barang Bukti berupa STNK THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 79.000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R3: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran 3 Pasal: Pasal 281 jo Pasal 77 ayat (1) AND Pasal 288 ayat (1) jo Pasal 106 ayat (5) huruf a AND Pasal 291 ayat (2) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Barang Bukti berupa STNK THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 89.000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R4: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran Pasal 287 ayat (1) jo Pasal 106 ayat (4) huruf a AND Barang Bukti berupa STNK THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 69.000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R5: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran Pasal 291 ayat (2) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Barang Bukti berupa STNK THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 49.000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R6: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran Pasal 280 jo Pasal 68 ayat (1) AND Barang Bukti berupa SIM C THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 59000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R7: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran 2 Pasal: Pasal 281 jo Pasal 77 ayat (1) AND Pasal 291 ayat (2) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Barang Bukti berupa STNK THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 79000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R8: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran 3 Pasal: Pasal 281 jo Pasal 77 ayat (1) AND Pasal 291 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Pasal 291 ayat (2) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Barang Bukti berupa STNK THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 79000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R9: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran Pasal 288 ayat (1) jo Pasal 106 ayat (5) huruf a AND Barang Bukti berupa SIM C THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 69000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R10: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran 2 Pasal: Pasal 285 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (3) AND Pasal 288 ayat (1) jo Pasal 106 ayat (5) huruf a AND Barang Bukti berupa SIM C THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 79000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R11: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran 4 Pasal: Pasal 281 jo Pasal 77 ayat (1) AND Pasal 288 ayat (1) jo Pasal 106 ayat (5) huruf a AND Pasal 291 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Pasal 291 ayat (2) Jo Pasal 106 ayat (8)

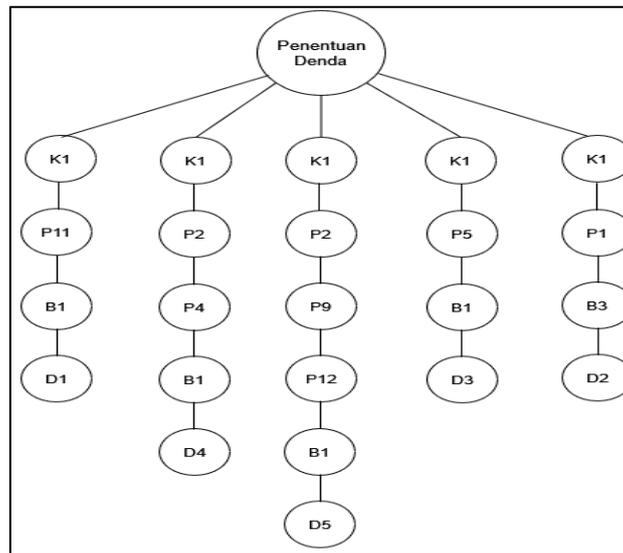
AND Barang Bukti berupa STNK THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 89000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R12: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran Pasal 291 ayat (2) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Barang Bukti berupa SIM C THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 49000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R13: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran 2 Pasal: Pasal 281 jo Pasal 77 ayat (1) AND Pasal 291 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Barang Bukti berupa STNK THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 79000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R14: IF Mini Bus AND Jenis Pelanggaran 2 Pasal: Pasal 280 jo Pasal 68 ayat (1) AND Pasal 287 ayat (1) jo Pasal 106 ayat (4) huruf a AND Barang Bukti berupa SIM A THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 69000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R15: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran 3 Pasal: Pasal 280 jo Pasal 68 ayat (1) AND Pasal 281 jo Pasal 77 ayat (1) AND Pasal 291 ayat (2) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Barang Bukti berupa STNK THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 89000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R16: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran 2 Pasal: Pasal 281 jo Pasal 77 ayat (1) AND Pasal 285 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (3) AND Barang Bukti berupa SIM C THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 49000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R17: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran Pasal 291 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Barang Bukti berupa SIM C THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 79000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R18: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran 2 Pasal: Pasal 281 jo Pasal 77 ayat (1) AND Pasal 285 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (3) AND Barang Bukti berupa STNK THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 49000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R19: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran 2 Pasal: Pasal 291 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Pasal 291 ayat (2) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Barang Bukti berupa SIM C THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 49000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R20: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran Pasal 291 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Barang Bukti berupa STNK THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 89000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.
R21: IF Sepeda Motor AND Jenis Pelanggaran 3 Pasal: Pasal 288 ayat (1) jo Pasal 106 ayat (5) huruf a AND Pasal 288 ayat (2) jo Pasal 106 ayat (5) huruf b AND Pasal 291 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (8) AND Barang Bukti berupa SIM C THEN Denda Akhirnya yaitu sebesar Rp. 69000 dengan ditambah Biaya Perkara Rp. 1000.

## 2. Pohon Keputusan

Berikut merupakan pohon keputusan penentuan denda berdasarkan kriteria-kriteria terlihat pada gambar di bawah ini :

a. Contoh pohon keputusan pada kriteria K1 :

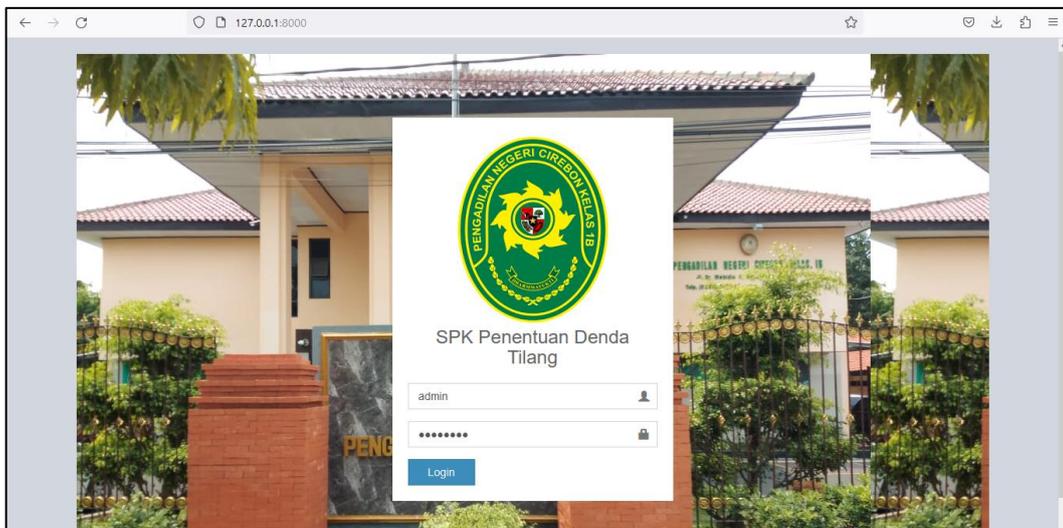
Pada gambar 2. di bawah ini pohon keputusan kriteria K1 (sepeda motor) yaitu diambil dari beberapa data sample berdasarkan tanggal 3 Juni tahun 2022 di atas, sebagai berikut :



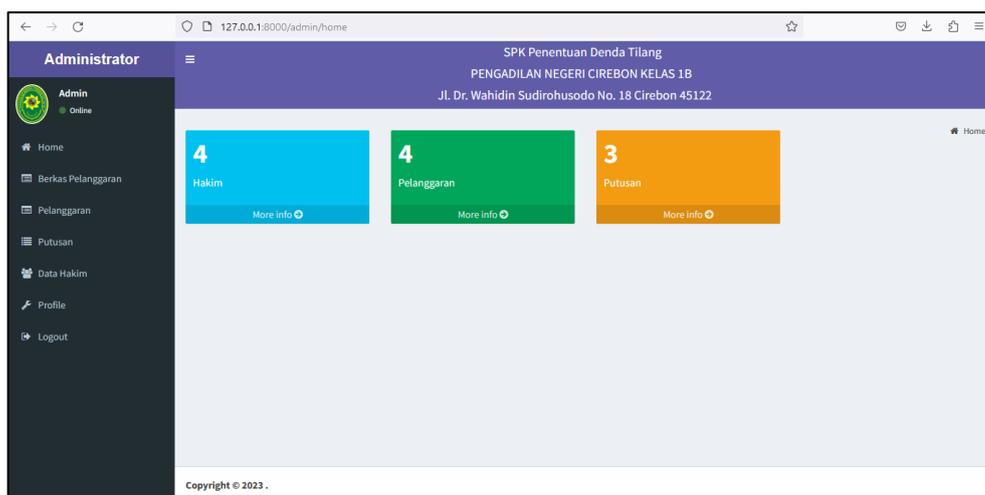
Gambar 2. Pohon Keputusan Kriteria K1

3.3 Tampilan Program

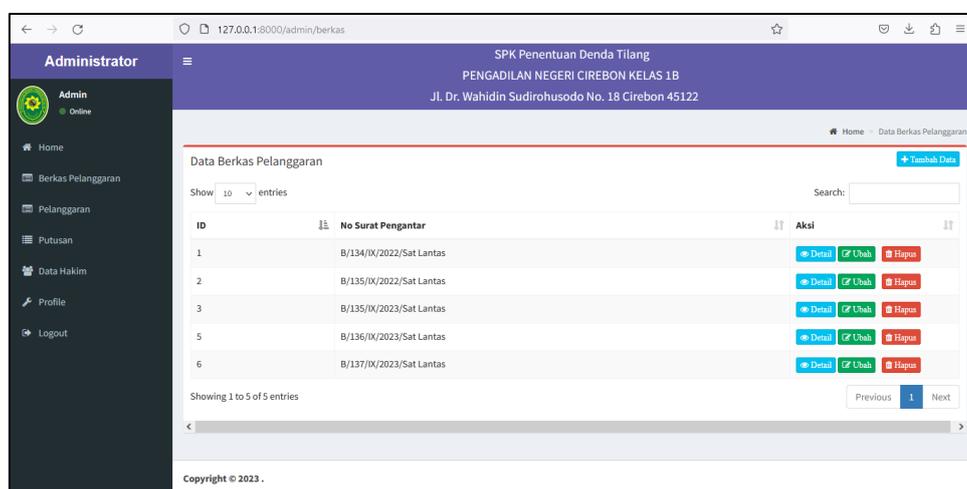
Berdasarkan analisis dan perancangan yang telah dibuat maka diperlukan implementasi sistem sebagai tolak ukur atau pengujian sistem yang telah dibuat. Implementasi antarmuka merupakan sebuah hasil tampilan sistem yang sudah dikerjakan.



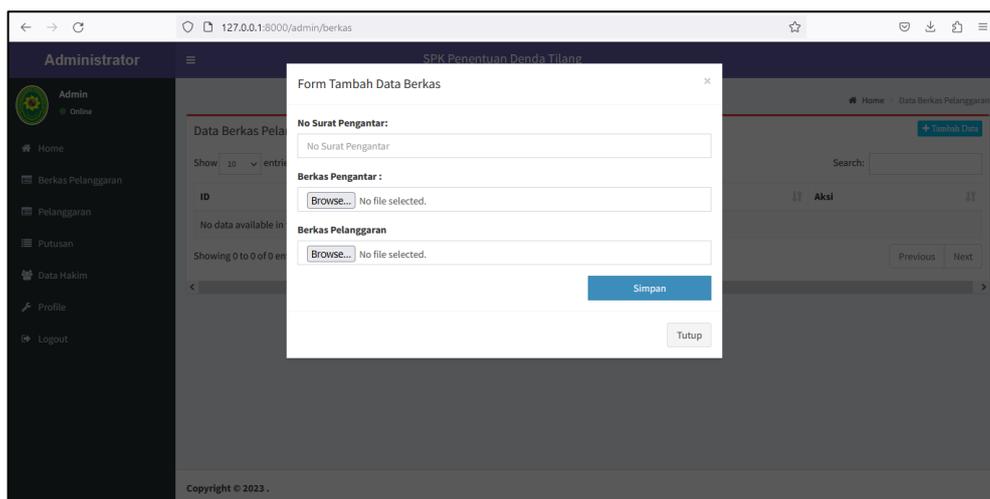
Gambar 3. Halaman Login Bag.Admin



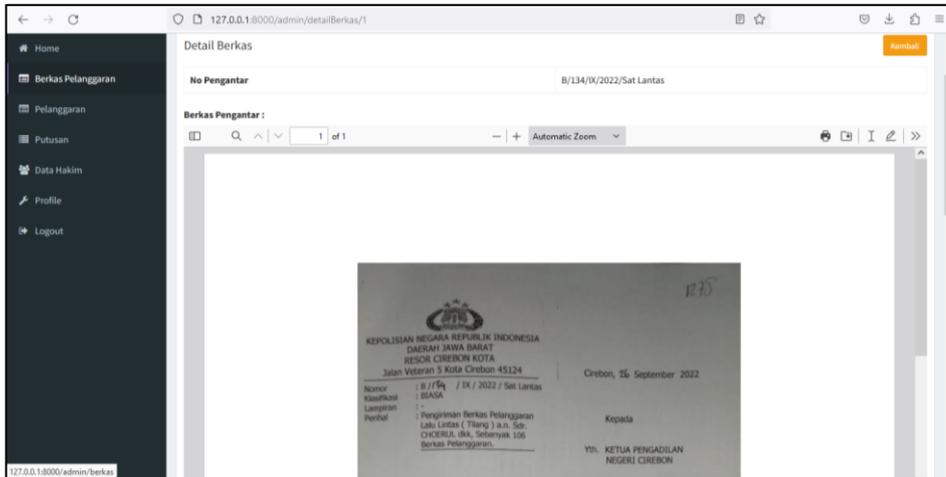
Gambar 4. Halaman Home Bag.Admin



Gambar 5. Halaman Berkas Pelanggaran Bag.Admin



Gambar 6. Halaman Tambah Data Berkas Bag.Admin



Gambar 7. Halaman *Detail* Berkas Bag.Admin

Nomor Register	Tanggal	Jadwal Hakim	Form	No Pembayaran	Kode Satker	Deskripsi Polisi	Nama	Alamat	Pasal	Status	No Pengantar	Aksi
F3847045	2023-08-17	2023-08-18	Biru	22955 0047930768	144	POLRES CIREBON	AVI	DRAJAT	Pasal 291 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (8).	Review	B/135/IX /2023/Sat Lantas	<span>Urah</span> <span>Hapus</span>
F3847047	2023-08-18	2023-08-23	Biru	22955 0047930760	144	POLRES CIREBON	ZAENAL WALED	WALED	Pasal 281 jo Pasal 77 ayat (1), Pasal 286 jo Pasal 106 ayat (3) jo Pasal 48 ayat (3).	Review	B/136/IX /2023/Sat Lantas	<span>Urah</span> <span>Hapus</span>

Gambar 8. Halaman *Pelanggaran* Bag.Admin

Form Tambah Data Pelanggaran

Nomor Register: No Register

Tanggal: mm / dd / yyyy

Jadwal Hakim: mm / dd / yyyy

Form: Pilih

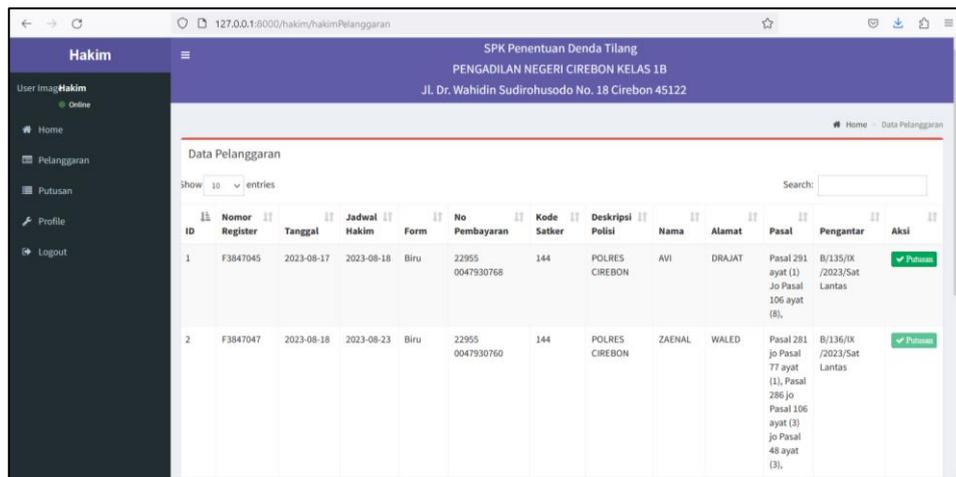
Nomor Pembayaran: No Pembayaran

Kode Satker Polisi: Kode Satker

Deskripsi Polisi: Deskripsi Polisi

Gambar 9. Halaman *Tambah Data Pelanggaran* Bag.Admin

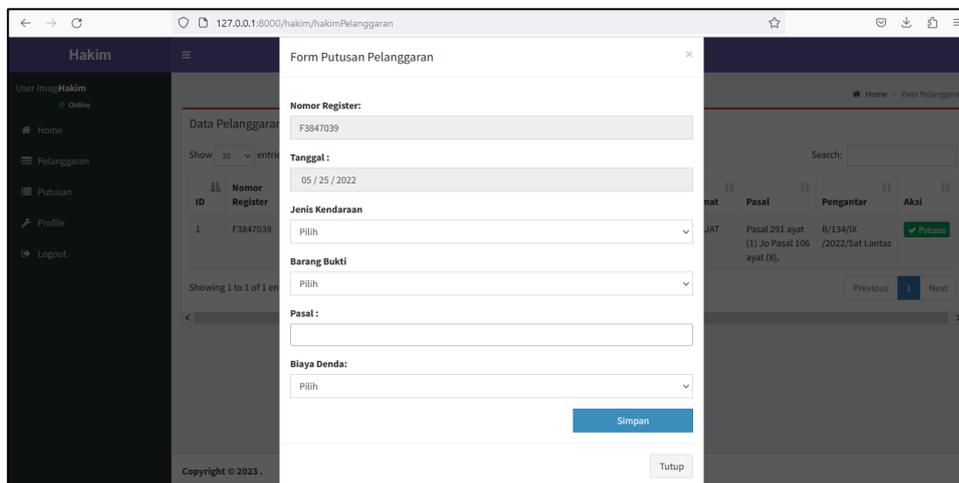
*Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pidana Denda Pelanggaran Lalu Lintas Menggunakan Rule Base Experts Pada Pengadilan Negeri Cirebon - (Adelia Oktaviani, Lena Magdalena, Muhammad Hatta, Ivan Susanto)*



The screenshot shows the 'Hakim' user interface. The header includes the title 'SPK Penentuan Denda Tilang' and the institution 'PENGADILAN NEGERI CIREBON KELAS 1B'. The main content area displays a table titled 'Data Pelanggaran' with columns for ID, Nomor Register, Tanggal, Jadwal Hakim, Form, No Pembayaran, Kode Satker, Deskripsi Polisi, Nama, Alamat, Pasal, Pengantar, and Aksi. Two entries are visible in the table.

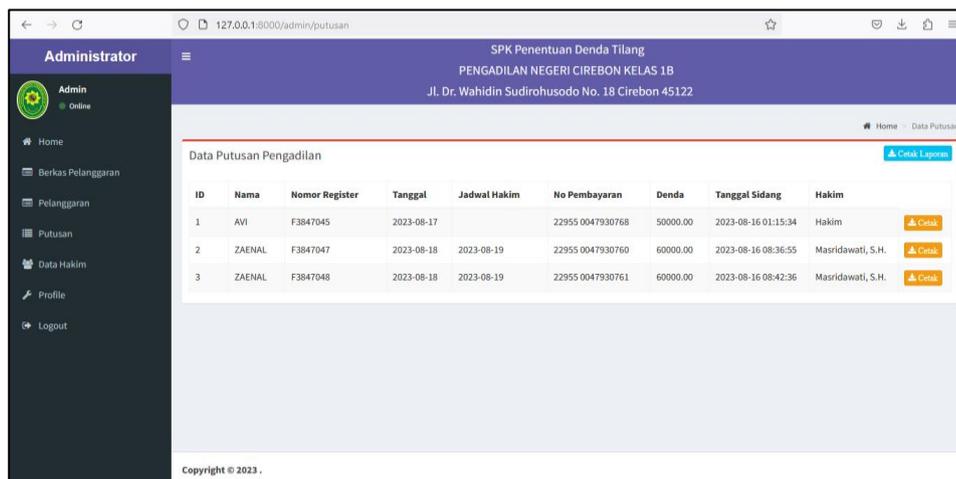
ID	Nomor Register	Tanggal	Jadwal Hakim	Form	No Pembayaran	Kode Satker	Deskripsi Polisi	Nama	Alamat	Pasal	Pengantar	Aksi
1	F3847045	2023-08-17	2023-08-18	Biru	22955 0047930768	144	POLRES CIREBON	AVI	DRAJAT	Pasal 291 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (8),	B/135/IX /2023/Sat Lantas	Putusan
2	F3847047	2023-08-18	2023-08-23	Biru	22955 0047930760	144	POLRES CIREBON	ZAENAL	WALED	Pasal 281 jo Pasal 77 ayat (1), Pasal 286 jo Pasal 106 ayat (3) jo Pasal 48 ayat (3),	B/136/IX /2023/Sat Lantas	Putusan

Gambar 10. Halaman Pelanggaran Bag.Hakim



The screenshot shows a modal form titled 'Form Putusan Pelanggaran'. It contains several input fields: 'Nomor Register' (F3847039), 'Tanggal' (05 / 25 / 2022), 'Jenis Kendaraan' (Pilih), 'Barang Bukti' (Pilih), 'Pasal' (empty), and 'Biaya Denda' (Pilih). A 'Simpan' button is at the bottom right, and a 'Tutup' button is at the bottom right of the modal.

Gambar 11. Halaman Putusan Bag.Hakim



The screenshot shows the 'Administrator' user interface. The header includes the title 'SPK Penentuan Denda Tilang' and the institution 'PENGADILAN NEGERI CIREBON KELAS 1B'. The main content area displays a table titled 'Data Putusan Pengadilan' with columns for ID, Nama, Nomor Register, Tanggal, Jadwal Hakim, No Pembayaran, Denda, Tanggal Sidang, and Hakim. Three entries are visible in the table.

ID	Nama	Nomor Register	Tanggal	Jadwal Hakim	No Pembayaran	Denda	Tanggal Sidang	Hakim	Aksi
1	AVI	F3847045	2023-08-17		22955 0047930768	50000.00	2023-08-16 01:15:34	Hakim	Cetak
2	ZAENAL	F3847047	2023-08-18	2023-08-19	22955 0047930760	60000.00	2023-08-16 08:36:55	Masridawati, S.H.	Cetak
3	ZAENAL	F3847048	2023-08-18	2023-08-19	22955 0047930761	60000.00	2023-08-16 08:42:36	Masridawati, S.H.	Cetak

Gambar 12. Halaman Putusan Bag.Admin

**PENGADILAN NEGERI CIREBON KELAS 1B**  
Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No. 18 Cirebon 45122  
Telp. (0231) 207725 (hunting) Fax. (0231) 203053  
Website : www.pn-kotacirebon.go.id, Email : info@pn-kotacirebon.go.id

---

Nomor : F3847039  
Tanggal : 2022-05-25  
Perihal : Surat Putusan Persidangan Tilang

**Identitas Pelanggar**  
Nama : AVI  
Alamat : DRAJAT  
Jenis Kendaraan : Sepeda Motor

**Detail Pelanggaran**  
Pasal : Pasal 291 ayat (1) Jo Pasal 106 ayat (8),  
Barang Bukti : STNK  
Biaya Denda : Rp.50.000  
No Pembayaran : 22955 0048012820  
Tanggal Sidang : 2023-08-10 07:52:00  
Hakim : Galuh Rahma Esti, S.H., M.H.

Cirebon, 11-Aug-2023  
Ketua Pengadilan Negeri Cirebon

Hendra Halomoan, S.H., M.H.  
NIP. 19780808 200112 1 001

**Gambar 13.** Contoh Cetak Putusan

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian sampai dengan pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pidana Denda Pelanggaran Lalu Lintas menggunakan Rule Base Expert pada Pengadilan Negeri Cirebon, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan yaitu dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pidana Denda Pelanggaran Lalu Lintas menggunakan Rule Base Expert pada Pengadilan Negeri Cirebon ini dapat membantu, mempermudah dan memperkuat ketepatan putusan Hakim dalam penentuan denda akhir pada perkara pelanggaran lalu lintas. Adanya pemanfaatan penerapan teknologi dengan sistem ini mampu membantu pegawai Pengadilan Negeri Cirebon khususnya staf Kepaniteraan Pidana dalam memverifikasi data secara tersistem dan mengurangi beban kerja manual sehingga menjadi lebih efisien dan mempercepat proses Hakim dalam memberikan putusan.

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah dapat dilakukan pengembangan pada sistem dengan menambahkan user Ketua Pengadilan agar dapat melakukan pembuatan surat penunjukkan nama Hakim dalam periode atau jadwal tugas Hakim untuk menangani perkara pelanggaran lalu lintas secara tersistem. Kemudian, diharapkan seperti output denda yang muncul otomatis berdasarkan hasil rekomendasi sistem serta menambahkan fitur history untuk penjadwalan periode atau tanggal tugas Hakim.

---

**Daftar Pustaka**

- [1] M. Agus, F. Sudarsono, and F. Malik, "Penerapan Sanksi Pidana Denda Sebagai Upaya Menekan Tingkat Pelanggaran Lalu Lintas di Kota Ternate," *Khairun Law J.*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [2] Amroni, "Penerapan Rule Base Expert System Untuk Mengetahui Hasil Perkawinan Antar Golongan Darah," *J. Ilm. Media SISFO*, vol. 10, no. 2, pp. 666–675, 2016, [Online]. Available: <http://jurnal.una.ac.id/index.php/anadara/article/view/1166>
- [3] N. A. Rakhmawati, A. S. Budi, F. J. Altetiko, F. Ramadhani, N. K. Wardati, and K. M. Hindrayani, "Penentuan Prioritas Pengambilan Pesanan Barang Oleh Angkutan Kota dengan Metode Rule-Based System," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 8, no. 2, p. 81, 2018, doi: 10.21456/vol8iss2pp81-88.
- [4] S. Samsudin, "Optimalisasi Penerimaan Remunerasi Dosen Menggunakan Metode Rule Base Reasoning," *Klik - Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 3, p. 224, 2019, doi: 10.20527/klik.v6i3.185.
- [5] Y. MZ and H. Indrianta, "Penerapan Sistem Pakar Untuk Identifikasi Anak Berkebutuhan Khusus Menggunakan Metode Rule Based System," *J. Informasi Interaktif*, vol. 7, no. 1, pp. 8–15, 2022.
- [6] M. Fuah, "Perancangan Sistem Monitoring Penyelesaian Berkas Pidana Dengan Metode Rule Based Expert Systems dan Teknologi Radio Frequency Identification," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 2, p. 146, 2017, doi: 10.21456/vol7iss2pp146-153.
- [7] H. W. Utami and A. B. Arifa, "Sistem Pakar Untuk Deteksi Dini Penyakit Demam Berdarah Dengue Berbasis Website Menggunakan Metode Rule Based".
- [8] A. D. Kalifia, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Hak Waris dengan Rule Based Expert System Menggunakan Forward Chaining," *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 13, no. 1, pp. 193–209, 2022, doi: 10.47927/jikb.v13i1.378.
- [9] S. Terhadap and P. Pelanggaran, "Penerapan E-Tilang Lalu Lintas Oleh."
- [10] "Skripsi Tinjauan Yuridis Penjatuhan Pidana Denda Dalam Perkara Pelanggaran Lalu Lintas (Studi Kasus di Wilayah Pengadilan Negeri Kota Makassar Tahun 2018)."
- [11] "Rule Based Expert System Pada Aplikasi Travel Asisten Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android."
- [12] A. Mathematics, "濟無No Title No Title No Title," pp. 1–23, 2016.
- [13] E. F. Wati and A. A. Kusumo, "Penerapan Metode Unified Modeling Language ( UML )," *UNSIKA Syntax Jyrnal Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 24–36, 2016.
- [14] Eni, "濟無No Title No Title No Title," *Angew. Chemie Int. Ed. 6(11)*, 951–952., no. Mi, pp. 5–24, 1967.