

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tindak pidana narkotika diatur secara khusus melalui undang-undang narkotika no. 35 tahun 2009. Dalam undang-undang tersebut yang dimaksud narkotika adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman, baik sintesis maupun semi sintesis yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri, dan dapat menimbulkan ketergantungan. Peredaran gelap narkotika merupakan setiap kegiatan atau serangkaian kegiatan yang dilakukan secara tanpa hak dan melawan hukum yang ditetapkan sebagai tindak pidana narkotika.[1]

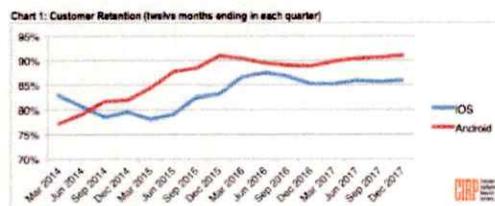
Dengan demikian maka perlu dibangun sistem yang bersifat edukatif dalam rangka mengetahui pasal dari tindak pidana narkotika yang dilakukan serta memberikan informasi mengenai sanksi yang akan diperoleh jika melanggarnya. Seseorang yang menggunakan sistem tersebut akan mendapatkan pemahaman dan hasil yang serupa saat ia bertanya langsung kepada ahli pidana narkotika yang telah berpengalaman. *Human Expert* adalah seseorang yang ahli dalam suatu bidang ilmu pengetahuan atau *skill* khusus. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini dibuat untuk menangani permasalahan pemahaman pasal tindak pidana narkotika di Indonesia.

Sistem pakar merupakan cabang dari *Artificial Intelligence* yang membuat ekstensi khusus untuk spesialisasi pengetahuan guna memecahkan suatu permasalahan tertentu pada tingkatan *human expert* (Giarratano dan Riley, 2005). Secara umum keunggulan sistem pakar adalah memungkinkan orang biasa

melakukan kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan oleh pakar, hal ini dikarenakan pengetahuan dan keahlian pakar tersebut telah disimpan. Sistem akan berulang kali mengakses pengetahuan secara otomatis. Dengan demikian, hasil sistem pakar bersifat konsisten dan kesalahan yang dilakukan oleh individu dapat diminimalisir. Ciri utama sistem pakar, yaitu pengetahuan dan penalaran. Untuk memenuhi keduanya, dalam suatu sistem pakar memiliki basis pengetahuan dan mesin inferensi. Basis pengetahuan berisi pengetahuan yang dikhususkan pada area permasalahan, dimana terdapat fakta, aturan-aturan, konsep, dan hubungan antar fakta.

Dalam menentukan pasal yang terkait dengan kasus tindak pidana narkotika, diwujudkan dengan adanya dialog antara pengguna dengan sistem. Pada proses ini sistem akan memberikan pertanyaan berupa fakta yang telah disimpan dalam sistem, berupa basis pengetahuan. Jawaban yang diberikan pengguna akan diproses sehingga menghasilkan kesimpulan berupa pasal yang terlibat, bunyi dan sanksi pidana dari pasal tersebut. Hal ini sesuai dengan mekanisme dari algoritma *forward chaining*.

Sistem operasi android merupakan system operasi *mobile* yang paling banyak digunakan saat ini. Hal ini dibuktikan dengan data yang ada pada situs inet.detik.com sebagai berikut.



Gambar 1.1 Perbandingan Pengguna Android dan iOS

Berdasarkan data di atas, terlihat dengan jelas bahwa pada pertengahan tahun 2014 hingga akhir tahun 2017, pengguna android meningkat pesat hingga mengungguli pengguna iOS.

Variabel dalam undang-undang nomor 35 tahun 2009 bersifat pasti, yang berarti sudah ada ketetapan seperti pastinya pasal dengan tindak pidana yang ditentukan. Maka dari itu algoritma *forward chaining* dengan implementasi berupa IF-ELSE-THEN sudah bisa menangani hal tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis merumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana menghasilkan suatu aplikasi berbasis android untuk menganalisis pasal tindak pidana narkoba?
2. Bagaimana caranya menjadikan aplikasi yang akan dibuat bersifat informatif dan menambah wawasan tentang tindak pidana narkoba?
3. Bagaimana caranya agar aplikasi yang dihasilkan mampu menganalisa pasal berdasarkan tindak pidana yang dipilih?
4. Bagaimana pengelolaan data dari aplikasi yang akan dibuat agar bersifat *long term* atau mudah untuk diperbaharui?
5. Bagaimana cara untuk menguji aplikasi yang dibuat layak untuk digunakan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Patokan dari penarikan kesimpulan bersumber dari Undang-undang Narkotika no. 35 Tahun 2009 Bab XV yang membahas ketentuan pidana.
2. Penarikan kesimpulan hanya setingkat penyidik atau tingkat pertama.

3. Proses penalaran menggunakan metode forward chaining yang direpresentasikan dalam bentuk IF-THEN.
4. Media yang digunakan untuk mengimplementasikan penelitian ini berbasis android dan web.
5. Input data yang berupa jawaban dari setiap persoalan tindak pidana narkoba didasari dari pembedahan Undang-undang no. 35 Tahun 2009 yang dilakukan oleh Pakar.
6. Output terdiri dari dua hal, yaitu berupa pasal yang terpilih dan keterangan dari pasal yang bersangkutan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan pembuatan sistem pakar pada penelitian ini adalah :

Membangun sistem pakar penentu pasal tindak pidana narkoba yang dapat menentukan pasal sesuai dengan tindak pidana yang dilakukan dan memberikan informasi berupa isi pasal dan sanksi yang akan diperoleh.

1.5 Manfaat Penelitian

Memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai sanksi yang akan diberikan jika menyalahi aturan terkait penyalahgunaan narkoba. Sehingga seseorang yang akan melakukan tindak pidana narkoba akan berpikir dua kali bila sudah mengetahui hukuman atau yang akan didapat.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang diterapkan pada penelitian ini adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yang mana di implementasikan dengan menggunakan

model *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem yang sistematis dan sekuensial. Tahapan-tahapan yang dilakukan agar dapat mengembangkan sistem dengan sistematis adalah sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Menganalisa hal apa saja yang dibutuhkan oleh sistem. Baik kebutuhan fungsional maupun non fungsional. Hal ini bisa dilakukan dengan cara wawancara dengan pakar yang bersangkutan.

2. Desain Sistem

Tahapan perancangan sistem yang mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat lunak maupun perangkat keras dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementasi

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Lalu dilakukan pengujian bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

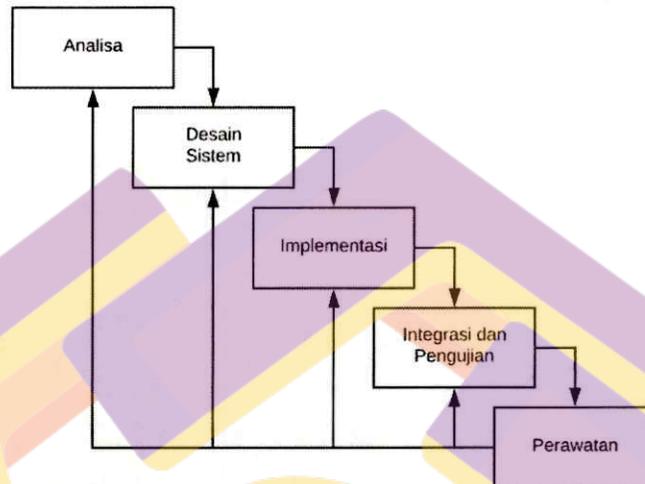
4. Integrasi dan Pengujian

Unit program yang telah digabung dan diuji akan dipastikan apakah telah memenuhi kebutuhan perangkat lunak atau dapat dan valid digunakan oleh pengguna.

5. Perawatan

Pada tahapan ini, sistem telah digunakan dan terpublikasi. Dengan melakukan perawatan sistem secara berkala, maka akan dapat dilakukan pembetulan

kesalahan yang muncul di kemudian hari, dan juga dapat meningkatkan kinerja sistem bila diperlukan.



Gambar 1.2 Metode Waterfall

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data-data yang digunakan didapat dari beberapa metode antara lain :

1.6.1.1 Metode Wawancara

Pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang ahli dibidang tindak pidana narkotika dan sistem pakar untuk mendapatkan informasi yang diperlukan

1.6.1.2 Metode Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara mempelajari, meneliti, dan memahami berbagai literature baik dalam bentuk buku, jurnal ilmiah, situs-situs di internet maupun berbagai bacaan lain yang berkaitan dengan topik penelitian sehingga dapat dijadikan referensi.

1.6.2 Metode Analisis

Analisis yang akan dipakai untuk mengembangkan aplikasi ini ini meliputi:

1. Gambaran Umum Aplikasi

Mendeskripsikan gambaran aplikasi yang dibangun. Teknologi yang digunakan oleh aplikasi ini. Serta alur kerja yang ada pada aplikasi.

2. Analisis SWOT

SWOT merupakan perangkat umum yang digunakan sebagai langkah awal dalam perencanaan strategis yang berfungsi untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dari suatu sistem. Dalam proses ini melibatkan penentuan tujuan yang spesifik dan mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang mendukung dan yang tidak dalam mencapai tujuan tersebut.

3. Analisis Kebutuhan

Fase analisis kebutuhan bertujuan untuk memahami sebenarnya kebutuhan dari sistem baru dan mengembangkan sebuah sistem yang mawadahi kebutuhan tersebut. Analisis ini meliputi kebutuhan fungsional (*functional requirement*) maupun kebutuhan non-fungsional (*non-functional requirement*).

4. Analisis Kelayakan

Mekanisme untuk menentukan apakah kebutuhan sistem yang dibuat layak untuk dilanjutkan dan dikembangkan atau tidak. Analisis ini meliputi aspek kelayakan teknis, kelayakan operasional, dan kelayakan hukum.

1.6.3 Metode Perancangan Desain Sistem

Tahapan Perancangan adalah tahapan dimana spesifikasi proyek secara lengkap dibuat. Pada tahapan ini ada beberapa dokumen yang akan dibuat meliputi:

1. Pemodelan Proses

Pemodelan proses adalah cara formal untuk menggambarkan bagaimana bisnis beroperasi. Mengilustrasikan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dan bagaimana data berpindah diantara aktivitas-aktivitas tersebut. Dalam penelitian ini penulis menggunakan DFD atau *Data Flow Diagram*.

2. Pemodelan Data

Pemodelan data adalah cara formal untuk menggambarkan data yang digunakan dan diciptakan dalam suatu sistem bisnis. Model ini menunjukkan orang, tempat, atau benda dimana data diambil dan hubungan antar data tersebut. Dalam penelitian pemodelan data dilakukan menggunakan ERD atau *Entity Relationship Diagram*.

3. Desain Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna merupakan tampilan dimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Karena ada berbagai tingkat pengguna, untuk mendesain suatu antarmuka pengguna diasumsikan pengguna yang menggunakannya merupakan pengguna akhir.

1.6.4 Metode Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap dimana sistem telah melewati proses pengujian dan dinyatakan bekerja sesuai fungsinya dan layak digunakan oleh

pengguna. Dalam tahap implementasi ini juga dilakukan proses pemeliharaan dan pengawasan sistem secara berkala agar kinerja sistem selalu dalam keadaan optimal.

1.6.5 Metode Pengujian

Sistem akan diuji menggunakan metode *white box* dan *black box*. Metode *white box testing* merupakan cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak, sedangkan metode *black box testing* adalah pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

Pengujian-pengujian tersebut meliputi pengujian *white box* dan pengujian *black box*.

1.6.6 Metode Perawatan

Perawatan sistem akan dilakukan secara berkala dengan tujuan agar database terus *ter-update*, kesalahan system dapat teratasi, dan agar sistem yang digunakan dapat mengikuti perkembangan zaman.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan memberikan gambaran yang jelas serta menjadi pedoman dalam menuliskan penelitian secara urut. Sistematika penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas tentang tinjauan pustaka yang membahas hal-hal yang berkaitan dengan teori yang dipakai pada waktu penelitian. Memuat tentang penelitian-penelitian terdahulu dan perbedaannya dengan penelitian yang sedang dilakukan. Dan dapat dijadikan referensi dan teori dasar yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dibahas tentang analisis, perancangan dan pembuatan sistem pakar untuk mengetahui pasal tindak pidana narkoba yang menggunakan *forward chaining*. Bab ini meliputi analisis sistem, desain antarmuka pengguna, desain basis data, dan desain pemrograman.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan cuplikan kode program (*source code*) dan tampilan antarmuka program dari implementasi sistem yang telah dihasilkan dan disertai dengan penjelasan dari setiap keluaran proses, kemudian melakukan perbandingan hasil manual dengan hasil sistem pakar yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan serta saran untuk perbaikan dan atau pengembangan sistem yang telah dibuat.

