

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pemerintah sudah menetapkan status Indonesia darurat narkoba, dan saat ini Indonesia menjadi pasar narkoba terbesar di level Asean. Narkoba merupakan sebuah masalah yang sangat serius dan memiliki prioritas penyelesaian yang tinggi. Badan-badan yang berwenang seperti Badan Narkotik Nasional (BNN) sampai Reserse Kriminal (Reskrim) bidang Narkoba milik POLRI menunjukkan bahwa hal ini merupakan permasalahan di tingkat nasional.

Narkoba adalah singkatan dari narkotika dan obat/bahan berbahaya. Selain narkoba, Kementerian Kesehatan RI juga mengenalkan istilah NAPZA (Narkoba, Psicotropika dan zat adiktif). Baik narkoba maupun NAPZA mengacu pada kelompok senyawa yang umumnya memiliki risiko kecanduan bagi penggunaannya. Pada dasarnya narkotika dan psicotropika adalah senyawa-senyawa yang dipergunakan untuk kebutuhan anestesi dan pengobatan penyakit-penyakit tertentu. Namun saat ini disalah artikan akibat pemakaian di luar kegunaan dan dosis semestinya yang berdampak pada perilaku menyimpang. (Presiden RI, 2009, Kemenkes RI, 2014).

Dampak penyalahgunaan narkoba pada seseorang sangat tergantung pada jenis narkoba yang dipakai, keperibadian pemakai dan situasi atau kondisi pemakai. Secara umum dampak kecanduan narkoba dapat terlihat pada fisik, psikis maupun sosial pada seseorang. Bila narkoba digunakan secara terus menerus atau melebihi takaran yang telah ditentukan akan mengakibatkan kecanduan.

Saat ini untuk proses mendiagnosa pengguna narkoba terbatas dilakukan oleh dokter maupun ahli-ahli dibidang psicotropika yang belum tentu tersedia di tempat layanan kesehatan publik seperti rumah sakit dan klinik. Proses pendeteksian dilakukan pada laboratorium rumah sakit atau tempat tempat khusus,

sehingga kurang efektif bagi orang awam dalam mendukung proses untuk mengetahui pengguna narkoba atau tidak.

Sistem pendeteksi untuk dapat mengetahui pengguna narkoba tentu sangat diperlukan, teknologi yang berkembang pesat saat ini diharapkan dapat membantu menekan angka peredaran narkoba. Salah satunya dengan adanya sistem pendeteksi dimana orang yang awam tentang narkoba sekalipun dapat turut serta membantu mengawasi gejala-gejala orang-orang di lingkungan sekitarnya apakah ada indikasi penyalahgunaan narkoba atau tidak.

Dalam membangun sebuah sistem *fuzzy* dikenal beberapa metode penalaran, antara lain: metode Tsukamoto, metode Mamdani, dan Sugeno. Pada penelitian ini penulis mencoba membuat aplikasi Deteksi dini pengguna narkoba berdasarkan gejala-gejala dari pengguna narkoba menggunakan metode Sugeno. Adapun tahapan Fuzzy Sugeno adalah fuzzyfikasi, pembentukan basis pengetahuan fuzzy (rule dalam bentuk *if ... then*), mesin inferensi dan defuzzyfikasi dengan menggunakan metode rata-rata.

Ada beberapa penelitian sebelumnya, seperti penelitian Pangrestu dkk, yang membahas tentang jenis narkoba apa yang digunakan oleh pecandu narkoba dengan menggunakan algoritma Jaringan Syaraf Tiruan metode *Backpropagation*. Masukan awal sistem berupa representasi gejala atau efek psikis dan klinis yang ditimbulkan akibat penyalahgunaan narkoba seperti nafsu makan hilang, sembelit, keracunan, nafas pendek, kejang-kejang, kecanduan, mudah koma, ketagihan, paru-paru terganggu, daya ingat rusak, gangguan sex, mudah marah, dll. Sementara keluaran akhir sistem berupa representasi teridentifikasi menggunakan narkoba jenis Narkotika, Psikotropika dan Zat Adiktif. Setelah berbagai macam kombinasi pelatihan (pembelajaran) dilakukan, didapat hasil yang paling baik adalah dengan menggunakan kombinasi pembelajaran (*learning rate*) 0.3 dengan target eror 0.01 yang menghasilkan RSME (*Root Mean Square Error*) 0.099671 pada epoch ke-891. Dari hasil pengujian sistem, didapat akurasi keberhasilan memprediksi jenis narkoba yang disalahgunakan sebesar 70%. (Pangrestu dkk, 2014)

Dalam penelitian Setiawati,dkk membahas tingkat keparahan penyakit. Metode yang diterapkan dalam perhitungan tingkat keparahan ini yaitu metode *Fuzzy Inference System Takagi-Sugeno-Kang* (Metode Sugeno). Variabel inputan penelitian ini merupakan gejala-gejala dari penyakit gigi seperti gigi terasa sakit, sakit karena rangsangan (makanan/minuman/udara), sakit lebih parah saat terkena rangsangan dingin, sakit gigi tetap bertahan lama bila rangsangan hilang, sakit gigi bisa terjadi tanpa rangsangan, dll. Variabel ouputan pada penelitian ini adalah jenis penyakit serta tingkat keparahan nya seperti Pulpitis Reversibel, Pulpitis Irriversibel, Periodontitis, Periodontitis Akut, Ginggivitis, Perikonrontitis Akut, Perikontitis Kronis, Karies Denties Tahap Awal, Karies Dentitis Menuju Tahap Lanjut, Karies Dentitis Tahap Lanjut , Gangren Pulpa, Pulpa Polip, dan Periostitis. Penelitian ini berujuan untuk mengetahui apakah metode *Fuzzy Inference System Takagi-Sugeno-Kang* dapat diterapkan pada sistem pakar dalam memberikan diagnosa penyakit gigi. Hasil dari penelitian ini didapatkan tingkat keparahan untuk penyakit Pulpitis Reversibel 38,53%, Pulpitis Irriversibel 59,64%, Periodontitis 69,62%, Periodontitis Akut 51,43%, Ginggivitis 45,5%, Perikonrontitis Akut 53,93%, Perikonrontitis Sub Akut 52,14%, Perikontitis Kronis 46,05%, Karies Denties Tahap Awal 37,61%, Karies Dentitis Menuju Tahap Lanjut 43,89%, Karies Dentitis Tahap Lanjut 51,76%, Gangren Pulpa 42,5%, Pulpa Polip 56,43%, dan Periostitis 58,55%. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini yaitu metode *Fuzzy Inference System Takagi-Sugeno-Kang* dapat diterapkan pada sistem pakar gigi. (Setiawati dkk, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Rochana,dkk pada penelitian ini, peneliti mencoba untuk membuat aplikasi diagnosa penyakit kanker serviks menggunakan FIS Tsukamoto berdasarkan gejala-gejala seperti pendarahan, keputihan, Nyeri panggul, penurunan berat badan dan Nyeri kandung kemih. Dalam proses diagnosa kanker serviks akan dibandingkan dengn menstruai biasa yang memiliki gejala-gejala yang sama hanya saja berbeda tingkat resikonya. Parameter dalam logika *fuzzy* tsukamoto ini adalah data-data gejala penyakit kanker serviks, karena didalam diagnosanya akan dibandingkan menstruasi biasa, maka data gejala yang

diambil yang memiliki kesamaan dengan gejala atau tanda-tanda menstruasi biasa yang mempunyai kemiripan dengan ciri khasnya. (Rochana dkk, 2018)

Penelitian yang dilakukan oleh Widya, dkk dalam penelitian ini, untuk membuat aplikasi deteksi jenis pecandu narkoba peneliti menggunakan 18 gejala pecandu narkoba adapun gejala-gejalanya antara lain denyut jantung meningkat dan suhu tubuh menurun, mata merah, kelopak mata mengatup terus, lebih sering makan, suka tertawa jika terlibat pembicaraan lucu, konsentrasi terganggu, sering cemas dan panik, merasa sangat ketakutan, sering ngantuk, pupil mengecil, jantung melemah, sesak nafas, euforia, hilang rasa sakit, hilang rasa malu, hilang rasa lapar dan merasa sehat dan kuat. Aplikasi pendeteksi pecandu narkoba ini merupakan sarana penyedia informasi jenis pecandu narkoba, yaitu pecandu ganja, pecandu putaw dan pecandu ektasi. (Widya dkk, 2019).

Berdasarkan permasalahan yang ada maka penulis berniat melakukan penelitian yang berjudul **Implementasi Fuzzy Sugeno Pada Sistem Deteksi Dini Pengguna Narkoba.**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Untuk dapat mendeteksi pengguna narkoba melalui sistem pakar maka rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana membangun sebuah sistem pendeteksi pengguna narkoba dengan menggunakan metode *Fuzzy Sugeno*.
2. Bagaimana implementasi metode *Fuzzy Sugeno* terhadap sistem pakar untuk mendeteksi pengguna narkoba.

1.3 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah pada sistem yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat hanya berbasis web.
2. Sistem yang dibuat hanya untuk mendeteksi dini pengguna narkoba menggunakan metode *Fuzzy Sugeno*.

3. Sistem hanya menampilkan *output* berupa hasil penditeksian pengguna narkoba.
4. Bahasa pemograman menggunakan PHP, sedangkan database menggunakan MySQL.
5. Sistem ini hanya mendeteksi pengguna narkoba dari data-data gejala yang diproses. Adapun data gejalanya berupa:
 - a. G1 :Gangguan penglihatan, mata merah berkepanjangan, menghindari kontak mata dan mata panda.
 - b. G2 : Menimbulkan rasa kantuk, pengguna tidur lebih lama atau tidak ada rasa kantuk dan terasa lebih segar. Menimbulkan rasa lesu dan terlihat melamun atau bengong
 - c. G3 : Sering marah, membuat masalah dan perubahan emosi secara mencolok (rasa senang berlebihan, mendadak berubah menjadi ketakutan), dan cenderung vadalistis (merusak).
 - d. G4 : Lebih sering minta uang, meminjam uang, berbohong serta barang dirumah mulai hilang.
 - e. G5 :Sering bolos sekolah/kuliah, prestasi menurun drastis. Menurunkan dan memperlambat keterampilan motorik serta penurunan motivasi.
 - f. G6 : Daya ingat berkurang, sulit berfkir dan berkonsentrasi disertai kesadaran yang semakin menurun.
 - g. G7 : Apatis, depresi, kecemasan berlebihan, hiperaktif dan timbul rasa panik.
 - h. G8 : Bertambah atau berkurangnya nafsu makan mengakibatkan berat badan bertambah atau berkurang.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sebuah sistem deteksi dini pengguna narkoba.

2. Mengimplementasikan metode *Fuzzy Sugeno* pada sistem.
3. Mempermudah orang yang awam tentang narkoba untuk mengetahui orang sekitarnya teridentifikasi sebagai pengguna narkoba atau tidak.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem ini, proses penditeksian pengguna narkoba dapat dilakukan dengan dengan cepat berdasarkan gejala yang telah ditentukan.
2. Dapat membantu seorang pakar maupun seseorang yang awam tentang narkoba untuk mengetahui orang sekitarnya teridentifikasi sebagai pengguna narkoba atau tidak.