

ANALISA TINGKAT KECANDUAN AKIBAT PENGGUNAAN NARKOTIKA DAN OBAT-OBAT TERLARANG DENGAN METODE FUZZY LOGIC

RAUDHATUL JANNAH^a, RIYADUL FAJRIA^a

^aJurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim
Jln. Almuslim Tlp. (0644) 41384, Fax. 442166 Matanglumpangdua Bireuen

ABSTRAK

Narkotika merupakan zat yang sangat berbahaya bagi manusia, dan orang yang terkait kasus narkotika juga akan mendapatkan hukuman sesuai dengan UU No.22 Tahun 1997. Masalah hukum tindak pidana narkotika dalam UU tersebut cukup kompleks sehingga sulit bagi orang awam untuk mengerti dan memilah pasal-pasal yang mengatur kasus hukum. Sehingga perlu ada sebuah aplikasi sistem pakar untuk membantu memahami dan memilah pasal-pasal yang terlibat dalam kasus hukum. Pengembangan sistem pakar ini menggunakan metode fuzzy logic, yaitu proses memulai pencarian dari premis atau data menuju pada kesimpulan. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode fuzzy logic. Bahasa pemrograman yang digunakan Visual Basic 2005 dan basis data Mysql. Tujuan dari sistem pakar ini adalah untuk menentukan tingkat atau jenis narkoba dari hasil gejala-gejala yang di timbulkan oleh narkoba.

Kata kunci : *narkotika, sistem pakar, fuzzy logic*

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyalahgunaan narkoba akhir-akhir ini sangat meningkat, tiada hari pemberitaan dimedia cetak, elektronik hampir setiap hari membicarakan korban dari penyalahgunaan narkoba dengan berbagai macam jenis. Kebanyakan dari pengguna adalah remaja belasan tahun, bahkan ada juga anak-anak dan orang dewasa.

Kebanyakan dari pengguna sangat sulit mengakui kalau mereka adalah pemakai narkoba, apalagi harus berhadapan langsung dengan seseorang seperti dokter, itu hal yang sangat tidak mungkin dilakukan oleh pengguna narkotika. Oleh karena itu untuk membantu menyelamatkan bangsa terutama generasi muda sebagai generasi penerus yang sangat banyak terlibat dalam penggunaan narkotika, dari ancaman narkotika kebutuhan akan pelayanan yang

baik dan didukung oleh teknologi modern sangat mendesak untuk membantu pengguna, keluarga dalam mengobati atau mencari solusi untuk keluar dari cengkeraman narkoba itu dan mencegah bagi mereka yang belu terlibat.

Narkoba atau yang biasa disebut dengan NAPZA adalah zat sangat berbahaya bagi tubuh, maka sangat banyak efek yang di akibatkan oleh penggunaan narkotika itu yang ujungnya akan menjadi berbagai macam penyakit yang berbahaya. Sesuai dengan cara penggunaan narkotika itu sendiri seperti dihirup, dihisap dengan rokok, disuntikkan melalui kulit ke pembuluh darah. Narkotika mengalir dalam darah dan juga sistem pernafasan yang dapat mengakibatkan beragam jenis efek terhadap tubuh seperti Depresan, Stimulan, Hallusinogen yang diawali oleh gejala awal seperti bicara cadel, sikap agresif, kepala pusing, mual-mual, selera makan tinggi pada penggunaan ganja, gizi buruk, bahkan mabuk

yang akhirnya menjadi berbagai macam efek akibat kecanduan narkoba tergantung pada jenis narkoba yang digunakan.

Untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan yang merupakan efek dari penggunaan narkoba itu dan mencegah penambahan jumlah pengguna dan terjadinya hal-hal yang berakibat fatal karena keterlambatan penanganan dan pencegahan yang mengakibatkan bertambah serius dan parahnya efek dari penggunaan narkoba.

Peran serta Badan Narkotika Kabupaten Bireuen dalam pencegahan dan penanggulangan bahaya narkoba di Kabupaten Bireuen sangat penting. Lembaga ini selain mendaftarkan kasus narkoba, juga mengupayakan penanganan optimal kepada seseorang yang telah menjadi penyalahguna. Dapat dikatakan bahwa Badan Narkotika Kabupaten Bireuen adalah lembaga yang paling mengerti tentang masalah narkoba di Kabupaten Bireuen. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, maka peneliti berinisiatif melakukan penelitian dengan judul “Analisa Tingkat Kecanduan Akibat Penggunaan Narkoba dan Obat-Obat Terlarang Dengan Metode Fuzzy Logic”.

1.2. Rumusan Masalah

Bertitik tolak dari latar belakang masalah, maka terdapat beberapa macam masalah, adapun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Menganalisa tingkat kecanduan akibat penggunaan narkoba dan obat-obat terlarang dengan metode *fuzzy logic*.
2. Bagaimana membangun sistem untuk mendiagnosa tingkat atau jenis kecanduan akibat penggunaan narkoba dan obat-obat terlarang
3. Bagaimana cara membuat sistem untuk mengidentifikasi jenis kecanduan akibat penggunaan narkoba dan obat-obat terlarang berdasarkan gejala yang dialami.
4. Bagaimana cara menampilkan informasi yang mampu memberikan solusi mempermudah menentukan jenis narkoba secara cepat dan tepat dengan metode *fuzzy logic*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat mengarah ke sistem pakar
2. Aplikasi dirancang menggunakan *Microsoft Visual Basic. Net* dan *database* yang digunakan *MySql*.
3. Pemecahan masalah menggunakan metode *fuzzy logic*

4. Menganalisa tingkat kecanduan akibat penggunaan narkoba dan obat-obat terlarang menggunakan metode *fuzzy logic*.
5. Pada sistem pemrograman *Microsoft Visual Basic. Net* hanya terdapat dua pengguna yaitu admin dan user.
6. Admin sebagai pengelola sistem yang mempunyai hak untuk mengelola keseluruhan sistem.
7. User sebagai pengguna yang hanya mempunyai hak sebagai berikut :
 - a. Melakukan Login sebagai User
 - b. Mendaftarkan Pasien
 - c. Melakukan konsultasi
 - d. Mendapatkan kesimpulan dari hasil diagnosa.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan solusi mempermudah dalam menentukan jenis narkoba secara cepat dan tepat.
2. Mengimplementasikan metode *fuzzy logic* padatingkat kecanduan akibat penggunaan narkoba dan obat-obat terlarang.
3. Menganalisa kinerja sistem pakar menggunakan metode *fuzzy logic*.
4. Membuat aplikasi dengan menggunakan *Microsoft Visual Basic. Net* untuk mengidentifikasi jenis kecanduan akibat penggunaan narkoba dan obat-obat terlarang supaya pengguna, keluarga atau masyarakat dapat mengetahui sendiri bahaya dari penggunaan narkoba berdasarkan jenis kecanduan dan efek bagi tubuh tanpa harus berkonsultasi langsung dengan para ahli.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penulisan ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada semua pihak, khususnya kepada mahasiswa/siswa untuk tidak menggunakan Narkoba/Narkoba. Manfaat lain dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan didalam kehidupan sehari-hari, serta sistem yang dibuat diharapkan dapat digunakan pada pusat-pusat rehabilitasi narkoba dan obat-obat terlarang untuk memudah pihak yang mengelola pusat rehabilitasi saat ada masyarakat yang hendak berkonsultasi untuk mengetahui pengaruh dari narkoba terhadap tubuh kita.

LANDASAN TEORI

2.4 Fuzzy Logic

Logika fuzzy (*fuzzy logic*) merupakan sebuah logika yang memiliki nilai keabstrakan atau kesamaran antarabener dan salah. Dalam teori logika fuzzy sebuah nilai bisa bernilai benar dan salah

secara bersamaan namun berapa besar kebenaran dan kesalahan suatu nilai tergantung kepada bobot keanggotaan yang dimilikinya. Kata *Fuzzy* merupakan kata sifat yang berarti kabur, tidak jelas. *Fuzziness* atau kekaburan atau ketidakjelasan atau ketidakpastian selalu meliputi keseharian manusia. Logika fuzzy dikatakan sebagai logika baru yang lama, sebab ilmu tentang logika fuzzy modern dan metodis baru ditemukan beberapa tahun yang lalu, padahal sebenarnya konsep tentang logika fuzzy itu sendiri sudah ada sejak lama (Kusumadewi, 2003).

Konsep *fuzzy logic* yang sangat sistematis pertama kali diusulkan oleh Lotfi A. Zadeh, seorang professor bidang ilmu komputer dari Universitas California at Berkeley, Amerika Serikat. Profesor Zadeh mempublikasikan makalah atau *paper* pertama yang membahas *fuzzy set* pada bulan Juni 1965. Beberapa tahun setelah publikasi tersebut, tepatnya pada tahun 1975-an, para ilmuwan Jepang berhasil mengaplikasikan konsep *fuzzy* ke dalam berbagai peralatan elektronik maupun proses produksi dalam industri.

Sebagai contoh konsep diatas usia manusia (merupakan contoh dari *linguistik*), yang dapat bernilai tua, muda, atau setengah baya yang sulit dilihat batasan-batasannya. Dengan menggunakan sistem komputer konvensional tentu saja sulit untuk mengolah variabel-variabel tersebut, maka munculah konsep *fuzzy*.

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

1.1. Analisa Sistem

Analisis merupakan suatu tahapan mendiskripsikan data-data yang akan digunakan sebagai dasar dari suatu produk (perangkat lunak), fungsi dan kinerja, menunjukkan *Interface* perangkat lunak, membangun batasan yang harus dipenuhi oleh suatu perangkat lunak. Sedangkan sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan dan bertanggung jawab memproses masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran.

Fungsi utama pada analisa sistem ini adalah dijelaskannya informasi dan solusi yang tepat, akurat, dan yang paling penting bermanfaat bagi *user*.

1.2. Analisa Sistem Lama

Analisa yang sedang berjalan yaitu berupa sistem pakar manual. Dimana harus mengunjungi langsung pada pakar untuk mendapatkan informasi tentang kecanduan akibat penggunaan narkotika dan obat-obatan terlarang, sehingga sangat menyulitkan mendapatkan informasi jika yang menjadi pakar tidak ada di tempat. Pakar juga harus meneliti terlebih dahulu sebelum

mengambil keputusan sehingga waktu yang diperlukan sangat lama untuk mendapatkan hasil informasi yang diharapkan.

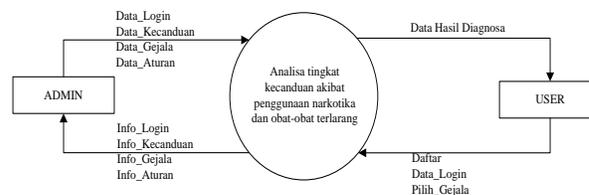
1.3. Analisa Sistem Baru

Dalam perancangan data dijelaskan bagaimana data-data yang terdapat dalam sistem berada pada fungsinya sebagai data input atau output pada sistem, data jenis sesuai dengan gejala atau faktor kemungkinan akan ditampilkan dalam tabel.

1.3.1. DFD (Data Flow Diagram)

1.3.1.1. Diagram Konteks (Level 0)

Diagram konteks ini menjelaskan garis besar tentang masukan, proses dan keluaran yang dihasilkan dari sistem yang dirancang. Terdapat tiga *entitas* yaitu pakar, admin, dan user. Pakar berfungsi untuk memasukkan data dasar dan data aturan, admin berfungsi mengelola data berdasarkan pengetahuan yang didapat dari pakar dengan melakukan login terlebih dahulu. User hanya bisa menggunakan sistem untuk berkonsultasi dan menerima kesimpulan atau jawaban keluaran dari proses sistem.

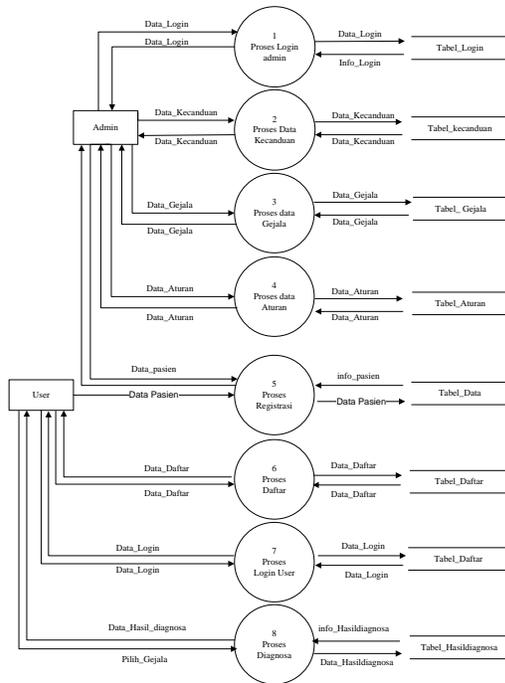


Gambar 3.1 Diagram Konteks (Level 0)

Diagram konteks ini menggambarkan sistem secara garis besar yang memperlihatkan masukan, proses dan keluaran dari sistem yang akan dirancang. Pada sistem ini terdapat dua entitas eksternal yaitu user dan admin. Admin mempunyai kemampuan atau kewenangan untuk melakukan pengolahan data berdasarkan data-data pengetahuan yang didapatkan dari seorang pakar dengan terlebih dahulu melakukan proses login yaitu memasukkan username dan password, sedangkan user hanya bisa menggunakan sistem ini untuk berkonsultasi setelah didaftarkan oleh admin.

1.3.1.2. DFD level 1 Sesuai Dengan Diagram Konteks

Topologi dari proses aplikasi mengidentifikasi jenis kecanduan akibat penggunaan narkotika dan obat-obat terlarang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.2 DFD Level 1 Aplikasi Mengidentifikasi Jenis Kecanduan Akibat Penggunaan Narkotika dan Obat-obat Terlarang

Rancangan Database

a. Tabel Login

Tabel 3.1 Tabel Login

Kolom	TipeData	Ukuran	Keterangan
User_name	varchar	30	Nama pengguna
Password	varchar	30	Password

a. Tabel Kecanduan

Tabel 3.2 Tabel Kecanduan

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Kode_kecanduan	Int	11	Kode kecanduan
nama_kecanduan	Varchar	50	Nama kecanduan

b. Tabel Gejala

Tabel 3.3 Tabel Gejala

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Kode_gejala	Varchar	11	Kode gejala
Nama_gejala	Varchar	50	Nama gejala
Nilai	Int	2	Nilai bobot

c. Tabel Aturan

Tabel 3.4 Tabel Aturan

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Nomor	Varchar	11	Kode aturan
Kode_gejala	Varchar	11	Kode gejala
Kode_kecanduan	Varchar	11	Kode kecanduan

d. Tabel Data

Tabel 3.5 Tabel Data

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Kode_pasien	Int	11	Kode pasien
Nama	Char	50	Nama pasien
Jenis_kelamin	Char	10	Jenis kelamin
Tgl_lahir	Varchar	15	Tanggal lahir
Alamat	Varchar	50	Alamat
Tanggal	Varchar	25	Tanggal konsultasi

e. Tabel Daftar

Tabel 3.6 Tabel Daftar

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
User_name	varchar	30	Nama pengguna
Password	varchar	30	Password
Alamat	varchar	50	Alamat
Jenis_kel	char	10	Jenis kelamin

f. Tabel Hasil diagnosa

Tabel 3.7 Tabel Hasil diagnosa

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Kode_pasien	Int	5	Kode pasien
Nama	Char	50	Nama pasien
Jenis_kelamin	Char	15	Jenis kelamin
Tgl_lahir	Varchar	15	Tanggal lahir
Alamat	Varchar	50	Alamat
Tanggal	Varchar	15	Tanggal konsultasi
Hasil_diagnosa	Varchar	70	Hasil diagnosa

3.5. Desain Input

Desain input atau Interface merupakan rancangan tampilan antar muka aplikasi Analisa tingkat kecanduan akibat penggunaan narkotika dan obat-obat terlarang. Dalam aplikasi ini tampilan yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.5.1. Perancangan Halaman Utama

Halaman Utama merupakan tampilan pertama program setelah dijalankan program, tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.12. Perancangan halaman utama

Implementasi Tampilan Input

Berdasarkan Perancangan, maka perancangan sistem pakar terdiri dari perancangan arsitektur menu dan perancangan tampilan program. Rancangan input merupakan rancangan tampilan yang digunakan dalam Analisa Tingkat Kecanduan Akibat Penggunaan Narkotika Dan Obat-Obat Terlarang Dengan Metode *Fuzzy Logic*.

1. Halaman Utama

Setelah dijalankan program akan tampil halaman utama yang merupakan tampilan pertama program seperti dibawah ini.



Gambar 4.1 Halaman Utama

Untuk proses login kedalam aplikasi, login sebagai admin akan diarahkan ke menu login admin untuk melakukan perubahan dan penambahan data pasien, data gejala, data aturan dan data kecanduan. Sedangkan login sebagai user akan diarahkan ke menu login user untuk melakukan diagnosa berdasarkan gejala yang dialami.

2. Halaman Login Admin

Untuk melakukan login klik di menu login admin, halaman login admin akan tampil seperti dibawah ini. Admin harus memasukkan user name dan password dengan benar untuk masuk ke sistem. Dengan User Name : admin dan Password : admin.



Gambar 4.2 Halaman Login Admin

3. Halaman Menu Admin

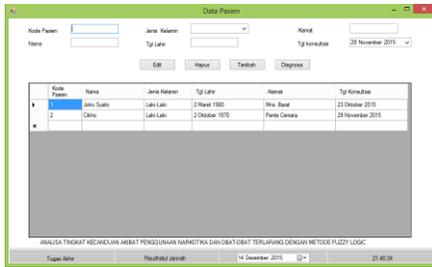
Halaman menu admin digunakan sebagai tampilan awal jika login sebagai admin sukses dilakukan. Pada tampilan halaman menu admin terdapat beberapa penambahan sub menu data yang dapat diakses oleh admin. Tampilan halaman menu admin adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3 Halaman Menu Admin

4. Halaman Data Pasien

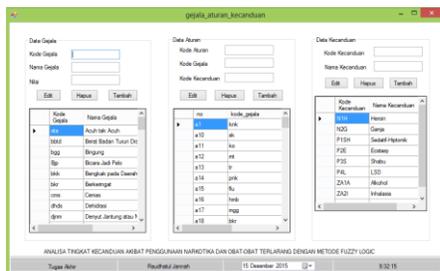
Jika ingin mengelola data Pasien, pilih menu data. Sistem akan menampilkan menu sebagai berikut :



Gambar 4.4 Halaman Data Pasien

5. Halaman Data Gejala, Aturan dan Kecanduan

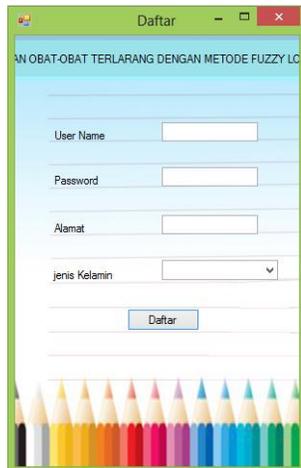
Jika ingin mengelola data gejala, aturan, kecanduan pilih menu gejala_aturan_kecanduan pada halaman admin. Sistem akan menampilkan menu sebagai berikut :



Gambar 4.5 Halaman Data Gejala, Aturan dan Kecanduan

6. Halaman Daftar User

Halaman ini digunakan oleh user yang ingin melakukan konsultasi untuk dapat melakukan login sebagai user, jika sudah pernah melakukan konsultasi cukup memasukkan username dan password pada tampilan login user. Dan jika belum pernah melakukan konsultasi maka harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu. Data akan disimpan dalam tabel daftar,



Gambar 4.6 Halaman Daftar

7. Halaman Login User

Untuk melakukan login user klik menu login user di halaman utama, halaman login user akan tampil seperti dibawah ini. User harus memasukkan user name dan password yang telah

mendaftar diatas, kemudian klik login maka akan tampil gambar seperti dibawah ini,



Gambar 4.7 Halaman Login User

8. Halaman Menu User

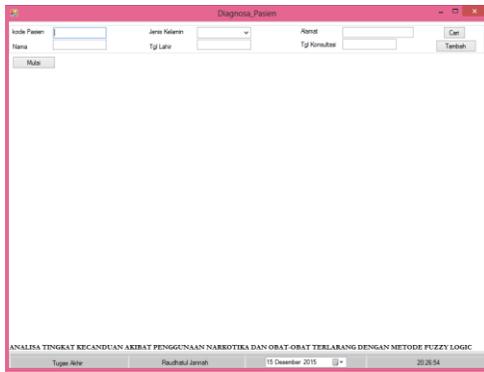
Halaman menu user digunakan sebagai tampilan awal jika login sebagai user sukses dilakukan. Pada tampilan halaman menu user terdapat tambahan sub menu diagnosa yang dapat diakses oleh user. Tampilan halaman menu user adalah sebagai berikut:



Gambar 4.8 Halaman Menu User

9. Halaman Diagnosa Pasien

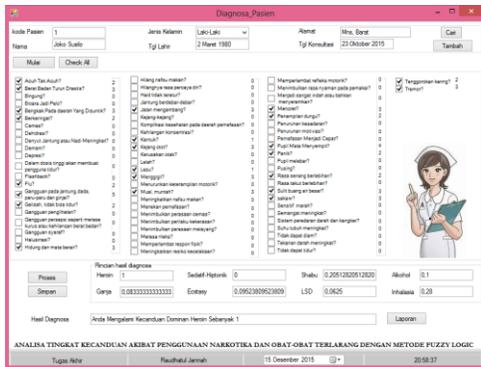
Jika ingin melakukan diagnosa pilih menu diagnosa pada menu user, Tampilan ini digunakan untuk mendiagnosa pasien dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh sistem.



Gambar 4.9 Halaman Diagnosa Pasien

Keterangan :

1. Untuk melakukan konsultasi masukkan kode pasien yang telah didaftar kemudian klik ditombol cari.
2. Jika data pasien sudah ditemukan dan sudah terisi maka klik tombol mulai untuk memulai konsultasi
3. Setelah semua gejala yang dialami dijawab (check list), maka konsultasi selesai dan klik tombol proses untuk memproses hasil diagnosa. Akan tampil halaman menu hasil konsultasi seperti dibawah ini.



Gambar 4.9 Halaman Hasil Diagnosa Pasien

PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Representasi Pengetahuan

Guna mendukung penalaran dalam menentukan tingkat kecanduan yang diderita dari hasil diagnosa, representasi pengetahuan untuk mendeteksi kemungkinan jenis kecanduan narkoba dan obat-obat terlarang yang digunakan berdasarkan gejala yang dialami. Maka berikut dijelaskan metode yang digunakan untuk mengkodekan pengetahuan.

1. Perhitungan Manual

$$\mu|x| = \begin{cases} 0, & x \leq a \\ (x - a) / (b - a), & a \leq x \leq b \\ 1, & x \geq b \end{cases}$$

Keterangan :

a = nilai domain terkecil yang mempunyai derajat keanggotaan nol

b = nilai domain yang mempunyai derajat keanggotaan satu

x = nilai input yang akan di ubah ke dalam bilangan fuzzy

Pada form konsultasi pasien harus mencheck list pertanyaan tersebut berdasarkan gejala yang diderita oleh pasien. Setelah mencheck list pertanyaan maka keluar nilai. Berikut tabel aturan untuk menentukan kecanduan.

Tabel 5.2 Tabel Aturan

No	Aturan	Nilai
1	Jika, Menimbulkan rasa kantuk	1
	Lesu	1
	penampilan dungu	2
	jalan mengambang	3
	Rasa senang yang berlebihan.	2
	Pupil mata menyempit.	4
	Timbul rasa mual, muntah	3
	Tenggorokan kering.	2
	Tidak mampu berkonsentrasi dan apatis (acuh tak acuh)	2
	Gejala putus zat (sakaw) yaitu tidak nyaman pada perut	3
	Kram/kejang otot, nyeri tulang.	3
	Mencret.	3
	Tremor (anggota tubuh bergetar tanpa kendali)	3
	Panik.	2
	Flu	2
	Hidung dan mata berair	3
	Menggigil	3
	Berkeringat	2
	Gelisah, tidak bisa tidur	2
	Bengkak pada daerah yang disuntik, tetanus, HIV/AIDS, hepatitis B dan C.	3
Problem jantung, dada, paru-paru	5	
Sulit buang air besar	3	
Berat badan turun drastis, kurang gizi	3	
Menyebabkan haid tidak teratur.	2	
Maka Kecanduan Heroin		

	Jika, Merasa rileks (santai)	1
	Mengalami sensasi palsu dalam penglihatan, penciuman, pencicipan dan pendengaran (<i>halusinasi</i>)	3
	Denyut jantung atau nadi meningkat.	3
	Menurunkan keterampilan motorik.	2
	Bingung	2
	Kehilangan konsentrasi.	2
	Penurunan motivasi.	2
	Meningkatkan nafsu makan.	1
	Rasa senang yang berlebihan.	2
	Komplikasi kesehatan pada daerah pernafasan.	2
	Sistem peredaran darah dan kanker.	4
	Maka Kecanduan Ganja	

Mengubah Nilai Menjadi Nilai fuzzy :

$$\mu_{\text{Kecanduan [1]}} = (1-0)/(5-0)$$

$$= 1/5$$

$$= 0,2$$

$$\mu_{\text{Kecanduan [2]}} = (2-0)/(5-0)$$

$$= 2/5$$

$$= 0,4$$

$$\mu_{\text{Kecanduan [3]}} = (3-0)/(5-0)$$

$$= 3/5$$

$$= 0,6$$

$$\mu_{\text{Kecanduan [4]}} = (4-0)/(5-0)$$

$$= 4/5$$

$$= 0,8$$

$$\mu_{\text{Kecanduan [5]}} = (5-0)/(5-0)$$

$$= 5/5 = 1$$

a. Untuk kecanduan heroin berdasarkan nilai gejala yang ditimbulkan :

$$= 0,2+0,2+0,4+0,6+0,4+0,8+0,6+0,4+0,4+0,6+0,6+0,6+0,6+0,4+0,4+0,6+0,6+1+0,6+0,6+0,4=12,4$$

Apabila hanya menchecklist 2 gejala yang dialami, misal Bingung dan Jalan Mengambang

Maka lesu = 1 Nilai fuzzy 0,2

$$JM = 3 \text{ Nilai Fuzzy } 0,6$$

$$= 0,2+0,6/12,4$$

$$= 0,8/12,4$$

$$= 0,06451$$

b. Untuk kecanduan Ganja berdasarkan nilai gejala yang ditimbulkan :

$$= 0,2+0,6+0,6+0,4+0,4+0,4+0,4+0,2+0,4+0,4+0,8 = 4,8$$

Apabila hanya menchecklist 2 gejala yang dialami, misal Bingung dan Rasa Senang Berlebihan

Maka Bingung = 2 Nilai fuzzy 0,4

$$RSB = 2 \text{ Nilai Fuzzy } 0,4$$

$$= 0,4+0,4/4,8$$

$$= 0,8/4,8$$

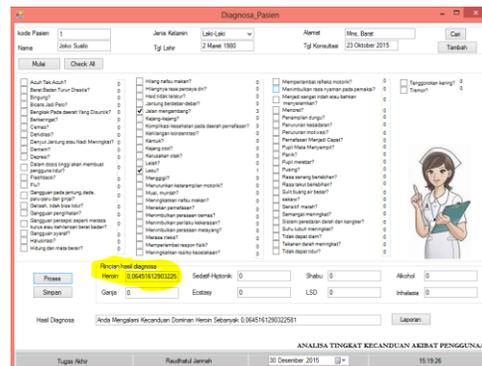
$$= 0,166666$$

c. Begitu juga seterusnya untuk kecanduan selanjutnya.

d. Apabila menchecklist semua aturan tersebut, maka hasilnya 1

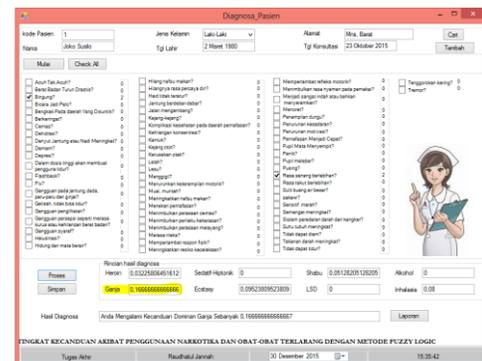
2. Perhitungan Sistem

Untuk kecanduan heroin berikut gambar perhitungan sistem :



Gambar 5.7 Perhitungan sistem Untuk Kecanduan Heroin

Untuk kecanduan Ganja berikut gambar perhitungan sistem :



Gambar 5.8 Perhitungan sistem Untuk Kecanduan Ganja

1.1. Kesimpulan

Setelah di lakukan pengujian dan analisa program, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pakar mampu memberikan solusi mempermudah dalam menentukan jenis narkoba secara cepat dan tepat.
2. Pengetahuan diimplementasikan dengan metode *fuzzy logic* padatingkat kecanduan akibat penggunaan narkoba dan obat-obat terlarang.
3. Dalam sistem ini aturan untuk menganalisa kinerja sistem pakar menggunakan metode *fuzzy logic*.
4. Sistem user hanya mempunyai hak akses sebatas melakukan pendaftaran pasien dan melakukan konsultasi.
5. Hasil diagnosa terbesar adalah kemungkinan kecanduan yang diderita.
6. Sistem admin mempunyai hak akses untuk mengelola keseluruhan sistem.

1.2. Saran

1. Sistem ini hanya dapat mengidentifikasi jenis narkoba yang disalahgunakan berdasarkan gejala-gejala yang dimasukkan, Namun akan lebih baik apabila dalam pengembangan selanjutnya sistem dapat membedakan antara pengguna narkoba pemula, pengguna dosis sedang serta pengguna narkoba dosis tinggi. Dan juga diharapkan sistem tersebut dapat mengetahui berapa dosis yang dipakai pada seorang pengguna narkoba.
2. Kekurangan dari aplikasi ini adalah belum adanya pengelompokan gejala-gejala sejenis yang hanya boleh dipilih satu dari kelompok gejala tersebut. Akibatnya jika user kurang teliti dalam memilih gejala, maka sistem akan memberikan kesimpulan yang kurang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

Alifia, U, 2008. *Apa Itu Narkotika dan Napza*. PT Bengawan Ilmu, Semarang.

Arhami, Muhammad. 2005. *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Bandung: Informatika.

Arhami, Muhammad dan Desiani, Anita. 2007. *Konsep Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta: Andi Publisher.

Direktorat Advokasi Deputi Bidang Pencegahan Badan Narkotika Nasional.

2010. *Buku Saku Pencegahan Penyalahgunaan Narkoba*. Badan Narkotika Nasional Provinsi Aceh

Heriyanti, A. 2003. *Karakteristik Penyalahgunaan Narkoba, Psikitropika Dan Zat Adiktif (Napza) Di Pusat Pendidikan Anti Narkoba*. Sibolangit Center.

Kusumadewi, Sri. 2003. *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Yogyakarta: Graha Ilmu