

MENDETEKSI PENGGUNAAN NARKOBA MENGGUNAKAN METODE CERTAINT FACTOR

Fajar Muharam¹

¹ Universitas Muhammadiyah Sukabumi,
Jl. R. Syamsudin, SH. No. 50 Kota Sukabumi, Jawa Barat
Email : FajarMuharam37@gmail.com,

ABSTRACT

Narcotics stands for Narcotics, Psychotropic and other addictive substances. The head of the National Narcotics Agency (BNN) commissioner Heru Winarto 2019 said the abuse of narcotics among adolescents increased by 24-28% of adolescents who used drugs. In the drug user is eager to improve themselves to a better way and away from drugs. This is what underlies the need for an expert system application to diagnose the stages of drug users. This is what underlies the need for an expert system application to diagnose the stages of drug users. The method of intervention used by the author to diagnose the stages of drug users is the Certainty Factor method that uses a level of certainty used by experts to describe the level of confidence of a problem by bringing up the presentation. In this expert system application is expected to have facilities that can help users to find out at what stage the user is using drugs so that they can prevent drug users from continuing to use excessive or continuous.

Keywords: *Drugs, Expert System, Certainty Factor Method*

ABSTRAK

Narkoba merupakan singkatan dari Narkotika, Psikotropika dan Bahan adiktif lainnya. Kepala Badan Narkotika Nasional (BNN) komisari Heru Winarto 2019 mengatakan penyalahgunaan narkotika di kalangan remaja meningkat sebesar 24-28% remaja yang menggunakan narkoba. Dalam diri pengguna narkoba tersebut ingin sekali memperbaiki dirinya ke jalan yang lebih baik serta jauh dari narkoba. Hal ini yang mendasari diperlukannya suatu aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa tahapan-tahapan pengguna narkoba. Metode inferensi yang digunakan penulis untuk mendiagnosa tahapan-tahapan pengguna narkoba ini adalah metode Certainty Factor yang menggunakan tingkat kepastian yang digunakan oleh para ahli untuk menggambarkan tingkat keyakinan suatu masalah dengan memunculkan hasil presentasi. Pada aplikasi sistem pakar ini diharapkan dapat memiliki fasilitas yang dapat membantu pengguna untuk mengetahui pada tahapan mana pengguna tersebut menggunakan narkoba sehingga dapat mencegah agar pengguna narkoba tidak melanjutkan pemakaian secara berlebihan atau terus menerus.

KataKunci: **Narkoba, SistemPakar, Metode Certainty Factor**

1. PENDAHULUAN

Narkoba merupakan singkatan dari Narkotika, Psikotropika dan Bahan adiktif lainnya. Narkoba merupakan bahan atau zat yang bila masuk ke dalam tubuh akan mempengaruhi tubuh terutama susunan syaraf pusat atau otak. Narkoba yang

sebenarnya punya peran luar biasa pada bidang medis, bisa memberi dampak buruk yang luar biasa bila disalahgunakan. Zat aktif dalam narkoba dapat bereaksi negatif pada tubuh. Akibat terparah karena kandungan kimia narkoba adalah adanya perubahan kejiwaan serta kematian.

Tingginya kematian disebabkan oleh overdosis atau komplikasi penyakit.[1] Narkoba yang sebenarnya punya peran luar biasa pada bidang medis, bisa memberi dampak buruk yang luar biasa bila disalahgunakan. Zat aktif dalam narkoba dapat bereaksi negatif pada tubuh. Akibat terparah karena kandungan kimia narkoba adalah adanya perubahan kejiwaan serta kematian. Tingginya kematian disebabkan oleh overdosis atau komplikasi penyakit.[2]

Pada saat ini pengguna narkoba di kalangan remaja semakin meningkat. Kepala Badan Narkotika Nasional (BNN) komisari Heru Winarto 2019 mengatakan penyalahgunaan narkotika di kalangan remaja meningkat sebesar 24-28% remaja yang menggunakan narkoba. World Drugs Report 2018 yang diterbitkan United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), sebanyak 275 juta penduduk di dunia atau 5,6% dari penduduk dunia (usia 15-64) pernah mengonsumsi narkoba. Sementara di Indonesia, BNN selaku *focal point* di bidang pencegahan dan pemberantasan penyalahgunaan dan peredaran gelap narkoba (P4GN) mengantongi angka penyalahgunaan narkoba tahun 2017 sebanyak 3.376.115 orang orang pada rentang usia 10-59 tahun. Sedangkan angka penyalahgunaan di kalangan pelajar di tahun 2018 (dari 13 ibukota provinsi di Indonesia) mencapai angka 2,29 juta orang. Salah satu kelompok masyarakat yang rawan terparah penyalahgunaan narkoba adalah mereka yang berada pada rentang usia 15-35 tahun atau generasi milenial berdasarkan data dari bnn.go.id pada 12 Agustus 2019 dengan artikel yang berjudul “*Pengguna Narkoba di Kalangan Remaja Meningkat*”[3]

Pada saat ini pengguna narkoba ingin mengetahui pada tingkatan mana mereka menggunakan narkoba dengan cara mencari di google atau baca buku tentang narkoba, dengan cara tersebut pengguna sulit menentukan pada tingkatan mana

mereka menggunakan narkoba, karna dengan cara mencari atau membaca buku pengguna masih bingung terhadap hasil yang mereka dapat

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Pengertian Sistem Pakar

Ilmu yang mempelajari cara membuat komputer dapat bertindak dan memiliki kecerdasan seperti manusia disebut kecerdasan buatan. Salah satu bidang yang termasuk dalam kecerdasan buatan yaitu sistem pakar (expert system).[4]

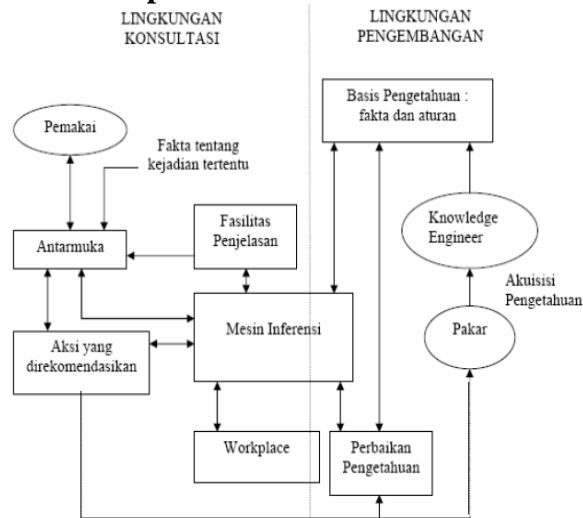
Menurut Budiharto dan Suhartono, sistem pakar adalah program komputer yang mensimulasi penilaian dan perilaku manusia atau organisasi yang memiliki pengetahuan dan pengalaman ahli dalam bidang tertentu.[5]

Istilah sistem pakar berasal dari istilah knowledge-based expert system istilah ini muncul karena untuk memasukkan masalah, sistem pakar menggunakan pengetahuan seorang pakar yang di masukkan kedalam komputer. Seseorang yang bukan pakar menggunakan sistem pakar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, sedangkan seorang pakar menggunakan sistem pakar untuk knowledge assistant[6]

2.2 Pakar

Pakar adalah seseorang yang mempunyai pengetahuan , pengalaman dan metode khusus,serta mampu menerapkannya untuk memecahkan masalah atau memberi nasihat. Seorang pakar harus mampu menjelaskan untuk mempelajari hal-hal baru yang berkaitan dengan topik permasalahan.[7]

2.3 Komponen Sistem Pakar



Gambar 1 Struktur Sistem Pakar

Adapun penjelasan komponen-komponen diatas sebagai berikut ;

1. Antarmuka Pengguna
Merupakan mekanisme yang digunakan oleh pengguna dan sistem pakar untuk berkomunikasi. Antarmuka menerima informasi dari pemakai dan mengubahnya kedalam bentuk yang dapat di terima oleh sistem.
2. Basis Pengetahuan (*Knowledge Base*)
Mengandung pengetahuan untuk pemahaman , formulasi dan penyelesaian masalah. Komponen ini disusun atas 2 elemen dasar, yaitu fakta dan aturan.
3. Akuisisi Pengetahuan (*Knowledge Acquisition*)
Akumulasi, transfer dan transformasi keahlian dalam menyelesaikan masalah dari sumber pengetahuan ke dalam program komputer.
4. Mesin atau Motor Inferensi (*Inference Engine*)

Komponen ini mengandung mekanisme pola pikir dan penalaran yang di gunakan oleh pakar dalam menyelesaikan suatu masalah.[8]

2.4 Metode Kepastian

Faktor kepastian (*certainty factor*) menyatakan kepercayaan dalam sebuah

kejadian (fakta atau hipotesa) berdasar bukti atau penilaian pakar. *Certainty factor* mengguakan suatu nilai untuk mengasumsikan derajat keyakinan seorang pakar terhadap suatu data. [9]

Menurut David McAllister *Certainty Factor* (Faktor Kepastian) adalah suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti atau tidak pasti yang berbentuk metric yang biasanya digunakan dalam sistem pakar. Teori *Certainty Factor* (CF) diusulkan oleh Shortliffe dan Buchanan pada tahun 1975 untuk mengakomodasi ketidak pastian pemikiran (*inexact reasoning*) seorang pakar[10]

Metode *certainty factor* digunakan ketika menghadapi suatu masalah yang jawabannya tidak pasti. Ketidak pastian ini di perkenalkan oleh Shortliffe Buchanan pada tahun 1970-an. Beliau menggunakan metode ini saat melakukan diagnosis dan terapi terhadap penyakit meningitis dan infeksi darah [11]

Berikut merupakan contoh perbandingan *certainty factor* berdasarkan rumus dan keterangannya;

Keterangan :

$$CF[H, E] = MB[H, E] - MD[H, E]$$

$CF(H, E)$ = *certainty factor hipotesa yang dipengaruhi*

oleh e diketahui dengan pasti

$MB(H, E)$ = *measure of belief terhadap hipotesa H,*

jika diberikan evidce E (antara 0 dan 1)

$MD(H, E)$ = *measure of disbelief terhadap evidace H,*

jika evidace E (antara 0 dan 1)

Certainty factor untuk kaidah premis tunggal

$$CF[H, E]1 = CF[H] * CF[E]$$

Certainty Factor untuk kaidah dengan kesimpulan yang serupa (*similarly concluded rules*) :

$$CF_{combine}CF[H, E]1,2$$

$$= CF[H, E]1 + CF[H, E]2$$

$$* [1 - CF[H, E]1]$$

$$CF_{combine}CF[H, E]old,3$$

$$= CF[H, E]old + CF[H, E]3$$

$$* (1 - CF[H, E]old)$$

Certainty Factor dengan satu premis

$$CF[h, e] = CF[e] * CF[rule] \\ = CF[user] \\ * CF[pakar]$$

1. *Certainty factor* dengan lebih dari satu premis.

$$xCF[A^B] = \\ Min(CF[a], CF[b] * \\ CF[rule]) \\ CF[A \vee B] = \\ Max(CF[a], CF[b] * \\ CF[rule])$$

2. *Certainty factor* dengan kesimpulan yang serupa.

$$CF_{gabungan}[CF1, CF2] = CF1 + CF2 * \\ CF2(1 - CF1)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perangkat yang digunakan

Tabel 1 Perangkat yang digunakan

No	Software	Hardware
1	Xampp	Laptop
2	Sublime	Mouse

3.2 Rekayasa Pengetahuan

Rekayasa pengetahuan mengandung pengetahuan untuk pemahaman formulasi dan penyelesaian masalah. Komponen sistem pakar ini di susun atas 2 elemen dasar, yaitu ;

1. Fakta : informasi tentang objek dalam area permasalahan tertentu
2. Aturan : informasi tentang cara bagaimana memperoleh fakta baru dari fakta yang di ketahui.

3.3 Mesin Inferensi

Melakukan penarikan kesimpulan dengan dibuatnya *rule* dan pohon keputusan, sebelumnya dibuat tabel gejala tingkatan pengguna narkoba untuk mempermudah membuat proses penarikan kesimpulan, sebagai berikut ;

1. Nama Gejala

Pada tabel berikut merupakan gejala pengguna narkoba

Tabel 2 Gejala Pengguna Narkoba

Id gejala	Gejala
-----------	--------

Id gejala	Gejala
G1	Lebih aktif melakukan semua kegiatan didalam hari
G2	Menimbulkan keinginan untuk menyibukkan diri tetapi dalam keadaan tidak berkonsentrasi (sehingga bersikap gelisah, lunglung dan mengerjakan sesuatu yang tidak perlu dikerjakan dengan hasil pekerjaan yang buruk)
G3	Mengalami perubahan emosional (Contoh: Sering marah-maraha, merasa cemas, mengamuk, menangis atau bergembira secara berlebihan)
G4	Timbul gangguan disaat tidur (Contoh: Susah untuk tidur)
G5	Kesulitan kinerja yang membutuhkan konsentrasi, reaksi yang cepat dan koordinasi (Contoh: Jadi malas bersekolah atau bekerja, sering bolos, sering menghayal, dan lain-lain)
G6	Mulai mengalami penurunan berat badan disaat atau sesudah menggunakan narkoba
G7	Mulai mengalami kesulitan bernafas
G8	Mulai mengalami

Id gejala	Gejala
	gangguan penglihatan (Contoh: Mata merah dan gatal)
G9	Mual dan muntah terjadi saat pengaruh obat masih tersisa didalam tubuh selama 3 hari semenjak pemakaian
G10	Merasa pusing disaat atau sesudah mengkonsumsi narkoba
G11	Tidak berkeinginan untuk bersekolah dan bekerja
G12	Timbul masalah kulit dan sekitar mulut, hidung dan perubahan warna muka (Contoh: Gatal-gatal, bibir pecah-pecah dan terkelupas)
G13	Mata selalu merah, gatal dan gangguan penglihatan setelah memakai dan dalam pengaruh narkoba
G14	Timbulnya gejala radang paru-paru (Contoh: Sesak nafas, saat batuk nyeri diparu-paru)
G15	Timbulnya gejala merusakkan hati, labung, ginjal (Contoh: Nyeri dibagian hati, lambung dan ginjal, nyeri saat buang air kecil)
G16	Pingsan sering terjadi disaat pengguna berkeinginan untuk

Id gejala	Gejala
	mengkomsumsi narkoba
G17	Tingkat emosional yang berlebihan (Contoh: Mengamuk, menyakiti diri sendiri dan orang lain)
G18	Penurunan berat badan yang berlebihan (Contoh: mulai mengalami kekurangan gizi)
G19	Terjadi merusakkan sistem syaraf otak sehingga mengalami ketidakmampuan berkomunikasi dan tidak mampu melakukan gerakan secara motorik (Contoh: Berjalan, berdiri dan lain-lain)
G20	Mengeluh tekanan darah menurun (Contoh: sering mengalami lemas, mata cekung)
G21	Otot-otot menjadi lemas dan mulai mengalami kelumpuhan

2. Tingkatan pengguna narkoba
Berikut merupakan gejala pengguna narkoba akan ditampilkan pada tabel 3

Tabel 3 Tingkatan Pengguna Narkoba

Id Tingkatan	Nama Tingkatan
T1	Tingkatan Coba-Coba
T2	Tingkatan Tetap
T3	Tingkatan Kecanduan

3. Penelusuran Rule

Penelusuran rule pada penelitian akan di tampilkan pada tabel 4

Tabel 4 Penelusuran Rule

Id Tingkataan	Nama Penyakit	No Gejala
T1	Tingkatan Coba-Coba	G1,G2,G3,G4,G5,G6,G7,G8,G9,G10
T2	Tingkatan Teta	G2,G5,G7,G9,G10,G11,G12,G13,G14,G15,G16
T3	Tingkatan Kecanduan	G2,G4,G8,G10,G12,G14,,G16,G17,G18,G19,G20 ,G21

Keterangan :

G = Gejala

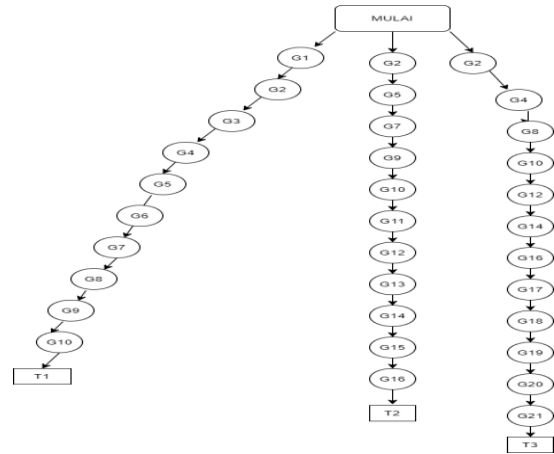
T = Tingkatan Pengguna Narkoba

4. Rule

Berikut merupakan rule dari Tingkatan pertama sampei ketiga ;

1. IF G1, AND G2,AND G3, AND G4, AND G5, AND G6, AND G7, AND G8, AND G9, AND G10 THEN T1
2. IF G2, AND G5, AND G7, AND G9, AND G10, AND G11, AND G12, AND G13, AND G14, AND G15, AND G16 THEN T2
3. IF G2, AND G4, AND G8, AND G10, AND G12, AND G14, AND G16, AND G17,AND G18,AND G19,AND G20, AND G21 THEN T3

4. Pohon Keputusan



Gambar 2 Pohon Keputusan

Keterangan :

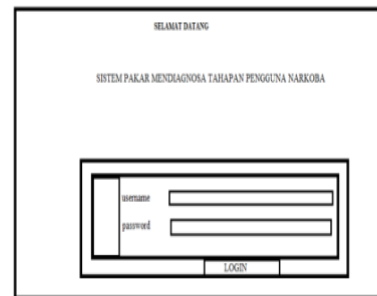
G = Gejala

T = Tingkatan

5. Tampilan

1) Tampilan Login

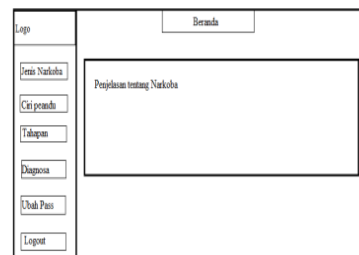
Pada tampilan login, pengguna memasukkan username dan password



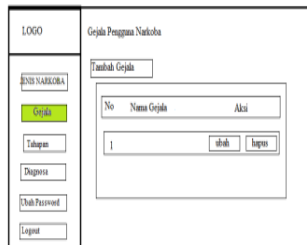
Gambar 3 Tampilan Login

2) Tampilan Beranda

Pada tampilan beranda akan menjelaskan tentang jenis – jenis narkoba

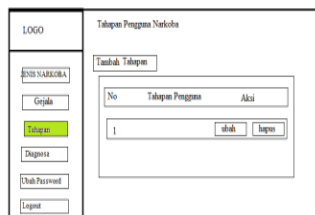


- 3) Tampilan Gejala Pengguna Narkoba
Pada tampilan gejala akan menampilkan informasi tentang gejala pengguna narkoba



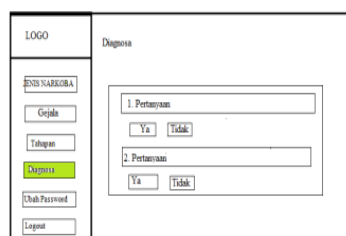
Gambar 3 Gejala Pengguna

- 4) Tampilan Tingkatan Pengguna Narkoba
Pada tampilan tingkatan pengguna narkoba akan menjelaskan berapa tingkatan yang ada pada pengguna narkoba



Gambar 4 tingkatan pengguna narkoba

- 5) Tampilan Diagnosa
Pada Tampilan Diagnosa pengguna mengisi pertanyaan dan akan keluar hasilnya



Gambar 5 Diagnosa

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan yang tertulis, penulis dapat menarik beberapa kesimpulan tentang Sistem Pakar Mendiagnosa Tahapan Pengguna Narkoba.

1. Dengan adanya sistem pakar mendiagnosa tahapan pengguna narkoba ini dapat memudahkan pengguna untuk mengetahui pada tahapan mana mereka menggunakan narkoba.
2. Dapat di jadikan data pendukung untuk konsultasi ke dokter atau psikolog.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Julianan Lisa. (2013). Narkoba Psikotropika Dan Gangguan Jiwa Tinjauan Kesehatan Dan Hukum. Nuha Medika : Yogyakarta.,2013.
- [2] Hawari Dadang. (2001). Penyalahgunaan & Ketergantungan Naza(Narkotika, Alkohol, & Zat Adiktif). Fakultas Kedokteran UI.
- [3] TIM BNN. (2017). *NARKOBA DAN PERMASALAHAN* (2nd ed.). BADAN NARKOTIKA NASIONAL RI DIREKTORAT DISEMINASI INFORMASI.
- [4] Marimin, M. (2015). TEORI DAN APLIKASI SISTEM PAKAR dalam TEKNOLOGI MANAJERIAL. January 2009.
- [5] Rahadian Amin, (2017) SISTEM PAKAR PEMILIHAR RAS KUCING.
- [6] Marlina & Hidayat (2012) Perancang Sistem Pakar
- [7] Sihotang, H. T. (2014). SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT KOLESTEROL PADA REMAJA DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR (CF) BERBASIS WEB. 15(1), 16–23.
- [8] Halim, S., & Hansun, S. (2016). Penerapan Metode Certainty Factor dalam Sistem Pakar Pendeteksi Resiko Osteoporosis dan Osteoarthritis. *Jurnal ULTIMA*

- Computing*, 7(2), 59–69.
<https://doi.org/10.31937/sk.v7i2.233>
- [9] Sari, N. A. (2013). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Demam Berdarah Menggunakan Metode Certainty Factor. *Pelita Informatika Budi Darma*, IV(3), 2301–9425.
- [10] Azmi Zulfian, & Verdi Yasin. (2017). *Pengantar Sistem Pakar Dan Metode*. Mitra Wacana Media.
- [11] Nurhayatmi, E., & Sugiyarta, A. (2019). Expert System for Diagnosing Types of Diseases in Human Intestine Organs Using the Certainty Factor Method Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Jenis Penyakit Pada Organ Usus Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor Corresponding Autor : Zaenal Muttaqin. 01(02), 21–28.