

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDENTIFIKASI PENYAKIT AKIBAT PENGGUNAAN VAPE (ROKOK EKETRIK) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Muhammad Rizaldi

Program Studi Sistem Informasi Universitas Harapan Medan

Jl. HM. Joni No 70 Medan, Indonesia

mhdrizaldi26@gmail.com

ABSTRAK

Merokok merupakan masalah yang belum dapat diselesaikan hingga saat ini. Setiap tahunnya jumlah perokok semakin meningkat di seluruh dunia, yaitu meningkat menjadi hampir 1 miliar orang. Saat ini banyak sekali orang yang awalnya perokok tembakau kemudian beralih ke rokok elektrik (vape). Rokok elektrik saat ini semakin pesat perkembangannya, namun ditengah maraknya penggunaan rokok elektrik, Kementerian Kesehatan Jepang menemukan karsinogen atau zat yang dapat menimbulkan kanker yang terdapat di dalam uap yang dihembuskan setelah menghisap rokok elektrik tersebut.

Dikarenakan masih sangat sedikitnya informasi mengenai penyakit akibat penggunaan rokok elektrik ini, maka dibutuhkan suatu sistem yang terkomputerisasi sehingga dapat untuk memberikan data akurat mengenai masalah ini yaitu sistem pakar. Maka diangkat sebuah penelitian dengan judul "Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Penyakit Akibat Penggunaan Vape (Rokok Eketrik) Berbasis Web Menggunakan Metode Certainty Factor" sehingga dengan adanya sistem ini dapat mengidentifikasi penyakit akibat penggunaan vape.

Dapat dikatakan bahwa dengan adanya perancangan aplikasi sistem pakar Untuk Mengidentifikasi Penyakit Akibat Penggunaan Vape menggunakan metode Certainty Factor berbasis web, maka sistem dapat digunakan pakar untuk mengetahui sejak awal diagnosa penyakit Akibat Penggunaan Vape. Hal ini karena penerapan metode yang di masukkan ke dalam coding program

sehingga sistem ini dapat membantu masyarakat.

Kata Kunci : Rokok Elektrik (Vape), Penyakit, Sistem Pakar, Certainty Factor

PENDAHULUAN

Merokok merupakan masalah yang belum dapat diselesaikan hingga saat ini. Setiap tahunnya jumlah perokok semakin meningkat di seluruh dunia, yaitu meningkat menjadi hampir 1 miliar orang. Setiap harinya di beberapa negara di dunia lebih dari setengah jumlah penduduk laki-lakinya merokok, yaitu termasuk juga di Indonesia. Berdasarkan data terbaru yang didapat saat ini, di seluruh dunia jumlah perokok meningkat menjadi hampir sekitar 250 juta orang (Marie, 2014) dalam (Indra et, all., 2015). Tetapi saat ini banyak sekali orang yang awalnya perokok tembakau kemudian beralih ke rokok elektrik (vape). Rokok elektrik saat ini semakin pesat perkembangannya, prevalensi mantan perokok di Amerika Serikat sebagai pengguna rokok elektrik di Amerika Serikat meningkat dari 2% pada tahun 2010 menjadi lebih dari 30% pada tahun 2012, dan kenaikan serupa terjadi di Inggris. Rokok elektrik terbukti memiliki potensi membantu perokok untuk berhenti atau mengurangi merokok (Lorensia et, ell., 2017).

Saat rokok elektrik telah ramai dibahas karena dianggap dapat membantu mengurangi jumlah perokok di dunia, Kementerian Kesehatan Jepang menemukan karsinogen atau zat yang dapat menimbulkan kanker yang terdapat di dalam uap yang dihembuskan setelah menghisap rokok elektrik tersebut. Selain

itu juga ditemukan Asetaldehida (CH₃CHO) pada tingkat yang lebih tinggi dibandingkan dengan rokok tembakau (Hasna et, all., 2017). Pada tahun 2009 FDA mensponsori penelitian untuk mengevaluasi rokok elektronik dan menemukan bahwa rokok elektronik masih mengandung nitrosamine tembakau tertentu (TSNA) dan diethylene glycol (DEG) yang diketahui menjadi racun dan karsinogen (Rohmani et, all., 2018).

Dikarenakan masih sangat sedikitnya informasi mengenai penyakit akibat penggunaan rokok elektrik ini, banyak orang yang tetap menggunakan vape dengan alasan untuk menghilangkan kecanduan rokok tembakau. Namun hal ini bukannya memberikan solusi namun memberikan masalah baru, vape memiliki cara kerja dengan mengubah cairan yang dipanaskan menjadi uap. Cairan yang digunakan pada vape mengandung gliserin atau propilen glikol sebagai zat utama, cairan tersebut juga mengandung nikotin dan juga pewarna dan zat kimia lainnya. Berbagai zat kimia tersebut dapat mengganggu kesehatan paru-paru bahkan menyebabkan kanker. Agar masyarakat mengetahui informasi mengenai vape dan bahaya penggunaannya maka dibutuhkan suatu sistem yang terkomputerisasi sehingga dapat untuk memberikan data akurat mengenai masalah ini yaitu sistem pakar.

Sistem pakar adalah sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia di mana pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah komputer dan kemudian digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian manusia (Sarwindah & Marini, 2016). Salah satu metode yang digunakan dalam sistem pakar adalah dengan menggunakan metode certainty factor. Metode certainty factor menyatakan kepercayaan dalam sebuah kejadian (fakta atau hipotesis) berdasarkan bukti atau penilaian pakar. Metode ini merupakan salah satu metode yang digunakan untuk memanager Uncertainty pada sistem berbasis pengetahuan.

Kelebihan dari sistem ini adalah dapat menjadi alternatif bagi masyarakat mengenai informasi penyakit akibat

penggunaan vape. Penggunaan metode certainty factor yang merupakan suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti atau tidak pasti. Metode ini sangat cocok untuk sistem pakar dalam penerapannya di dunia kedokteran ataupun dunia medis, konsultasi, identifikasi dan diagnosis. Dalam implementasi sistem ini nantinya pengguna cukup memilih gejala-gejala yang dialami pasien kemudian mengklik tombol proses maka akan muncul hasil identifikasi yang dialami pasien.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka telah dilakukan sebuah penelitian dengan judul "Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Penyakit Akibat Penggunaan Vape (Rokok Elektrik) Berbasis Web Menggunakan Metode Certainty Factor" sehingga dengan adanya sistem ini dapat mengidentifikasi penyakit akibat penggunaan vape

METODE PENELITIAN

Sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar. Pakar yang dimaksud di sini adalah orang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam (Ismail, 2017).

Metode *Certainty Factor*

Teori ini diusulkan oleh Shortliffe dan Buchanan pada 1975 untuk mengakomodasi ketidakpastian pemikiran seorang pakar. Seorang pakar (misalnya dokter) sering kali menganalisis informasi yang ada dengan ungkapan seperti "mungkin", "kemungkinan besar", "hampir pasti". Untuk mengakomodasi tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. Metode Certainty Factor digunakan ketika menghadapi suatu masalah yang jawabannya tidak pasti, ketidakpastian ini bisa merupakan probabilitas (Yuhandri, 2018).

Bahan dan Alat Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa bahan dan alat penelitian yang dapat digunakan sebagai berikut:

Untuk membangun sebuah sistem pakar untuk mengidentifikasi penyakit

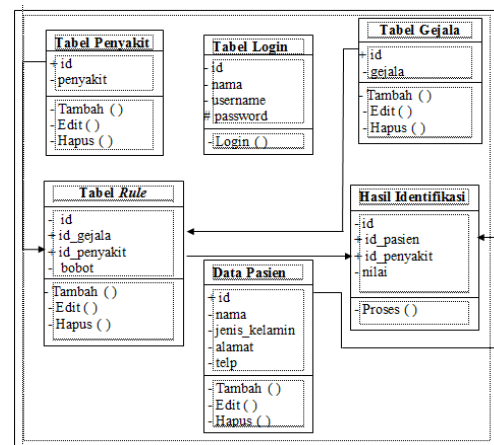
akibat penggunaan vape menggunakan metode certainty factor berbasis web, maka diperlukan sebuah dukungan berupa alat penelitian. Berikut adalah alat - alat yang digunakan pada penelitian ini.:

1. Data Primer
2. Data Sekunder

Metode Pengumpulan Data

Adapun metode penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi
2. Wawancara



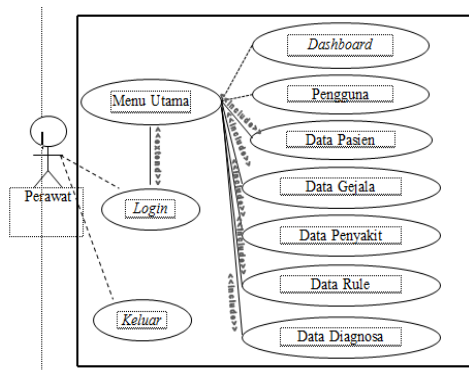
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah rancangan penelitian identifikasi penyakit akibat penggunaan vape dengan menggunakan metode certainty factor.

Use Case diagram

Use Case menunjukan hubungan interaksi antar aktor dengan use case didalam suatu sistem yang bertujuan untuk menentukan bagaimana aktor berinteraksi dengan sebuah sistem.

Berikut ini merupakan Use Case Diagram pada sistem pakar untuk mengidentifikasi penyakit akibat penggunaan vape dapat di lihat pada gambar Berikut.

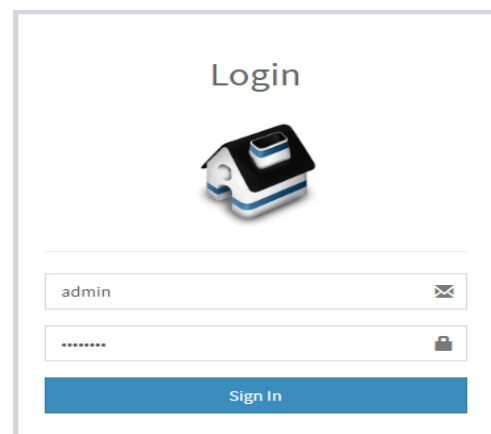


Berikut ini merupakan rancangan hubungan relasi antar Class pada sistem sistem pakar untuk mengidentifikasi penyakit akibat penggunaan vape dapat di lihat pada gambar Berikut ini.

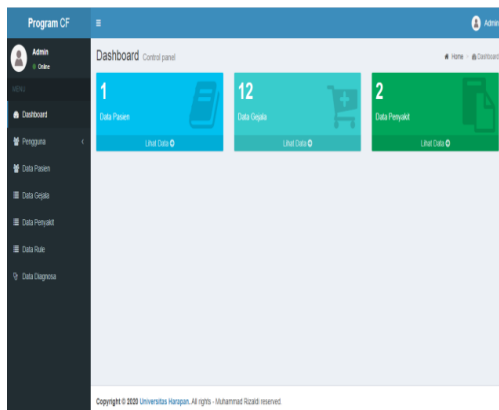
Tampilan Hasil

Berikut ini merupakan hasil dari pembahasan perancangan aplikasi sistem pakar untuk mengidentifikasi penyakit akibat penggunaan vape, adalah sebagai berikut :

Berikut ini merupakan tampilan dari form login yang berfungsi untuk melakukan proses validasi username dan password pengguna dapat di lihat pada gambar Berikut.



Berikut ini merupakan tampilan menu utama sistem pakar mengidentifikasi penyakit akibat penggunaan vape dapat di lihat pada gambar berikut ini :



Berikut ini merupakan tampilan dari form masukan data pasien pada sistem pakar mengidentifikasi penyakit akibat penggunaan vape dapat di lihat pada gambar berikut ini :

The 'Tambah Pasien' form contains the following fields: 'Nama *' with the value 'risnanda', 'Jenis Kelamin *' with radio buttons for 'Laki - Laki' (selected) and 'Perempuan', 'NO HP *' with the value '-', and 'Alamat *' with the value 'Menteng 4'. A green 'Simpan' button is located at the bottom right.

Berikut ini merupakan tampilan dari form data gejala pada sistem pakar mengidentifikasi penyakit akibat penggunaan vape yang berfungsi untuk menginput data-data gejala dapat di lihat pada gambar berikut ini :

The 'Tambah Gejala' form contains the following fields: 'ID Gejala *' with the value 'G01' and 'Gejala *' with the value 'Nafas pendek - pendek'. A green 'Simpan' button is located at the bottom right.

Berikut ini merupakan tampilan dari form data penyakit pada sistem pakar mengidentifikasi penyakit akibat

penggunaan vape yang berfungsi untuk menginput data-data penyakit dapat di lihat pada gambar berikut ini:

The 'Tambah Penyakit' form contains the following fields: 'ID Penyakit *' with the value 'P01' and 'Penyakit *' with the value 'EVALI'. A green 'Simpan' button is located at the bottom right.

Berikut ini merupakan tampilan dari form proses basis aturan yang berfungsi untuk mengelompokkan setiap penyakit berdasarkan gejalanya dapat di lihat pada

The 'Tambah Rule' form contains the following fields: 'ID Rule *' with the value 'R01', 'Penyakit *' with a dropdown menu showing 'P01 : EVALI', 'Gejala *' with a dropdown menu showing 'G01 : Nafas pendek - pendek', and 'Bobot *' with a numeric input field containing '0,8'. A green 'Simpan' button is located at the bottom right.

Berikut ini merupakan tampilan dari form proses identifikasi yang berfungsi untuk memproses identifikasi penyakit akibat penggunaan vape dengan metode Certainty Factor dapat di lihat pada gambar berikutini:

The report page features a title 'PENYAKIT AKIBAT PENGGUNAAN VAPE' and subtitle 'Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor'. It includes a section for 'Laporan Hasil Diagnosa Penyakit Akibat Penggunaan Vape' with patient details: Nomor Diagnosa: D001, Nama Pasien: risnanda, Tgl. Diagnosa: 27 July 2020, Alamat: Menteng 4, No. HP: -, Jenis Kelamin: Laki - Laki. A table shows the diagnosis result 'EVALI' with a certainty value of 99.76%. The report is dated 'Medan, 27 July 2020' and signed by 'Dokter Spesialis'.

| Hasil Diagnosa | Nilai Kepastian |
|----------------|-----------------|
| EVALI | 99.76% |

PENUTUPAN

Berdasarkan perumusan dan pembahasan bab-bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut, yaitu:

1. Dalam merancang aplikasi sistem pakar dalam mengidentifikasi penyakit akibat penggunaan vape berbasis web menggunakan metode Certainty Factor, yaitu pertama kita tentukan dahulu penyakitnya, kemudian mengetahui gejala-gejala dari setiap penyakit tersebut, selanjutnya melakukan proses basis aturan dan terakhir melakukan perhitungan identifikasi penyakit akibat penggunaan vape terhadap pasien.
2. Dalam menerapkan metode Certainty Factor pada sistem pakar dalam mengidentifikasi penyakit akibat penggunaan vape yaitu dengan memasukkan algoritma perhitungan ke dalam source code program, selanjutnya algoritma yang telah di masukkan ke dalam source code program akan menghitung secara otomatis proses identifikasi penyakit akibat penggunaan vape.
3. Sistem yang telah dirancang selanjutnya diuji dan diimplementasikan dengan memasukkan data-data sesuai dengan yang ada pada bab-bab sebelumnya, kemudahan jika hasil outputnya sesuai dengan data manual maka dalam pengujian ini sistem berjalan dengan baik, menambahkan data ke database, perintah update untuk merubah data di database, perintah delete untuk menghapus data di database.

DAFTAR PUSTAKA

Amrullah Aziz Jaya Anugerah dan Ekojono, 2015, Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Paru-Paru Dengan Metode Forward Chaining, Malang : Politeknik Negeri Malang

Andalia Fanny dan Setiawan Budi Eko, 2015, Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pencari Kerja Pada Dinas Sosial Dan Tenaga Kerja Kota Padang, Padang : Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

Anggriani Kurnia, et al, 2018, Aplikasi Diagnosa Sementara Penyakit Anak Bawah Lima Tahun (Balita) Kawasan Pesisir Kota Bengkulu Menggunakan Metode Certainty Factor, Bengkulu : Universitas Bengkulu

Damayanti Apsari, 2016, Penggunaan Rokok Elektronik Di Komunitas Personal Vaporizer Surabaya, Surabaya: Universitas Airlangga

El Hasna Adhima Nada Ferosvi, et al, 2017, Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan Rokok Elektrik Pada Perokok Pemuladi Sma Kota Bekasi, Bekasi : UNDIP

Faizal Muhammad dan Putri Listya Sanda, 2017, Sistem Informasi Pengolahan Data Pegawai Berbasis Web (Studi Kasus Di Pt Perkebunan Nusantara Viii Tambaksari), Subang : STMIK Subang

Hendini Ade, 2016, Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak), Pontianak: AMIK BSI Pontianak

Heriyanto Yunahar, 2018, Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada Pt.Apm Rent Car, Riau: AMIK Mahaputra Riau

Indra Fikri Muhammad, et al, 2015, Gambaran Psikologis Perokok Tembakau Yang Beralih Menggunakan Rokok Elektrik (Vaporizer), Riau : Universitas Riau

Muhammad Rizaldi : Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk

Ismail, 2017, Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anemia Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Android, Makassar: UIN Alauddin Makassar

Istiqomah Rahayu Delima, et al, 2016, Gaya Hidup Komunitas Rokok Elektrik Semarang Vaper Corner, Bekasi : UNDIP