



**Prediksi Tingkat Kecanduan Terhadap Narkoba Menggunakan
Aplikasi Software Matlab Dikota Batam**

Very Karnadi

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Putera Batam
veryshredder@gmail.com

Abstract

Batam City is currently very dangerous in drug cases both in the field of dealers and users. The dangers of drugs are already worrying the people of Indonesia especially batam. The government has issued a statement about the Narcotics Emergency. Seen many who consume drugs do not look at age, starting school children and adults. Drug trafficking is not only from the Batam area, it can be outside Batam. The purpose of this study is to determine the level of drug use so that the way to overcome it. The benefits of this research are so that users can avoid drugs because they already know the negative effects of drug use. This study uses a fuzzy theme. Fuzzy is a method of solving problems that are suitable to be implemented into a system. This fuzzy application method uses the Sugeno method by applying the max-min value and producing linear constants. The rare steps of the Sugeno method are the formation of the fuzzy set, the application of the implication function, the composition of the rules, and the affirmation (defuzzification). The input variables in this study were displeased, indifferent, memory impairment, red-eye and lazy moving and output level of addiction so as to get a final value decision support system. The results of this study can be used as a reference for people who use drugs and as a notification to the Batam community about the dangers of consuming drugs. The application used in this research is in the form of Matlab 6.0 to produce an Output value

Keywords: Narcotics, Fuzzy, Sugeno Method, Matlab 6.0

Abstrak

Kota Batam saat ini sangat berbahaya dalam kasus narkoba baik dalam bidang penyedar maupun pemakai. Bahaya narkoba sudah mengkhawatirkan masyarakat Indonesia khususnya batam. Pemerintah sudah mengeluarkan pernyataan tentang Darurat Narkotika. Dilihat banyak yang mengosumsi narkoba tidak melihat umur, mulai anak sekolah maupun orang dewasa. Pengedaran narkoba tidak hanya dari daerah batam, bisa diluar batam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkatan seorang pengosumsi narkoba sehingga cara penanggulangannya. Manfaat penelitian ini supaya user bisa menghindari narkoba karena sudah mengetahui dampak negatifnya dari pemakaian narkoba. Penelitian ini menggunakan tema fuzzy. Fuzzy merupakan metode pemecahan masalah yang cocok di implementasikan kedalam sebuah system. Metode penerapan fuzzy ini menggunakan metode sugeno dengan menerapkan nilai max-min serta menghasilkan konstanta linear. Langkah langka metode sugeno yaitu Pembentukan himpunan fuzzy, Aplikasi fungsi implikasi, Komposisi aturan, dan Penegasan (defuzzifikasi). Variabel input pada penelitian ini Perasaan tidak senang, Acuh tak Acuh, Gangguan daya ingat, Mata merah dan Malas bergerak serta output Tingkat kecanduan sehingga mendapatkan system pendukung keputusan nilai akhir. Hasil penelitian ini bisa dijadikan acuan bagi orang orang yang menggunakan narkoba serta sebagai pemberitahuan kepada masyarakat batam tentang bahaya dalam mengkonsumsi narkoba. Aplikasi yang digunakan dalam penelitian Ini berupa Matlab 6.0 untuk menghasilkan nilai Output

Kata kunci: Narkotika, Fuzzy, Metode Sugeno, Matlab 6.0

© 2020 Jurnal IJTVET

1. Pendahuluan

Batam merupakan Kota kepulauan yang dekat dengan Negara luar seperti Singapura dan Malaysia. Kota Batam merupakan kota yang sering dikunjungi warga asing atau turis untuk berbelanja dan rekreasi, Selain itu juga ditemukan penyelundupan narkoba yang datang baik dari luar maupun dalam negeri. Narkoba adalah sebuah obat-obatan yang berasal dari tanaman jenis nikotil, Bagi siapa yang menggunakan obat terlarang tersebut akan berpengaruh pada kondisi fisiknya. Narkoba juga tanaman yang memiliki dampak negatif bagi siapa yang menggunakannya. Bagi orang-orang yang menggunakan narkoba (Obat terlarang akan merasakan 1. Kehilangan kesadaran 2. Mengurangi rasa sakit, Dan. 3. Membuat seseorang tergantung kepada obat terlarang. Selain ini narkoba juga dapat merusak sistem saraf sehingga pemakaian akan mengalami perubahan pada perilaku dan mental.

Logika Fuzzy ialah suatu sistem yang bisa menyelesaikan masalah yang cocok untuk digunakan kedalam sebuah sistem. Mulai dari sebuah sistem yang kecil, sedang dan besar seperti jaringan dan bagian bagian data kendali. Penerapan ini juga bisa dipakai pada perangkat komputer seperti perangkat keras dan lunak.

Tujuan Utama penelitian ini memberikan informasi bagi masyarakat khususnya wilayah Batam Kepulauan Riau agar tidak terjebak kedalam obat-obatan karena merusak kesehatan dan menghancurkan masa depan. Dengan penjabaran kriteria seseorang pengguna obat-obat terlarang semua masyarakat dalam melihat pecandu masuk ke kategori mana. Sehingga bisa mengambil keputusan dalam pengobatan serta penanggulangannya. Dengan penelitian ini masyarakat bisa melihat dampak positif dan negatif dari penggunaan narkoba. Dan bisa dijadikan bahan pembelajaran agar jauh dari obat terlarang tersebut.

Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa semua bersifat biner, hasil yang ditemukan hanya dua macam yaitu Ya dan Tidak atau 1 Dan 0. Tapi Bisa Juga Kedua Nya Memiliki Nilai Atau Tidak. [1] dan penelitian ini membahas tentang *Fuzzy Rule-Based Systems* (FRBSs) bahasa *linguistic* Menggunakan fuzzy mamdani. Hasil dari membuktikan kegunaan dari FRBSs bahasa *linguistic* dalam sebuah perkembangan dan masalah signifikan dalam *data mining* seperti klasifikasi *dataset* yang tidak seimbang dan khusus untuk mereka dengan tingkat ketidakseimbangan yang tinggi. Secara khusus, penelitian ini menunjukkan perilaku yang baik dari FRBSs hirarki *linguistic*, meningkatkan klasifikasi kinerja di daerah yang tumpang tindih antara minoritas dan mayoritas kelas dan mengungguli pohon keputusan C4.5 yang terkenal.

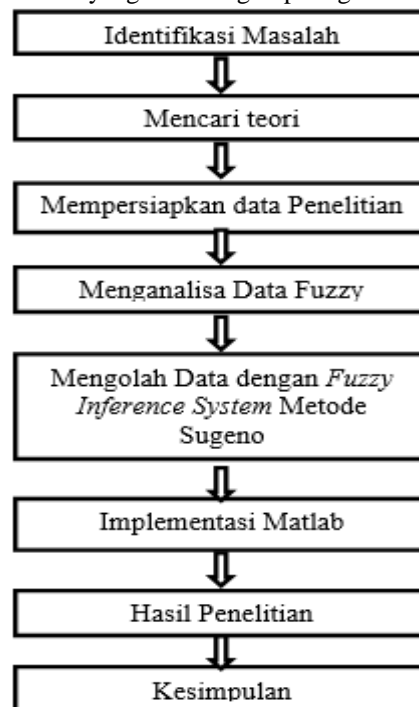
Fuzzy Pengambilan keputusan yang benar dalam mendapatkan nilai awal menghasilkan suatu keluaran hasil. Penemuan pertama tentang fuzzy pertama kali ditemukan Lofti A Zadeh (1965), hasil penemuan pertama mengumumkan landasan berhubungan dengan

objek-objek himpunan fuzzy, berbentuk logika F dan T, *false or true*, semar semar yang berkaitan dengan kejadian yang terjadi sesuai dengan pernyataan yang ada. Hasil ini bisa juga disebut dengan sistem pengambilan keputusan [2].

2. Metode Penelitian

Desain bermanfaat sebagai pegangan digunakan dalam sebuah penelitian meliputi apa yang dikerjakan pada tempat penelitian, data apa saja yang dibutuhkan, bagaimana cara menganalisa penelitian serta proses dan hasil akhir yang diperoleh.

Bentuk desain yang dirancang seperti gambar 1 berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan :

Rumusan Masalah

Merumuskan masalah dari latar belakang masalah yang terjadi mengenai prediksi Kecanduan terhadap narkoba

Landasan Teori

Pempelajari buku-buku dan jurnal-jurnal referensi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan khususnya Fuzzy Logic.

Pengumpulan Data

Data dan informasi didapat melalui wawancara dan analisa kepada masyarakat Batam

Menganalisa Data

Setelah data dan informasi didapatkan, penulis memilih dan mempersiapkan data-data tersebut untuk diolah dengan menggunakan indikator-indikator dari variabel penelitian.

Mengolah Data dengan Fuzzy Inference System Metode Sugeno

Data yang telah dipersiapkan akan diolah menggunakan Fuzzy Inference System Metode Sugeno.

Implementasi Matlab

Implementasi data dilakukan dengan menggunakan bantuan software Matlab, dengan menggunakan fasilitas yang disediakan pada toolbox fuzzy. Setelah data diimplementasikan dengan Matlab, data akan dianalisa kembali apakah data tersebut sesuai dengan ketentuan penulis.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian merupakan bagian akhir dari semua penelitian yang telah dilakukan dengan mendokumentasikan riset secara keseluruhan.

Kesimpulan

Merangkum semua hasil yang telah didapatkan berdasarkan dari hasil penelitian awal sampai akhir yang didapatkan.

Teknik Pengumpulan Data

Konsep yang digunakan pada penelitian ini, maka mendapatkan hasil yang maksimal maka peneliti harus mempersiapkan data riil berupa kejadian atau fakta yang sebenarnya.

Penelitian ini membutuhkan data dari kejadian yang ada pada lingkungan sekitar, untuk menambah informasi bisa dicari data berupa informasi dari berbagai pihak yang berhubungan dengan narkoba. pengambilan data penelitian sebagai berikut:

Wawancara kepada masyarakat

Wawancara digunakan untuk mendapatkan data, wawancara bisa dalam bentuk pertanyaan, angket dan lain nya. Pembagian Wawancara terdapat 2 macam :

- a. Wawancara Sejalan
Sebuah bentuk interview yang dilakukan kepada narasumber secara langsung. Bentuk kegiatan ini dilakukan kepada orang yang paham dengan kondisi sekitar dan ciri ciri pengguna narkoba.
- b. Wawancara tidak beruntun
interview masih semar sehingga dengan informasi yang ada sehingga bisa dicari dahulu kebenaran data penelitian.

Operasional Variabel

Kemudian variabel-variabel ini diolah dengan proses logika fuzzy inference system dengan metode Sugeno menggunakan aplikasi Matlab.

Variabel Penelitian

- 1. Perasaan tidak senang
- 2. Acuh tak Acuh
- 3. Gangguan daya ingat
- 4. Mata merah
- 5. Malas bergerak

3. Hasil dan Pembahasan

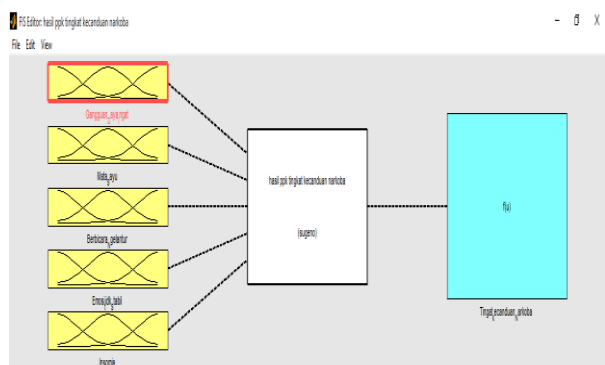
Analisa Data

Langkah Awal penyelesaian fuzzy logic Adalah Prediksi Tingkat Kecanduan Terhadap Narkoba Menggunakan Aplikasi Software Matlab untuk menetapkan variabel, selanjutnya pembentukan himpunan fuzzy, setelah variabel ditetapkan dan himpunan fuzzy sudah dibentuk langkah selanjutnya adalah memasukan data ke aplikasi software Matlab sehingga menghasilkan pengeluaran nilai Output tingkat kecanduan terhadap narkoba.

Empat langkah kerja pada fuzzy yaitu menentukan himpunan fuzzy, Pada penelitian ini menggunakan 5 Variabel Input dan 1 variabel Output. Variabel diantaranya:

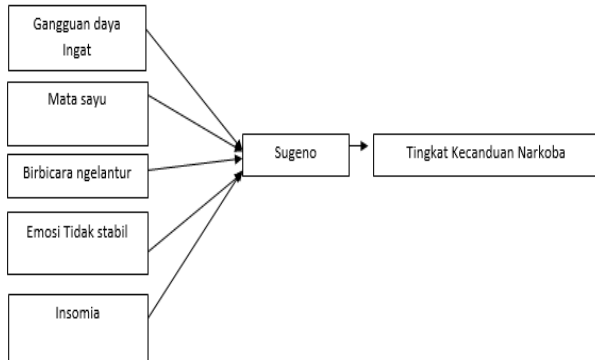
- 1. Gangguan daya ingat
- 2. Mata merah/Sayu
- 3. Berbicara ngelantur
- 4. Emosi tidak stabil
- 5. Insomnia

Output berupa Tingkat Kecanduan terhadap narkoba. hal ini dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2. Variabel Input dan Output Pada Metoda Sugeno

Untuk alur penelitian maka dilakukan langkah-langkah seperti gambar 3 berikut:



Gambar 3. Proses Analisa Fuzzy Sugeno

Fuzzyfication

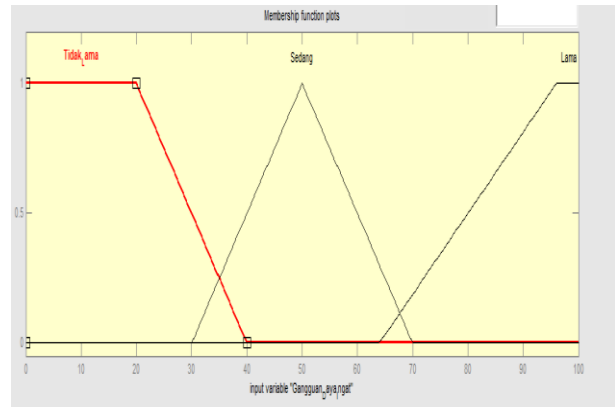
Fuzzyfikasi adalah pembentukan himpunan fuzzy yakni dengan mengubah variabel *input* dan *output* tegas kedalam bentuk variabel *input* dan *output* fuzzy dengan terlebih dahulu melakukan pembentukan himpunan fuzzy dan kemudian menentukan fungsi keanggotaan dari masing-masing setiap variabel. menggunakan 5 Variabel Input dan 1 variabel Output. Nilai fuzzyfikasi di dapatkan dari pengumpulan data dan wawancara Pada narasumber yang memahami tentang tingkat kecanduan terhadap narkoba pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Himpunan Kabur

Fungsi	Nama Variabel	Semesta Pembicaraan
Input	Gangguan daya ingat	[0 100]
	Mata merah/Sayu	[0 100]
	Berbicara ngelantur	[0 40]
	Emosi Tidak stabil	[0 100]
	Imsomia	[0 20]
Output	Tingkat Kecanduan terhadap narkoba	[0 1]

Fuzzy keanggotaan kerva trapesium dan segitiga digunakan untuk mempresentasikan himpunan fuzzy Daya ingat. Representasi di bagi atas tiga bagian Lama sedang dan tidak lama. Domain himpunan fuzzy terdiri

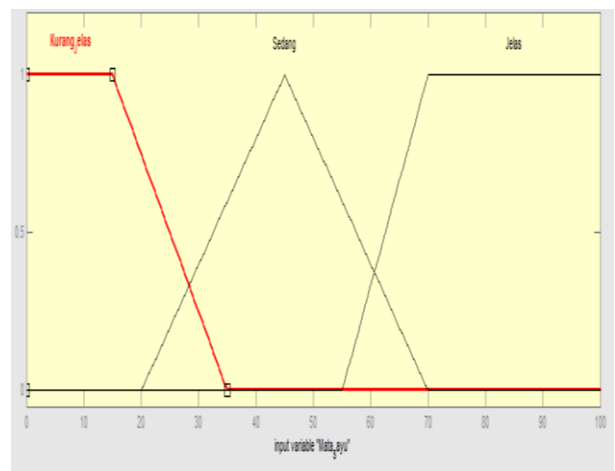
atas [60 100], [30 70] dan [0 40]. Semesta Pembicaraan terdiri atas [70 90 100] [40 60 80] [0 30 50].



Gambar 4. Fungsi Derajat Keanggotaan Daya ingat

Representasi Variabel Mata Sayu

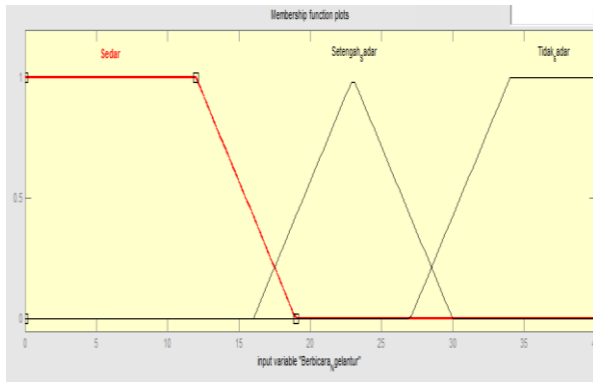
Fuzzy keanggotaan kerva trapesium dan segitiga digunakan untuk mempresentasikan himpunan fuzzy Daya ingat. Representasi di bagi atas tiga bagian Kurang jelas, sedang, dan jelas. Domain himpunan fuzzy terdiri atas [55 100], [20 70] dan [0 35]. Semesta Pembicaraan terdiri atas [55 75 100], [20 45 70], [0 35] untuk hasil pengolahan dapat dilihat pada gambar 5 berikut:



Gambar 5. Fungsi Derajat Keanggotaan Mata Sayu

Representasi Variabel Berbicara Ngelantur

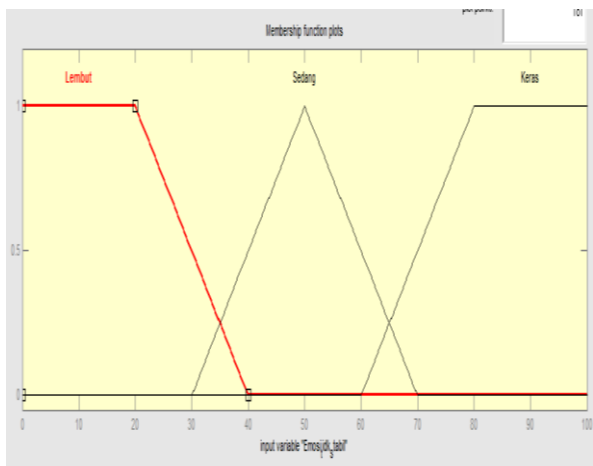
Fuzzy keanggotaan kerva trapesium dan segitiga digunakan untuk mempresentasikan himpunan fuzzy Daya ingat. Representasi di bagi atas tiga bagian Sadar, setengah sadar tidak sadar. Domain himpunan fuzzy terdiri atas [27 40], [16 30], dan [0 19]. Semesta Pembicaraan terdiri atas [0 0 12 19], [16 23 30], [27 34 40 40] hasil pengujian dapat dilihat pada gambar 6:



Gambar 6. Fungsi Derajat Keanggotaan bicara gelantur

Emosi Tidak Stabil

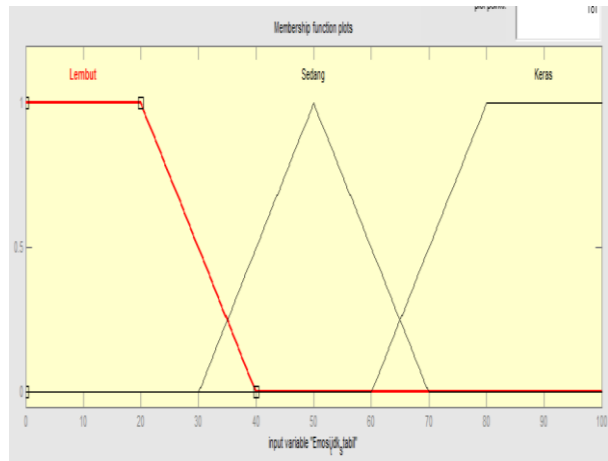
Fuzzy keanggotaan kerva trapesium dan segitiga digunakan untuk mempresentasikan himpunan *fuzzy* Daya ingat. Representasi di bagi atas tiga bagian Keras, Sedang, Lembut. Domain himpunan fuzzy terdiri atas [0 84], [69 99], dan [0 84]. Semesta Pembicaraan terdiri atas [0 0 69 84], [69 84 99], [84 99 100 100] seperti pada gambar 7 berikut:



Gambar 7. Fungsi Derajat Keanggotaan Emosi Tidak Stabil

Insomnia

Fuzzy keanggotaan kerva trapesium dan segitiga digunakan untuk mempresentasikan himpunan *fuzzy* Daya ingat. Representasi di bagi atas tiga bagian akut, setengah akut dan tidak akut. Domain himpunan fuzzy terdiri atas [0 9], [1 18], dan [9 20]. Semesta Pembicaraan terdiri atas [0 0 69 84], [1 9 18] [9 18 20] hasil pengujian insomnia dapat dilihat pada gambar 8 berikut:



Gambar 8. Fungsi Derajat Keanggotaan Insomnia

Mesin inferensi

Pada metode Sugeno, fungsi implikasi yang digunakan adalah Max. Tapi, sebelum masuk ke fungsi implikasi, ditentukan *rule*-nya terlebih dahulu. Secara umum *rules* dibuat pakar secara intuitif. *Rules* berupa pernyataan-pernyataan kualitatif yang ditulis dalam bentuk *ifthen*, sehingga mudah dimengerti. *Rules* pada FIS penentuan Tingkat Kecanduan pada narkoba.

4. Kesimpulan

Prediksi Tingkat Kecanduan Terhadap Narkoba Di Kota Batam berdasarkan penelitian data dan wawancara yang didapatkan menemukan nilai output akhir, sebagai berikut:

Dengan menggunakan metode Sugeno dalam logika *fuzzy* bisa menentukan Prediksi Tingkat Kecanduan Terhadap Narkoba di Kota Batam,

Logika *fuzzy* bisa digunakan untuk membantu dalam menentukan ciri ciri masyarakat yang menggunakan narkoba Narkoba di Kota Batam

Dengan menerapkan metode Sugeno dalam logika *fuzzy* mampu menghasilkan keputusan dalam Prediksi Tingkat Kecanduan Terhadap Narkoba di Kota Batam.

Daftar Rujukan

[1] Minarni and F. Aldyanto, “Prediksi Jumlah Produksi Roti Menggunakan Metode Logika Fuzzy,” *Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 59–65, 2016.

[2] Y. Charolina, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemberian Bonus Tahunan Menggunakan Metode Fuzzy Logic Tipe Mamdani,” *Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 2, pp. 42–53, 2016.

[3] T. Pangaribowo, “Jurnal Teknologi Elektro, Universitas Mercu Buana ISSN : 2086-9479 Perancangan Simulasi Kendali,” vol. 6, no. 2, pp. 123–135, 2015.

- [4] I. Ramdhani, I. S. Rifkan, N. Endarsari, and S. N. Huda, "Fuzzy Inference System Dengan Metode Sugeno Untuk," *Seminar*, vol. 2012, no. Snati, pp. 15–16, 2012.
- [5] R. Meimaharani and T. Listyorini, "Analisis Sistem Inference Fuzzy Sugeno Dalam Menentukan Harga Penjualan Tanah Untuk Pembangunan Minimarket," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 89–96, 2014.
- [6] M. M. Siswanto, "Metode Logika Fuzzy Tsukamoto Dalam Sistem Pengambilan Keputusan Penerimaan Beasiswa," *J. Media Infotama*, vol. 9, no. 1, pp. 140–165, 2013.
- [7] M. Irfan, L. P. Ayuningtias, and J. Jumadi, "Analisa Perbandingan Logic Fuzzy Metode Tsukamoto, Sugeno, Dan Mamdani (Studi Kasus : Prediksi Jumlah Pendaftar Mahasiswa Baru Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Sunan Gunung Djati Bandung)," *J. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 9–16, 2018.
- [8] A. S. I. Gede, "Penerapan Logika Fuzzy Dan Jaringan Syaraf Tiruan Pada Sistem Penilaian Berbasis Komputer Oleh I Gede Santi Astawa Jurusan Ilmu Komputer , Fakultas MIPA , Universitas Udayana Kampus Bukit Jimbaran , Badung – Bali," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform. Vol. 1, Nomor 1, Maret 2012*, vol. 1, pp. 58–68, 2012.
- [9] C. F. Tan, L. S. Wahidin, S. N. Khalil, N. Tamaldin, J. Hu, and G. W. M. Rauterberg, "The application of expert system: A review of research and applications," *ARNP J. Eng. Appl. Sci.*, vol. 11, no. 4, pp. 2448–2453, 2016.
- [10] B. A. Sitorus, Aris, P. Pribowo, and A. R. Irawati, "Expert System for Pregnant Mothers Treatment and Early Disease Detection for Infants and Toddlers Based on Android (Kasih Ibu)," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1338, no. 1, 2019.