

Aplikasi Pengaduan Elektronik Troubleshooting (E-Troubleshooting) Layanan Internet Di Kampus Pnl Berbasis Chatting Mobile

Teuku Muhammad Detya Irnando¹, Hari Toha Hidayat², Husaini³

^{1,3} Jurusan Tekniknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

detya.irnandoo@gmail.com

²haritoha@pnl.ac.id

³husaini@pnl.ac.id

Abstrak— *Wifi* atau internet memegang peranan penting dalam fasilitas mahasiswa dan dosen. Internet menjadi sumber informasi yang sudah digunakan dalam banyak kegiatan belajar-mengajar dan untuk mencari referensi atau informasi dalam menyelesaikan tugas, yang diberikan kepada mahasiswa. Aktivitas mahasiswa dalam menggunakan internet yang disediakan oleh kampus selalu meningkat dari waktu ke waktu. Terjadinya gangguan jaringan internet dapat berdampak pada kegiatan mahasiswa khususnya pada saat membuat tugas atau mites yang menggunakan jaringan internet. UPT komputer yang bertugas menyediakan jaringan internet dituntut mampu memenuhi kebutuhan mahasiswa, baik secara kualitas maupun kuantitasnya. Kestabilan internet sangat dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melaksanakan aktifitasnya. Dengan demikian sistem aplikasi pengaduan untuk meningkatkan kualitas dari internet dan mempermudah mahasiswa melaporkan gangguan atau kendala dari internet langsung ke UPT Komputer. Metode dalam penelitian ini adalah Qos dan Apriori. Adapun tahapan pembuatan aplikasi yang dimulai dari mengumpulkan data, membuat aplikasi dan pengujian. Hasil yang di harapkan pada Penelitian ini adalah mempermudah mahasiswa dan dosen dalam melakukan pengaduan terhadap gangguan layanan internet yang di sediakan kampus secara lebih efektif dan praktis. Persentase tingkat keberhasilan dari pengujian yang telah dilakukan pada system pengaduan ini mencapai 90% dari 20 sampel pengujian.

Kata kunci— Politeknik, mahasiswa, layanan internet, gangguan, *android*.

Abstract— *Wifi* or internet plays an important role in student and lecturer facilities. The internet has become a source of information that has been used in many teaching and learning activities and to find references or information in completing assignments given to students. Student activity in using the internet provided by the campus always increases from time to time. The occurrence of internet network disturbances can have an impact on student activities, especially when making assignments or myths using the internet network. UPT computers in charge of providing internet networks are required to be able to meet the needs of students, both in quality and quantity. Internet stability is needed by students in carrying out their activities. Thus the complaint application system is to improve the quality of the internet and make it easier for students to report disturbances or problems from the internet directly to the UPT Computer. The method in this research is Qos and Apriori. The stages of making the application starting from collecting data, making applications and testing. The expected result in this study is to make it easier for students and lecturers to make complaints about internet service disruptions provided by the campus more effectively and practically. The percentage of success rate of the tests that have been carried out on this complaint system reached 90% of the 20 test samples.

Keywords— Polytechnic, student, internet service, distraction, *android*.

I. PENDAHULUAN

Internet memegang peranan penting dalam fasilitas mahasiswa dan dosen. Internet menjadi sumber informasi yang sudah digunakan dalam banyak kegiatan belajar-mengajar dan untuk mencari referensi atau informasi dalam menyelesaikan tugas yang diberikan kepada mahasiswa. Aktivitas mahasiswa dalam menggunakan internet yang disediakan oleh kampus selalu meningkat dari waktu ke waktu. Terjadinya gangguan jaringan internet dapat berdampak pada kegiatan mahasiswa khususnya pada saat membuat tugas atau mites yang menggunakan jaringan internet.

UPT komputer yang bertugas menyediakan jaringan internet dituntut mampu memenuhi kebutuhan mahasiswa, baik secara kualitas maupun kuantitasnya. Politeknik Negeri Lhokseumawe merupakan salah satu kampus yang sudah memanfaatkan internet dalam penyelesaian tugas-tugas mahasiswa maupun dosen. Oleh karena itu kestabilan internet sangat dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melaksanakan aktifitasnya, selama ini jika internet lambat atau tidak memiliki koneksi maka mahasiswa harus membuat tugas diluar kampus dan walaupun mahasiswa ingin membuat laporan harus secara manual ke UPT Komputer hal ini memang tidak efektif oleh karena itu membutuhkan suatu sistem aplikasi pengaduan untuk meningkatkan kualitas dari internet dan mempermudah mahasiswa melaporkan gangguan atau kendala dari internet langsung ke UPT Komputer. Kedua hal diatas merupakan tujuan dari sebuah kebijakan untuk meningkatkan kualitas jaringan internet di kampus. Untuk mencapai pendayagunaan jaringan internet yang lebih baik, diperlukan penelitian, pengembangan, penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkesinambungan dengan peneliti dan UPT Komputer.

Untuk memenuhi kebutuhan jaringan internet yang terus meningkat seiring bertambahnya mahasiswa baru diperlukan adanya aplikasi pengaduan untuk menunjang kinerja dan kualitas dari jaringan internet yang digunakan oleh mahasiswa agar dapat merespon keluhan dari mahasiswa yang mengalami gangguan jaringan internet pada aplikasi ini menggunakan suatu metode yaitu apriori yang berfungsi untuk mengutamakan keluhan terbanyak dan yang paling sering.

1. Pengertian *E-Troubleshooting*

Troubleshooting jaringan merupakan proses sistematis yang diaplikasikan untuk memecahkan masalah pada jaringan. *Troubleshooting* jaringan kebanyakan adalah melakukan serangkaian langkah-langkah untuk mengeliminir potensi-potensi masalah satu per satu sebelum akhirnya kita menemukan sumber masalah tersebut. *Troubleshooting* umumnya digunakan dalam berbagai bidang, seperti pada bidang komputer, administrasi sistem, dan juga bidang elektronika dan kelistrikan. Dalam dunia komputer, segala sesuatu yang berhubungan dengan komputer disebut *Troubleshooting*. Untuk permasalahan dengan *Software* sebaiknya dilakukan pendeteksian sederhana dahulu seperti pemeriksaan *file-file* yang terhubung dengan *Software* atau spesifikasi permintaan (*requirement*) dari *Software*. Apabila permasalahannya cukup rumit, sebaiknya *install* ulang saja

Software tersebut, karena akan terlalu rumit untuk memperbaiki sebuah *Software*.

Troubleshooting merupakan serangkaian langkah untuk meminimalisir potensi-potensi masalah satu per satu sebelum akhirnya menemukan sumber masalah tersebut. Terdapat tiga langkah utama dalam melakukan *troubleshooting* jaringan, yakni mengisolasi masalah, *troubleshooting* masalah, dan bila diperlukan menghubungi *technical support* yang tepat.[1]

2. Metode *Apriori*

Algoritma *apriori* merupakan salah satu algoritma klasik data mining. Algoritma *apriori* digunakan agar komputer dapat mempelajari aturan asosiasi, mencari pola hubungan antar satu atau lebih item dalam suatu *dataset*.

Algoritma *apriori* banyak digunakan pada data transaksi atau biasa disebut *market basket*, misalnya sebuah swalayan memiliki *market basket*, dengan adanya algoritma *apriori*, pemilik swalayan dapat mengetahui pola pembelian seorang konsumen, jika seorang konsumen membeli item A, B, punya kemungkinan 50% dia akan membeli item C, pola ini sangat signifikan dengan adanya data transaksi selama ini. Penting tidaknya suatu aturan assosiatif dapat diketahui dengan dua parameter, *support* (nilai penunjang) yaitu persentase kombinasi item tersebut dalam *database* dan *confidence* (nilai kepastian) yaitu kuatnya hubungan antar item dalam aturan assosiatif. [2]

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah Aplikasi yang dapat merespon pengiriman data *text* dengan cepat dan memprioritaskan keluhan dari mahasiswa.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, analisis kebutuhan, jika pada analisis kebutuhan tidak terjadi perubahan kebutuhan maka akan dilanjutkan ke tahap perancangan, implementasi, pengujian, dan kesimpulan. Adapun diagram alur metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Penelitian

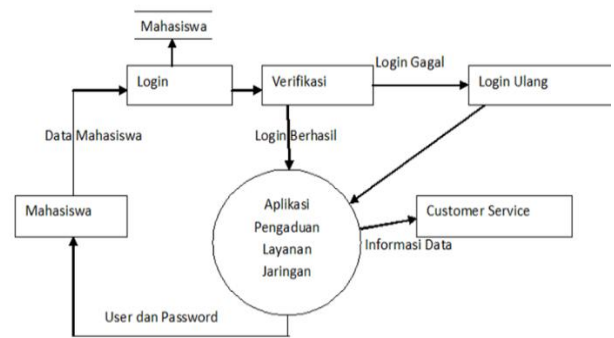
Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Laptop (processor INTEL core i3-6006U, Memory 4 GB DDR3L, hard disk 1 TB)
2. Smartphone Android

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 10 Ultimate 64-bit
2. Android Studio
3. Paint untuk mendesain Interface
4. Draw.io untuk membuat Diagram dan Flowchart

1. Diagram Konteks Perancangan Sistem
Pada tahapan ini dilakukan perancangan sistem Aplikasi Pengaduan Elektronik *Troubleshooting (E- Troubleshooting) Layanan Internet Berbasis Chatting Mobile*. Berikut adalah tampilan diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Diagram Blok Perancangan Sistem

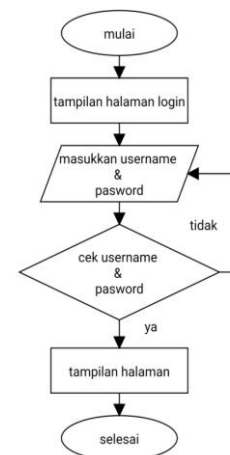
Berdasarkan gambar 2, perancangan yang akan dibuat disini mahasiswa harus login dulu kemudian di verifikasi lalu jika berhasil langsung masuk ke aplikasi dan memberikan data keluhan ke customer service tapi jika gagal harus login kembali.

2. Flowchart

Flowchart adalah adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program.

a. Flowchart Proses Login

Berikut adalah alur proses kerja dari pada login dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini.

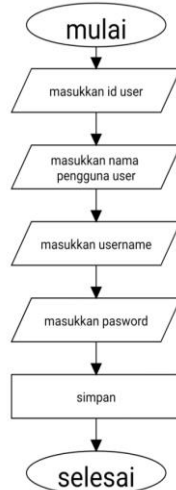


Gambar 3. Flowchart Login

Berdasarkan Gambar 3 diatas adalah menjelaskan langkah dalam proses login yang pertama tampilan dari pada halaman login tersebut. Kedua masukkan username dan password. Langkah ketiga adalah masuk kedalam kondisi dimana jika username dan password dimasukkan benar maka akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya, dan jika username dan password yang dimasukkan salah maka akan diarahkan untuk mengisi kembali. Selanjutnya tampilan halaman selesai.

b. Flowchart Proses Tambah Data Pengguna

Berikut adalah alur proses kerja pada tambah data pengguna dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini.

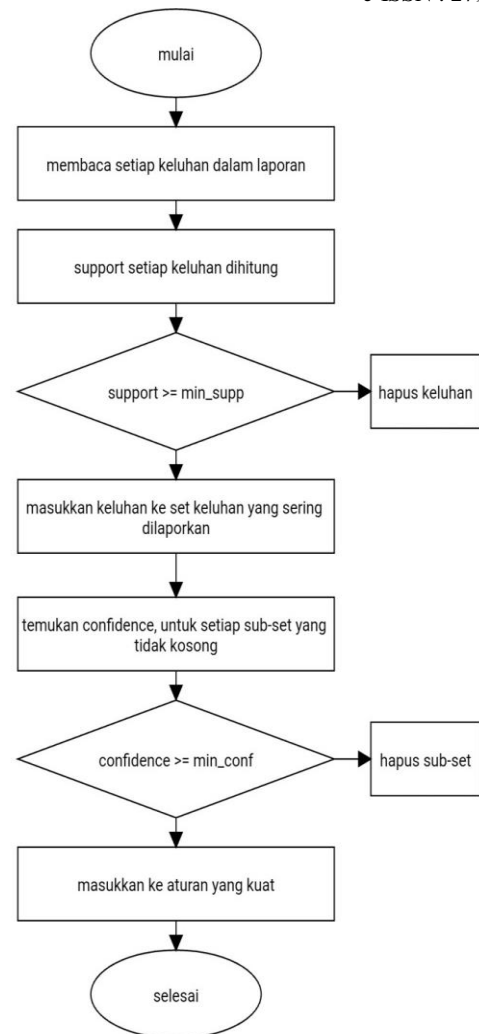


Gambar 4. Flowchart Tambah Pengguna

Berdasarkan gambar 4 diatas menjelaskan proses kerja untuk menambah data pengguna baru, langkah pertama adalah masukkan id *user*, kedua masukkan nama pengguna dari *user*, ketiga masukkan *username*, dan yang keempat masukkan *password*, langkah terakhir adalah simpan data selesai.

c. Flowchart Metode Apriori

Adapun Flowchart Apriori untuk memprioritaskan keluhan dapat dilihat pada Gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5. Flowchart Metode Apriori

Berdasarkan gambar 5 diatas langkah pertama untuk memulai proses memprioritaskan keluhan yaitu membaca setiap keluhan dalam laporan, selanjutnya hitung nilai *support* dari setiap keluhan, selanjutnya jika nilai *support* suatu keluhan di bawah nilai yang ditentukan keluhan akan dihapus, selanjutnya masukkan keluhan ke set keluhan yang mencukupi nilai *support*-nya, selanjutnya tentukan *confidence* untuk setiap *sub-set*, selanjutnya jika nilai *sub-set* tidak mencukupi *sub-set* tersebut akan di hapus, setelah itu temukan keluhan yang paling sering dilaporkan.

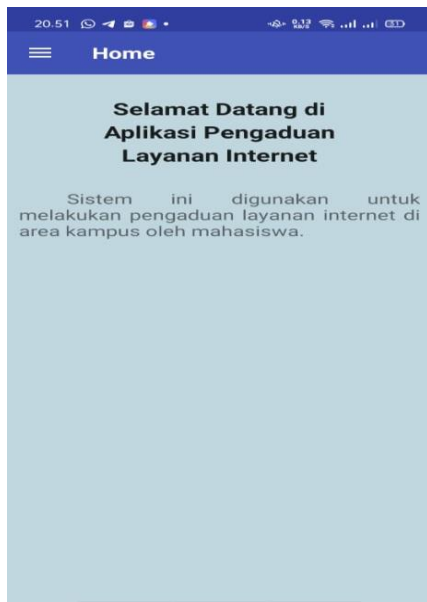
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Rangkaian Perangkat

Perancangan Aplikasi Pengaduan *E-Troubleshooting* Layanan *Internet* Berbasis *Chatting Mobile* ini ditujukan untuk mempermudah proses pengaduan tentang layanan *internet*. Aplikasi pengaduan akan digunakan oleh mahasiswa menjadi lebih mudah. Aplikasi pengaduan juga tersedia dari sisi *Customer Service* yang juga akan menerima pesan dan data pengaduan dari mahasiswa. Selanjutnya didalam proses pengaduan mahasiswa bisa *chatting* langsung dengan *customer servis* dan jika pengaduan sudah pernah di adukan

atau sama dengan pengaduan yang sebelumnya maka akan dijawab otomatis oleh sistem.

a. Tampilan Halaman *Customer Service*



Gambar 6. Tampilan Halaman *Customer Service*

b. Tampilan Halaman *Menu Customer Service*



Gambar 7. Tampilan Halaman *Menu Customer Servis*

c. Tampilan Halaman *List Pengaduan*



Gambar 8. Tampilan *Halaman List Pengaduan*

d. Tampilan Halaman *Form Balas Pengaduan*



Gambar 9. Tampilan Halaman *Form Balas Pengaduan*

e. Tampilan Halaman *Detail Pengaduan*



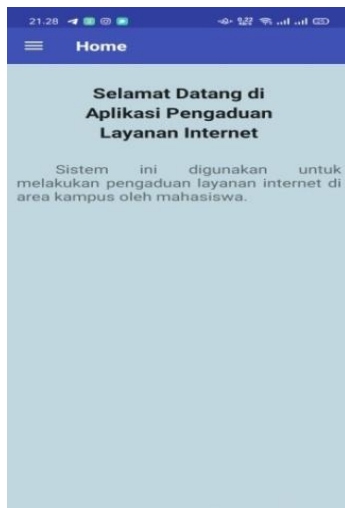
Gambar 10. Tampilan Halaman *Detail Pengaduan*

f. Tampilan Halaman *Result* Perioritas Pengaduan



Gambar 11. Tampilan Halaman *Result* Perioritas Pengaduan

g. Tampilan Halaman Mahasiswa



Gambar 12. Tampilan Halaman Mahasiswa

h. Tampilan Halaman Pengaduan Layanan



Gambar 13. Tampilan Halaman Pengaduan Layanan

i. Tampilan Halaman *List* Pengaduan

TABEL I
PENGUJIAN KUALITAS JARINGAN INTERNET

Pengujian	Informasi	Kecepatan internet		
		Unduh	Unggah	Ping
1	Berhasil	3,91 Mbps	0,30 Mbps	9 ms
2	Berhasil	3,80 Mbps	0,18 Mbps	9 ms
3	Berhasil	4,01 Mbps	0,06 Mbps	10 ms
4	Berhasil	6,01 Mbps	0,70 Mbps	10 ms
5	Berhasil	3,37 Mbps	0,54 Mbps	10 ms
6	Berhasil	4,14 Mbps	0,60 Mbps	9 ms
7	Berhasil	5,37 Mbps	0,80 Mbps	10 ms
8	Berhasil	3,08 Mbps	0,67 Mbps	10 ms
9	Berhasil	2,95 Mbps	0,70 Mbps	10 ms
10	Berhasil	3,04 Mbps	0,67 Mbps	10 ms
11	Berhasil	2,90 Mbps	0,70 Mbps	10 ms
12	Berhasil	3,08 Mbps	0,67 Mbps	10 ms
13	Berhasil	2,91 Mbps	0,70 Mbps	10 ms
14	Berhasil	2,93 Mbps	0,68 Mbps	9 ms
15	Berhasil	3,00 Mbps	0,66 Mbps	10 ms
16	Berhasil	3,08 Mbps	0,76 Mbps	10 ms
17	Berhasil	2,92 Mbps	0,68 Mbps	10 ms
18	Berhasil	3,04 Mbps	0,68 Mbps	11 ms
19	Berhasil	3,05 Mbps	0,68 Mbps	10 ms
20	Berhasil	2,99 Mbps	0,68 Mbps	10 ms



Gambar 14. Tampilan Halaman *List* Pengaduan

j. Tampilan *Form* Pengaduan Mahasiswa

TABEL II
PENGUJIAN PENGIRIMAN PENGADUAN

Pengujian	Pengadu 1	Pengadu 2	Status
1	Mengirim	Mengirim	Berhasil
2	Mengirim	Mengirim	Berhasil
3	Mengirim	Mengirim	Gagal
4	Mengirim	Mengirim	Berhasil
5	Mengirim	Mengirim	Berhasil
6	Mengirim	Mengirim	Berhasil
7	Mengirim	Mengirim	Berhasil
8	Mengirim	Mengirim	Berhasil
9	Mengirim	Mengirim	Berhasil
10	Mengirim	Mengirim	Berhasil
11	Mengirim	Mengirim	Berhasil
12	Mengirim	Mengirim	Berhasil
13	Mengirim	Mengirim	Gagal
14	Mengirim	Mengirim	Berhasil
15	Mengirim	Mengirim	Berhasil
16	Mengirim	Mengirim	Berhasil
17	Mengirim	Mengirim	Berhasil
18	Mengirim	Mengirim	Berhasil
19	Mengirim	Mengirim	Berhasil
20	Mengirim	Mengirim	Berhasil



Gambar 15. Tampilan Form Pengaduan Mahasiswa

k. Tampilan Halaman Detail Pengaduan



Gambar 16. Tampilan Halaman Detail Pengaduan

B. Hasil Pengujian Kualitas Jaringan Internet

Berikut adalah tampilan hasil tabel pengujian menggunakan aplikasi *meteor* dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Berdasarkan Tabel 1 diatas adalah menjelaskan tentang beberapa proses pengujian yang diulang ulang sebanyak dua puluh kali gunanya untuk mengetahui kualitas dari sebuah jaringan, disetiap jaringan yang diuji dapat dilihat setiap percobaan pengujian kecepatan internet tidak pernah sama. Pengujian ini menggunakan *meteor*.

C. Pengujian Pengiriman Pengaduan

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan sistem dalam melakukan pengiriman pengaduan ke *database* sehingga dapat diterima dari sisi *customer service*. Pada pengujian ini, dua orang *user* melakukan pengiriman keluhan secara bersamaan dan dihitung nilai keberhasilannya. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Berdasarkan Tabel 2, persentase keberhasilan pengiriman pengaduan dapat dihitung dengan perhitungan dibawah ini.

$$\frac{\text{Total keberhasilan (\%)}}{\text{Total Pengujian}} = \frac{18}{20} \times 100\% = 90\%$$

Dari hasil perhitungan pengiriman pengaduan dapat disimpulkan bahwa keberhasilan mencapai 90%.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan Aplikasi Elektronik *Troubleshooting (E-Troubleshooting)* pada Politeknik Negeri Lhokseumawe, maka penulis dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Aplikasi Elektronik *Troubleshooting (E- Troubleshooting)* pada Politeknik Negeri Lhokseumawe ini dapat berjalan dengan baik sesuai dengan perancangan yang telah di jalankan dengan aplikasi *Android Studio*.
2. Aplikasi ini dapat menerima laporan keluhan yang di kirim oleh mahasiswa dengan cepat dan tepat, menggunakan menggunakan *Algoritma Apriori*.
3. Tingkat keberhasilan dalam pengiriman pengaduan dari 20 pengujian didapati hasil sebanyak 90%.

V. REFERENSI

[1] Bakti, "Langkah-langkah melakukan troubleshooting jaringan," *www.baktikominfo.id*, 2018. https://www.baktikominfo.id/informasi/pengetahuan/langkah_melakukan_troubleshooting_jaringan.

[2] N. Agustiani, D. Suhendro, W. Saputra, dan S. Tunas Bangsa Pematangsiantar, "Penerapan Data Mining Metode Apriori Dalam Implementasi Penjualan Di Alfamart," *Pros. Semin. Nas. Ris. Dan Inf. Sci.*, vol. 2, hal. 300–304, 2020.

- [3] E. Widodo And S. Jaya, “Implementasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Tingkat Depresi Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Dengan Metode Certainty Factor,” *Sigma*, Vol. 8, No. 1, Pp. 1–9, 2018, [Online].
- [4] D. Marisa Efendi *Et Al.*, “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Wajah Dengan Metode Certainty Factor Pada Klinik Skin Rachel,” *J. Inf. Dan Komput.*, Vol. 8, No. 1, 2020.
- [5] P. Timothy J. Legg, Phd, “Gns And Symptoms Of Mild, Moderate, And Severe Depression,” *Healthline*, 2018.
- [6] P. P. P. Sugihartono, N. Hidayat, And T. Tibyani, “Implementasi Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Deteksi Dini Tingkat Depresi Mahasiswa Yang Sedang Menempuh Skripsi (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, Vol. 4, No. 10, Pp. 3432–3438, 2020.
- [7] Y. Ferdiansyah And N. Hidayat, “Implementasi Metode Fuzzy - Tsukamoto Untuk Diagnosis Penyakit Pada Kelamin Laki Laki,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, Vol. 2, No. 12, Pp. 7516–7520, 2018.
- [8] W. W. K. Zung, “Zung Anxiety Self-Assessment Scale,” *Consult. Pharmacol.*, Vol. 11, No. 4, Pp. 4–7, 1996.