

# Sistem Pakar Deteksi Dini Gangguan Kecemasan (*Anxiety*) Menggunakan Metode *Certainty Factor* dan *Forward Chaining* Berbasis Web

Salzabila Finka Arifin, Samirah Rahayu

Program studi Teknik Komputer Politeknik Sukabumi.

Jl. Babakan Sirna No.25, Kel. Benteng, Kec. Warudoyong, Kota Sukabumi, Jawa Barat 43132  
samirah@polteksmi.ac.id, Salzabilafinka01@gmail.com

---

---

## Abstrak

Gangguan kecemasan (*Anxiety*) adalah suatu penyakit kejiwaan yang menyebabkan penderitanya mengalami kecemasan yang berlebihan. Salah satu cara untuk mengatasi kecemasan yang melanda individu adalah dengan cara berkonsultasi pada tenaga profesional psikolog. pada tugas akhir ini menggunakan metode *certainty factor*(*CF*) agar meyakinkan terhadap suatu fakta atau aturan berdasarkan tingkat keyakinan seorang pakar perhitungan metode *CF* dilakukan dengan menghitung nilai perkalian antara nilai *Cf user* dan nilai *CF* pakar dan menghasilkan nilai *CF* kombinasi. Maka dari itu akan dirancang sebuah Web yang dapat membantu mendeteksi sekaligus memberikan informasi mengenai gangguan kecemasan ini. Hasil dari aplikasi Deteksi dini gangguan kecemasan menampilkan output nilai, dan dari perhitungan yang sudah diterapkan diaplikasi sudah sesuai dengan perhitungan manual yang dilakukan dan tingkat keberhasilan 100%.

**Kata kunci:** *Certainty Factor*, *Forward chaining*, Gangguan kecemasan, Sistem pakar

---

---

## I. PENDAHULUAN

Kesehatan mental merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan sebagaimana kesehatan fisik, namun sering kali kesehatan mental diabaikan oleh kebanyakan masyarakat karena berbeda dengan kesehatan fisik yang kasat mata dan dapat diidentifikasi dengan mudah. Kesehatan mental ini banyak jenisnya yang salah satunya itu adalah gangguan kecemasan yang setiap orang pasti pernah mengalami kecemasan, hal ini wajar karena kecemasan merupakan bagian dari emosi manusia. Meskipun hal yang wajar kecemasan bisa menjadi sutau hal yang berbahaya diluar batas kewajaran jika kecemasan tidak dikontrol dengan baik [1].

Penelitian sebelumnya yang pernah membahas tentang sistem pakar deteksi dini gangguan kecemasan (*anxiety*) menggunakan metode *Forward Chaining* berbasis web oleh Fajarullah dan Murinto yang menghasilkan sebuah perangkat lunak sistem pakar berbasis web untuk diagnosa penyakit gangguan kecemasan menggunakan

metode *Forward Chaining* yang mendiagnosa gejala gangguan kecemasan, gejala penyakit, penjelasan dan saran penanganan [2]. Penelitian tentang penerapan metode *dempster shafer* untuk sistem deteksi gangguan kecemasan *obsessive compulsive* disorder berbasis web oleh Nidida njelita saragih dan Robiatul adawiyah aplikasi ini ada 3 tipe *obsessive complusive disorder* yakni tipe washing, cheking, dan ordering [3]. Sistem pakar dignosa gangguan kecemasan menggunakan metode *Certainty Factor* Berbasis website Hendi Suhendi, Andi Supriadi[4].

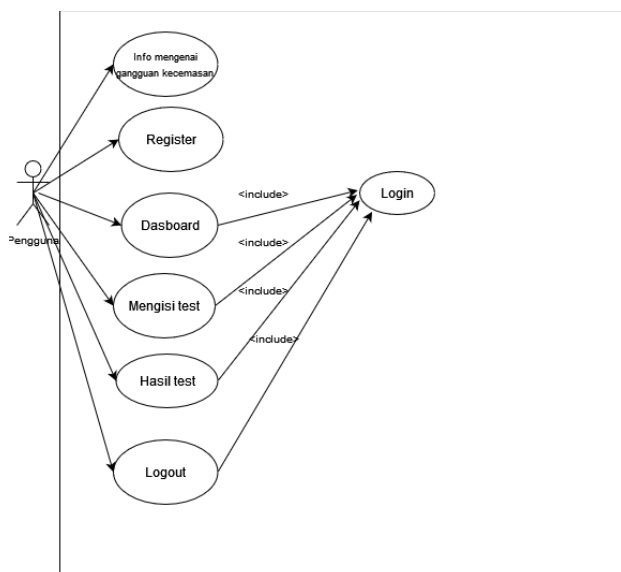
Kecemasan (*Anxiety*) menggunakan metode *Centairy factor* dan *forward chaining* berbasis web. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah Masyarakat dalam melakukan konsultasi terkait gangguan kecemasan (*anxiety*) sehingga pengguna mudah mendeteksi gangguan secara dini terhadap gejala awal pada gangguan kecemasan yang mereka alami.

## II. METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai yaitu Certainty factor dan forward chaining, forward chaining ini metode pencarian atau teknik pelacakan kedepan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. dimana certainty factor ini bekerja untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk *metric* yang biasanya digunakan dalam sistem pakar. Metode *certainty factor* ini hanya bisa mengolah 2 bobot dalam sekali perhitungan. Untuk bobot yang lebih dari 2 banyaknya, untuk melakukan perhitungan tidak terjadi masalah apabila bobot yang dihitung teracak, artinya tidak ada aturan untuk mengkombinasikan bobotnya, karena untuk kombinasi seperti apapun hasilnya akan tetap sama. Untuk mengakomodasi hal ini dengan menggunakan *certainty factor* (CF) guna menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang dihadapi. Secara umum, rule di representasikan dalam bentuk sebagai berikut [5]:

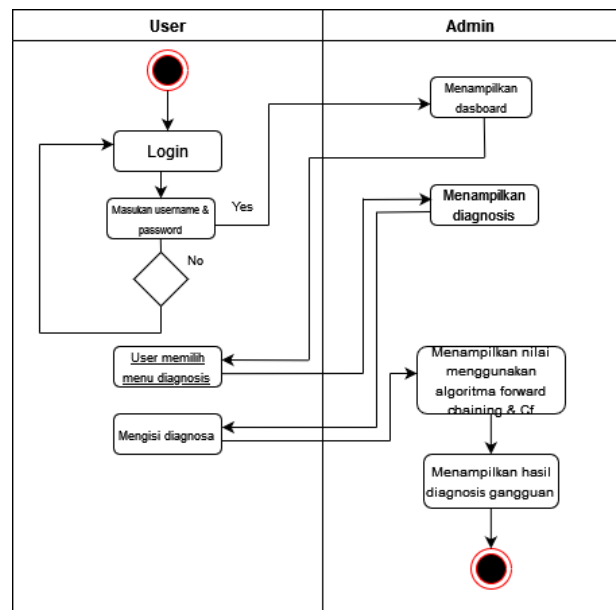
$$\text{IF } E1 \text{ [AND / OR] } E2 \text{ [AND / OR] } \dots \text{ En} \\ \text{THEN } H \text{ (CF} = \text{CF}_i \text{)} \quad (1)$$

Use case merupakan gambaran skenario dari interaksi antara user dengan sistem. Sebuah use case menggambarkan hubungan antara pengguna dan kegiatan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi. Berikut use case diagram untuk sistem pakar deteksi dini gangguan kecemasan (anxiety) menggunakan metode cf dan forward chaining pada Gambar 1.



Gambar 1. Use case Diagram

Berupa gambaran keseluruhan aktivitas yang dilakukan oleh sistem aplikasi deteksi dini gangguan kecemasan (*anxiety*) oleh *user*. Adapun activity diagram seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Activity diagram

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gangguan kecemasan (*anxiety*) menurut Gangguan kecemasan adalah sekelompok kondisi yang memberi gambaran penting tentang kecemasan yang berlebihan, disertai respons perilaku, emosional, dan fisiologis. Individu yang mengalami gangguan kecemasan dapat memperlihatkan perilaku yang tidak lazim seperti panik tanpa alasan, takut yang tidak beralasan terhadap objek atau kondisi kehidupan, melakukan tindakan berulang – ulang tanpa dapat dikendalikan, mengalami kembali peristiwa traumatik atau rasa khawatir yang tidak dapat dijelaskan atau berlebihan. Pada kesempatan yang jarang terjadi, banyak orang memperlihatkan salah satu dari perilaku yang tidak lazim tersebut sebagai respons normal terhadap kecemasan. Perbedaan antara respons kecemasan yang tidak lazim ini dengan gangguan kecemasan ialah bahwa respons kecemasan cukup berat sehingga bisa mengganggu kinerja individu, kehidupan keluarga, dan gangguan sosial.

**Tabel 1. Jenis penyakit gangguan kecemasan**

No	Kode Penyakit	Nama penyakit	Keterangan
1.	P1	Gangguan Fobia sosial	Individu mempunyai rasa khawatir dan cemas yang berlebihan dilingkungan sosialnya, tidak bisa berbicara depan publik, bahkan makan ditempat umum.
2.	P2	Gangguan kecemasan umum <i>generalized anxiety disorder(GAD)</i>	Muncul rasa cemas /khawatir berlebih dan tidak terkendali terhadap berbagai hal kondisi.
3.	P3	Gangguan Obsesif Kompulsif	Pikiran tak masuk akal & ketakutan (obsesi) yang menyebabkan perilaku kompulsif. Pengidap OCD ini berpusat pada suatu motif, takut kuman/kewajiban mengatur benda-benda dalam pola tertentu.

**Tabel 2. Gejala Gangguan kecemasan**

Id	Gejala
G-1	Kecemasan & khawatir berlebihan
G-2	Jantung berdeba debar
G-3	Berkeringat berlebihan
G-4	Bagian tubuh menjadi gemetar
G-5	Kesulitan berkonsentrasi
G-6	Selalu merasa resah dan berfikiran tidak realistis
G-7	Pusing
G-8	Susah bernafas normal
G-9	Ketakutan berada ditempat umum

Nilai kepastian nilai yang digunakan sebagai nilai yang akan diberikan oleh user sebagai tingkatan keyakinan user terhadap gejala yang dinyatakan dapat dilihat di Tabel 3.

**Tabel 3. Nilai kepastian**

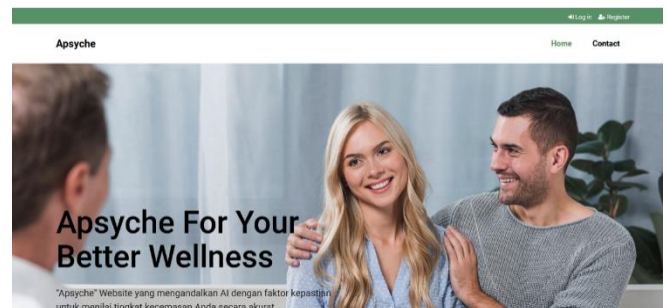
No	Keterangan	Nilai terminator
1	Sangat yakin	1
2	yakin	0,8
3	cukup yakin	0,6
4	Sedikit yakin	0,4
5	Tidak yakin	0,2
6	Sangat tidak yakin	0

**Tabel 4. Rule gejala gangguan kecemasan**

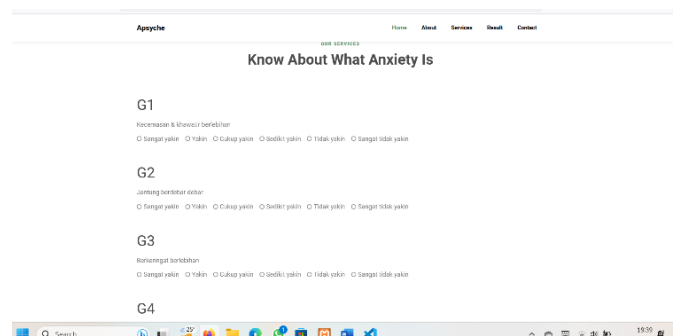
Rule	IF	Then
R1	G1,G2,G3,G4,G5,G6	P1
R2	G1,G7,G8,G9	P2
R3	G1,G7	P3

### Implementasi sistem

Implementasi sistem Deteksi dini gangguan kecemasan (Anxiety) terdiri dari tampilan awal, login untuk user serta pengisian gejala dan hasil.



**Gambar 3. Tampilan awal**



**Gambar 4. Gejala/Diagnosa Test**



**Gambar 5. Hasil Test**

User harus melakukan register terlebih dahulu agar bisa mendiagnosa gangguan kecemasan.

Gambar 6. Tampilan antar muka Register

Jika user sudah melakukan Register maka selanjutnya user dapat Login. Berikut merupakan tampilan Login.

Gambar 7. Tampilan Login

### Pengujian Sistem

Prosedur pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak yaitu menentukan data-data yang akan digunakan untuk keperluan pengujian perangkat lunak. Pengujian aplikasi deteksi dini gangguan kecemasan ini menggunakan *black box testing*. *Black box* pengujian adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi.

Tabel 7. Pengujian Home user

No	Menu	Keterangan
1	Klik menu <i>Register</i>	Berfungsi
2	klik tombol <i>Home user</i>	Berfungsi
3	Klik tombol <i>Login Admin</i>	Berfungsi

Tabel 8. Pengujian Halaman Admin

No	Menu	Keterangan
1	Klik menu Data Gangguan	Berfungsi
2	Klik menu Data Gejala	Berfungsi
3	Klik menu riwayat	Berfungsi
4	Klik tombol Logout	Berfungsi

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *black box testing* terhadap aplikasi deteksi dini gangguan kecemasan dapat diketahui bahwa keseluruhan dari sistem ini dapat berjalan dengan baik.

## IV. KESIMPULAN

Penulis telah berhasil merancang dan membangun aplikasi Sistem pakar deteksi dini gangguan kecemasan (*Anxiety*) menggunakan metode *Certainty Factor* dan *Forward Chaining* berbasis *website* dengan tiga jenis gangguan kecemasan. Penulis juga berhasil melakukan pengujian sistem pakar deteksi dini gangguan kecemasan menggunakan metode CF antara berbasis *website* dengan perhitungan manual. Hasil dari aplikasi Deteksi dini gangguan kecemasan menampilkan output nilai, dan dari perhitungan yang sudah diterapkan diaplikasi sudah sesuai dengan perhitungan manual yang dilakukan dan tingkat keberhasilan 100%.

## REFERENSI

- [1] F. Farajullah and M. Murinto, "Sistem Pakar Deteksi Dini Gangguan Kecemasan (*Anxiety*) Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis Web," *JSTIE (Jurnal Sarj. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.12928/jstie.v7i1.15800.
- [2] N., A. Ibrahim, and A. Ambarita, "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, p. 10, 2018, doi: 10.36549/ijis.v3i1.37.
- [3] N. E. Saragih and R. Adawiyah, "Penerapan Metode Dempster Shafer Untuk Sistem Deteksi Gangguan Kecemasan Obsessive Compulsive Disorder Berbasis Web," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, p. 48, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2533.
- [4] H. Suhendi and A. Supriadi, "Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kecemasan Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Website," *Naratif J. Nas. Riset, Apl. dan Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 13–23, 2020, doi: 10.53580/naratif.v2i2.94.
- [5] N. A. Hasibuan, H. Sunandar, S. Alas, and Suginam, "Gajah Menggunakan Metode *Certainty*," *J. Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 29–39, 2017.

