

# Sistem Pakar Untuk Diagnosis Gangguan Kecemasan (Anxiety Disorder) Pada Generasi Z Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Android

Oleh:

Cakra Wira Bumi Putra,

Ika Ratna Indra Astutik

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2025



# Pendahuluan

Generasi Z menghadapi masalah kesehatan mental akibat perubahan gaya hidup, tekanan sosial, dan penggunaan media sosial berlebihan. Fenomena Fear of Missing Out (FoMO) menjadi salah satu pemicu utama kecemasan.

Survei nasional dan global menunjukkan tingginya tingkat gangguan mental pada remaja dan dewasa muda Generasi Z. Gangguan kecemasan menjadi kasus terbanyak sebesar 17,95 juta dan memengaruhi kehidupan sosial maupun aktivitas sehari-hari.

Penelitian terdahulu telah membuat sistem pakar berbasis web untuk diagnosis kecemasan, namun masih terbatas pada data gejala, tidak menyediakan solusi tindak lanjut, dan kurang sesuai dengan pola penggunaan teknologi Generasi Z.

Penelitian ini menawarkan solusi berupa sistem pakar berbasis Android menggunakan metode Certainty Factor, yang lebih tepat digunakan karena tidak memerlukan data latih besar, melainkan langsung dari pengetahuan pakar.

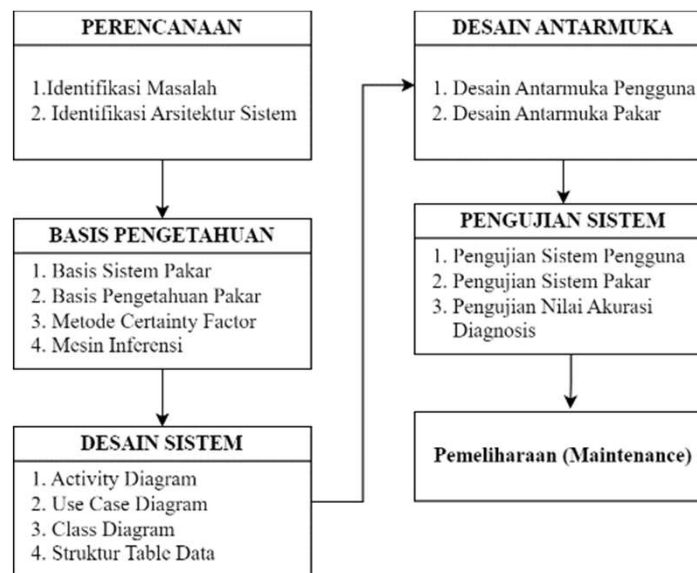
Tujuan penelitian adalah mengembangkan sistem pakar diagnosis kecemasan berbasis Android dengan fitur diagnosis, riwayat kesehatan, solusi pengelolaan, pengingat harian, serta monitoring perkembangan pengguna.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana cara merancang dan mengembangkan sistem pakar berbasis android dengan menerapkan metode certainty factor untuk membantu Generasi Z dalam mendiagnosis gangguan mental kecemasan ?

# Metode

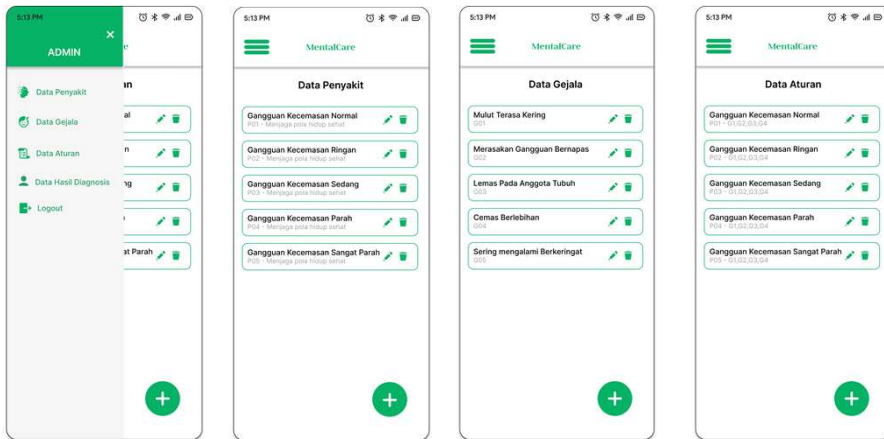
Penelitian ini menggunakan metode Certainty Factor pada aplikasi berbasis Android dengan penerapan siklus ESDLC (Expert System Development Life Cycle)



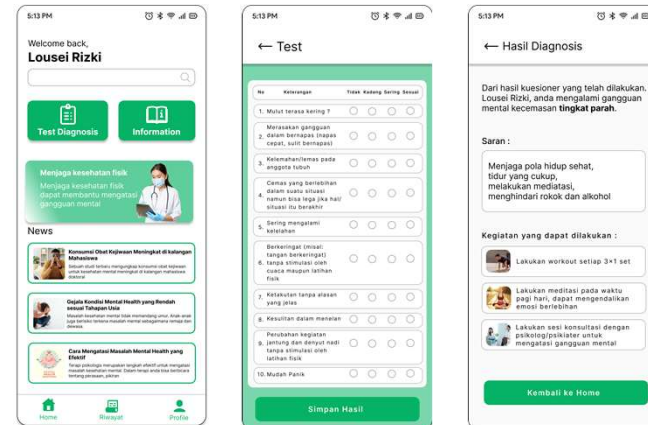
# Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan untuk melakukan diagnosis gangguan kecemasan secara mandiri. Terdapat dua akses pada aplikasi yaitu admin dan user. Pada halaman user, dapat melakukan diagnosis dari gejala yang di inputkan sehingga mendapatkan hasil diagnosis. Pada halaman admin/pakar, dapat menginputkan data yang saling berhubungan seperti data gejala, data penyakit, data aturan CF, dan admin juga bisa memantau hasil diagnosis dari user

Admin Page



User Page



# Pembahasan

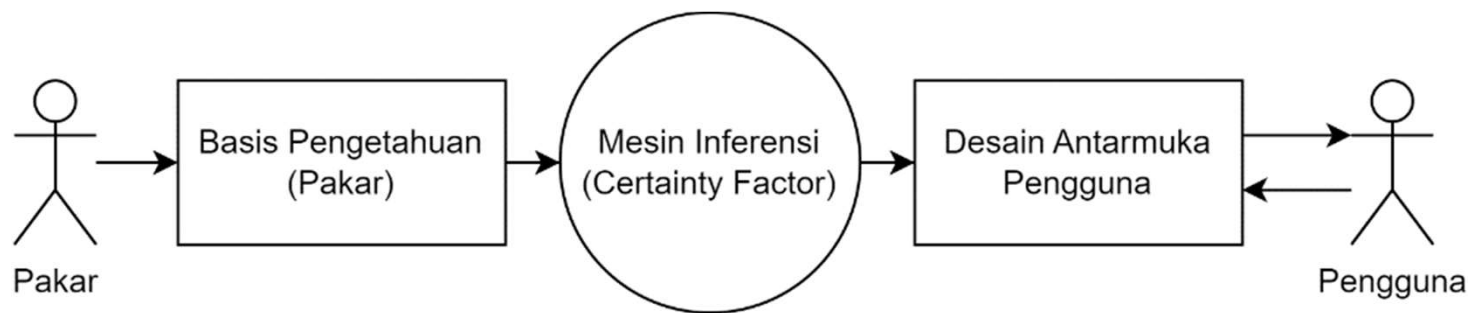
**Perencanaan Penelitian** : identifikasi masalah, basis pengetahuan, desain sistem, desain antarmuka, pengujian sistem, pemeliharaan.

## Identifikasi Masalah

Gangguan kecemasan pada Generasi Z dipengaruhi tekanan sosial, gaya hidup, dan penggunaan media sosial, sementara akses layanan kesehatan mental masih terbatas. Karena Generasi Z terbiasa dengan perangkat mobile, penelitian ini mengembangkan sistem pakar berbasis mobile dengan metode Certainty Factor untuk membantu diagnosis kecemasan dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesehatan mental

# Pembahasan

## Basis Pengetahuan : Certainty Factor



# Pembahasan

## **Basis Pengetahuan** : Certainty Factor

Pengetahuan Pakar : Data yang didapat untuk diagnosis menggunakan DASS-42 (terdapat 14 gejala, 5 jenis penyakit, indikator penilaian)



# Pembahasan

## Basis Pengetahuan : Certainty Factor

### Mesin Inferensi

Untuk menentukan nilai CFpakar pada setiap gejala :

$$CF(H, E) = MB(H, E) - MD(H, E)$$

*Certainty Factor* gejala tunggal :

$$CF_{\text{gejala}} = CF_{\text{pakar}} [H] * CF_{\text{user}} [E]$$

*Certainty Factor* untuk lebih dari satu gejala :

$$CF_{\text{combine}} = CF_{\text{old}} + CF_{\text{gejala}} * (1 - CF_{\text{old}})$$

*Certainty Factor* untuk menghitung hasil gejala :

$$CF_{\text{persentase}} = CF_{\text{combine}} * 100\%$$

### Langkah-Langkah untuk diagnosis :

- Menentukan data penyakit.
- Menentukan data gejala.
- Menetapkan nilai MB dan nilai MD untuk menentukan nilai CF.
- Memilih data gejala oleh user/pengguna.
- Menghitung nilai CF dari gejala user/pengguna.
- Menyajikan hasil diagnosis penyakit gangguan mental kecemasan.

# Pembahasan

## HASIL PENGUJIAN APLIKASI

TABLE 10 Hasil Pengujian Aplikasi Diagnosis

No	Nama Responden	Umur	Diagnosis Sistem	Diagnosis Pakar	Jenis Penyakit	Kesimpulan
1	Responden 1	24	57%	57%	Gangguan kecemasan sedang	Sesuai
2	Responden 2	17	74,7%	75%	Gangguan kecemasan parah	Sesuai
3	Responden 3	19	92,7%	93%	Gangguan kecemasan sangat parah	Sesuai
4	Responden 4	24	87,7%	88%	Gangguan kecemasan parah	Sesuai
5	Responden 5	22	41,3%	41%	Gangguan kecemasan ringan	Sesuai
6	Responden 6	22	89,7%	90%	Gangguan kecemasan parah	Sesuai
7	Responden 7	19	88,9%	89%	Gangguan kecemasan parah	Sesuai
8	Responden 8	21	98,9%	99%	Gangguan kecemasan sangat parah	Sesuai
9	Responden 9	22	58,2%	58%	Gangguan kecemasan sedang	Sesuai
10	Responden 10	21	95,8%	96%	Gangguan kecemasan Sangat parah	Sesuai
11	Responden 11	22	72,9%	73%	Gangguan kecemasan sedang	Sesuai
12	Responden 12	22	90,1%	90%	Gangguan kecemasan parah	Sesuai

Tingkat akurasi Certainty Factor :  $\frac{12}{12} \times 100\% = 100\%$  tingkat akurasi

# Temuan Penting Penelitian

Penelitian ini mengembangkan sistem pakar berbasis android untuk diagnosis gangguan kecemasan pada generasi Z dengan menerapkan metode Certainty Factor. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem mampu mengidentifikasi tingkat kecemasan pengguna secara tepat berdasarkan input gejala dan alat ukur DASS-42 dari pakar. Selain diagnosis, sistem juga memberikan Riwayat kesehatan, solusi penanganan, serta pemantauan terhadap perkembangan penyakit yang dialami pengguna

# Manfaat Penelitian

**Bagi pengguna (Generasi Z)** : membantu melakukan diagnosis pada gangguan kecemasan secara mandiri melalui perangkat android yang mudah diakses.

**Bagi bidang psikologi/pakar** : menyediakan media pendukung diagnosis berbasis teknologi yang dapat mempercepat pemahaman kondisi mental individu.

# Referensi

1. M. Setiawati et al., “Pengaruh\_Media\_Sosial\_Terhadap\_Perkembangan,” Pengaruh Media Sos. Terhadap Perkemb. Anak Remaja, vol. 10, no. 1, p. 13, 2014.
2. D. S. Septia Wardani and R. Cahyani, “Pengaruh FoMO (Fear of Missing Out) pada Generasi Z Terhadap Ketakwaan Kepada Allah SWT.,” Darul Ilmi J. Ilmu Kependidikan dan Keislaman, vol. 11, no. 2, pp. 257–269, 2024, doi: 10.24952/di.v11i2.10469.
3. T. A. Wardani Putri and M. T. Budi Hapsari, “Hubungan self acceptance dan Fear Of Missing Out (Fomo) Mahasiswa Generasi Z Pengguna Aplikasi Tiktok,” J. Consulen. J. Bimbingan. Konseling dan Psikol., vol. 7, no. 1, pp. 59–73, 2024, doi: 10.56013/jcbkp.v7i1.2624.
4. D. T. Amelia and A. Akbar, “Fear Of Missing Out (FOMO) Pada Masa Dewasa Awal,” CAUSALITA J. Psychol. , vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2024, doi: 10.17977/10.17977/um070v4i72024p296-303.
5. K. S. Muhammad, A. S. Fitriani, and H. Setiawan, “Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kecemasan (Anxiety Disorder) Menggunakan Metode Forward Chaining,” JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform., vol. 9, no. 1, pp. 194–207, 2024, doi: 10.29100/jipi.v9i1.4441.
6. S. T. Herman and H. Gultom, “Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Anxiety Pada Remaja Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor ( CF ),” vol. 2, no. 3, pp. 529–539, 2024.
7. W. D. Safitri et al., “Diagnosis Tingkat Kecemasan Mahasiswa Tingkat Akhir Menggunakan Metode Certainty Factor,” vol. IV, no. 1, pp. 71–78, 2023.

# Referensi

8. S. Munawaroh, U. A. Rosyidah, and R. Yanuarti, "Klasifikasi Tingkat Kecemasan Atlet Sebelum Bertanding Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) Berbasis Website," BIOS J. Teknol. Inf. dan Rekayasa Komput., vol. 5, no. 2, pp. 87–94, 2024, doi: 10.37148/bios.v5i2.120.
9. D. R. D. Putri, F. M. Reza, and N. Hairun, "Penerapan metode Dempster-Shafer pada aplikasi gangguan kecemasan sosial berbasis android," Sains Komput. dan Inform., vol. 7, no. 2, pp. 977–990, 2023, [Online]. Available: <http://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti/article/view/701/676>
10. I. Risfia, D. Maharani, and M. Dewi, "Expert System Mengatasi Anxiety Disorder Pada Mahasiswa Dalam Menghadapi Tugas Akhir Metode Backward Chaining," J. Media Inform. Budidarma, vol. 6, no. 2, p. 1118, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.4001.
11. A. Pinem, I. Ishak, and R. I. Ginting, "Penerapan Metode Certainty Factor Untuk Mendiagnosa Penyakit Gangguan Mental Pada Manusia," J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD), vol. 2, no. 5, p. 834, 2023, doi: 10.53513/jursi.v2i5.5632.
12. D. L. Umar J, A. Farakhiyah, I. Intan, and Irmawati, "Implementasi Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Gangguan Mental Berbasis Android," J. Dipanegara Komput. Sist. Inf., vol. 147, pp. 147–157, 2022.
13. T. Anjarsari, I. R. I. Astutik, and U. Indahyanti, "Deteksi Dini Gangguan Kecemasan Menggunakan Metode Naive Bayes," JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform., vol. 7, no. 4, pp. 1198–1210, 2022, doi: 10.29100/jipi.v7i4.3197.
14. M. Zulham, D. Saripurna, and M. Z. Siambaton, "Aplikasi Diagnosa Penyakit Hepatitis dengan Menggunakan Metode Teorema Bayes dan Certainty Factor," Blend Sains J. Tek., vol. 2, no. 1, pp. 1–15, 2023, doi: 10.56211/blendsains.v2i1.241.
15. S. Nasional, C. Paper, F. Sains, A. L. Sari, and M. A. Rosyid, "Procedia of Engineering and Life Science Vol. 4 June 2023 Identification of Children's Personality Using Iterative Dichotomizer 3 (ID3) Algorithm Identifikasi Kepribadian Anak Menggunakan Algoritma Iterative Dichotomiser 3 (ID3)," vol. 4, no. June, 2023.
16. H. Pudjianto, A. S. Fitrani, R. Dijaya, and S. Suprianto, "Sistem Pakar Manajemen Risiko Untuk Pengembangan Aplikasi Menggunakan Metode Forward Chaining," Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf., vol. 13, no. 2, p. 932, 2024, doi: 10.35889/jutisi.v13i2.1914.

