

# Sistem Informasi Deteksi Dini Gangguan Kesehatan Mental menggunakan Metode *Certainty Factor*

Lani Nurlani<sup>1</sup>, Dwi Vernanda<sup>2</sup>, Tedi Ridwansyah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sistem Informasi, Politeknik Negeri Subang

Subang, Indonesia

laninurlani@polsub.ac.id

---

## Abstrak

Kesehatan mental menggambarkan kemungkinan kondisi optimal individu secara fisik, mental dan sosial dalam menjalani hidup. Mahasiswa sebagai individu dalam rentang remaja memiliki potensi mengalami gangguan kesehatan mental yang dapat mengakibatkan kondisi optimal ini tidak tercapai hingga dapat menyebabkan stres akademik, yaitu mengalami kondisi tertekan, merasa banyak tuntutan, timbulnya kekhawatiran menyelesaikan tugas dan kecemasan menghadapi ujian. Dalam kegiatan perwalian tidak semua mahasiswa menyampaikan kondisi yang dirasakannya, sehingga tidak diketahui sejak awal kondisi yang mungkin dialami mahasiswa yang dapat mempengaruhi capaian studinya. Dalam penelitian ini digunakan metode *certainty factor* dalam mengasumsikan keyakinan pakar dengan menggunakan suatu nilai yang diperoleh dari rumusan dasar yang sudah ditetapkan dan metode *extreme programming* dalam pengembangan sistemnya. Tujuannya penelitian membangun sebuah sistem deteksi dini gangguan kesehatan mental yang dapat digunakan secara mandiri oleh mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem memiliki nilai UAT 86.66% dan telah layak digunakan, perhitungan nilai dengan metode *certainty factor* telah sesuai dengan output yang dihasilkan oleh sistem, dan sistem dapat menunjukkan mahasiswa prioritas yang memerlukan bimbingan tambahan atau perhatian khusus.

**Kata kunci:** *Certainty Factor*, Kesehatan Mental, Mahasiswa, *Extreme Programming*, UAT

## Abstract

*Mental health describes the possibility of an individual's optimal condition physically, mentally and socially in living life. Students as individuals in the adolescent range have the potential to experience mental health disorders that can result in this optimal condition not being achieved and can cause academic stress, namely experiencing depressed conditions, feeling many demands, the emergence of worries about completing assignments and anxiety in facing exams. In guardianship activities, not all students convey the conditions they feel, so it is not known from the beginning the conditions that students may experience that can affect their study achievements. In this study, the certainty factor method was used in assuming expert beliefs by using a value obtained from a predetermined basic formula and the extreme programming method in developing the system. The aim of the study was to build an early detection system for mental health disorders that can be used independently by students. The results of the study showed that the system had a UAT value of 86.66% and was suitable for use, the calculation of values using the certainty factor method was in accordance with the output produced by the system, and the system could indicate priority students who needed additional guidance or special attention.*

**Keywords:** *Certainty Factor*, Mental Health, Student, *Extreme Programming*, UAT

---

## I. PENDAHULUAN

Beerdasarkan undang-undang No.18 Tahun 2014 disimpulkan bahwa kesehatan mental adalah keadaan

sejahtera atau optimal individu secara fisik, mental, spiritual, dan sosial sehingga menyadari kemampuan sendiri, produktif, mampu mengatasi tekanan, dan mampu berkontribusi untuk

komunitasnya. Artinya individu yang memiliki kesehatan mental baik dapat optimal menjalani kehidupan sementara individu yang memiliki gangguan kesehatan mental kemungkinan tidak dapat mengembangkan potensi dirinya dengan optimal.

Dari hasil riset Kesehatan dasar 2018 diketahui prevalensi gangguan mental emosional untuk usia 15 tahun ke atas sebesar 6,1 % (setara dengan 11 juta orang) yakni gejala depresi dan kecemasan [1]. Usia mulai 15-24 tahun di kategorikan sebagai remaja menurut WHO (*World Health Organization*), pada usia ini individu mulai memiliki identitas, memiliki keinginan untuk membangun nilai-nilai pada dirinya, dan mengalami banyak perubahan fisik maupun mental dalam perjalanannya mempersiapkan diri memasuki masa dewasa [2].

Mahasiswa sebagai individu yang berada di rentang usia ini pun memiliki potensi berada dalam keadaan optimal ataupun sebaliknya memiliki gangguan kesehatan mental karena tidak mampu menghadapi stress dan tekanan, sehingga tidak bisa mengembangkan potensinya secara maksimal. Hal ini bisa menyebabkan stres akademik, dimana individu mengalami kondisi tertekan, merasa banyak tuntutan, timbulnya kekhawatiran menyelesaikan tugas dan kecemasan menghadapi ujian [3]. Kesulitan beradaptasi dengan perubahan dalam menghadapitangan dapat menyebabkan gangguan kesehatan mental dapat ditandai dengan tampak tidak bersemangat, nafsu makan berkurang, pola tidur terganggu, dan merasa cemas atau khawatir yang berlebihan [4].

Perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan untuk melakukan *self diagnose* kesehatan mental menggunakan sistem. Penelitian Ibnu Nur Khawarizmi, dkk menggunakan metode untuk mendiagnosa depresi mahasiswa menggunakan metode *certainty factor* dan *forward chaining*, dengan data yang digunakan adalah biodata dan pertanyaan psikologi terkait gejala yang mungkin dialami dan output yang dihasilkan berupa diagnosis serta persentase kemungkinan diagnosa[5].

Dari hasil wawancara diketahui bahwa setiap semester ada kegiatan yang biasanya dilakukan mahasiswa yaitu perwalian, dimana pada kegiatan ini mahasiswa menyampaikan hambatan, harapan dan rencana studi yang akan dilakukan. Namun tidak semua mahasiswa terbuka menyampaikan hambatan atau permasalahan yang dihadapi secara langsung kepada dosen wali, sehingga tidak bisa diketahui secara dini mahasiswa yang sedang berada dalam kondisi tertekan atau memiliki masalah.

Maka itu diperlukan sebuah sistem yang dapat secara berkala digunakan untuk mendeteksi kesehatan mental mahasiswa, guna memberikan

perhatian lebih jika terdapat kemungkinan mahasiswa mengalami stres akademik agar menghindari kondisi gangguan kesehatan mental berkelanjutan yang akhirnya dapat mempengaruhi capaian studinya. Dampak negatif akibat stres akademik dapat mempengaruhi pada kemampuan akademik dan penurunan nilai [3].

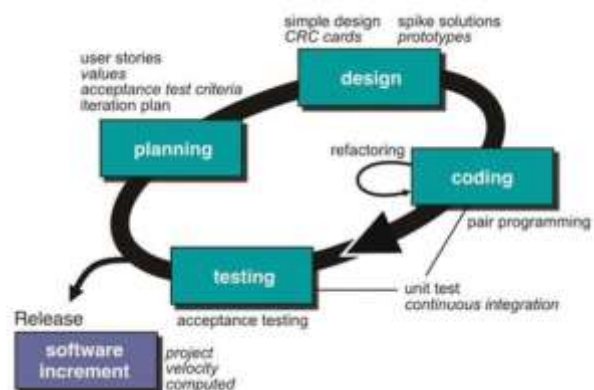
Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem untuk mengetahui tingkat gangguan kesehatan mental mahasiswa setiap semesternya dengan menggunakan sistem pakar dan menentukan prioritas mahasiswa yang memerlukan bimbingan tambahan berdasarkan hasil pengujian kesehatan mental. Sistem pakar berisi pengetahuan yang diperoleh dari pakar sebagai dasar pengambilan keputusan [6] yang dalam penelitian ini pengetahuan pakar tersebut disajikan dalam bentuk pertanyaan yang harus dijawab user.

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu *certainty factor* untuk menentukan persentase kepercayaan untuk sebuah fakta yang diperoleh dari hasil penilaian pakar [7] dan metode *extreme programming* untuk pengembangan system serta memiliki menu untuk memantau hasil cek kesehatan mental mahasiswa.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Extreme Programming

Dalam melakukan penelitian digunakan metodologi *Agile* dengan model *Extreme Programming* yang berfokus pada pemenuhan keinginan pengguna dengan cara yang cepat dan sederhana, serta mengutamakan pengulangan atau iterasi pada setiap fase. model ini dipilih karena sifatnya yang terstruktur dan fleksibel. Tahapan *Extreme programming* yaitu *Planning*, *Design*, *Coding*, dan *Testing* [8], [9].



Gambar 1. Metode *Extreme Programming* [10]

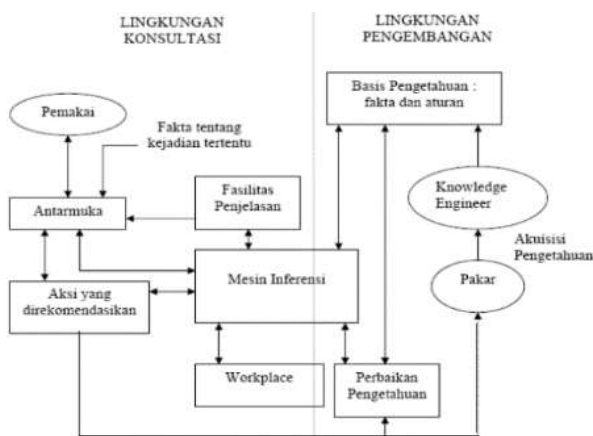
#### 1. *Planning* (Perencanaan)

Tahapan pengumpulan data melalui wawancara dengan spesialis kejiwaan, observasi di objek penelitian, studi literatur mencari referensi. Pengumpulan data ini di

- dokumentasikan di dalam *Software Requirement Specification* (SRS) yang berisi spesifikasi kebutuhan sistem dan menjadi panduan dalam proses pengembangan.
2. *Design* (Perancangan)  
 Pada tahap ini dibuat perancangan dalam bentuk diagram-diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan proses bisnis sistem yang di dokumentasikan dalam *Software Development Document* (SDD).
  3. *Coding* (Pengkodean)  
 Tahap ini dilakukan pembuatan sistem sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap desain sistem dan implementasi metode *certainty factor* yang digunakan untuk perhitungan dalam menentukan tingkat kesehatan mental mahasiswa.
  4. *Testing* (Pengujian)  
 Tahap terakhir dilakukan pengujian sistem menggunakan *blackbox testing* untuk menguji fungsional kelayakan fungsional sistem tanpa memeriksa kode program, sehingga pengujian berfokus pada output atau respon yang diberikan oleh sistem [11].  
 Penulis juga membuat beberapa dokumen yaitu *Software Test Plan* (STP) dan *Software Test Case* (STC) yang dilanjutkan dengan UAT (*User Acceptance Test*) dimana pengujian dilakukan oleh pengguna dengan sudut fungsionalitas sistem [12].

**B. Certainty Factor**

Metode *Certainty Factor* (CF) digunakan menentukan kepastian atas informasi atau pengetahuan yang diperoleh dari hasil analisis [13]. untuk memastikan apakah nilai suatu fakta yang biasanya digunakan sistem pakar. Dalam mengasumsikan keyakinan pakar *certainty factor* menggunakan suatu nilai yang diperoleh dari rumusan dasar yang sudah ditetapkan [14].



**Gambar 1. Kerangka kerja metode certainty faktor**[14]

*Certainty factor* mendefinisikan nilai kepastian untuk mengasumsikan nilai kepastian dari seorang ahli atau pakar terhadap nilai yang diperoleh dari data yang ada [15]. Berikut rumusan yang digunakan untuk menentukan nilai CF :

Menentukan nilai CF

$$CF[H, E] = MB[H, E] - MD[H, E] \quad (1)$$

$$CF[H, E]_1 = CF[H] * CF[E] \quad (2)$$

Menentukan nilai CF kombinasi

$$Cf_{combine} CF[H, E]_{1,2} = CF[H, E] + CF[H, E]_2 * [1 - CF[H, E]_1] \quad (3)$$

$$Cf_{combine} CF[H, E]_{old,3} = CF[H, E]_{old} + CF[H, E]_3 * [1 - CF[H, E]_{old}] \quad (4)$$

Keterangan :

CF = faktor kepastian dalam hipotesa H yang dipengaruhi oleh fakta E

CF(E) = *certainty factor evidence* E yang dipengaruhi oleh *evidence* E

CF(H) = *certainty factor* hipotesa dengan asumsi *evidence* diketahui dengan pasti, yaitu ketika CF (E, e) = 1

CF(H,E) = *certainty factor* hipotesa yang dipengaruhi oleh *evidence* e.

CF(H,E) = *certainty factor* untuk kaidah dengan kesimpulan yang serupa (*similarly concluded rules*) :

MB(H,E) = *Measure of Belief* (ukuran kepercayaan) terhadap hipotesa H, jika diberikan *evidence* E

MD (H,E) = *Measure of Disbelief* (ukuran ketidakpercayaan) terhadap *evidence* H, jika diberikan *evidence* E

H = Hipotesa

E = *Evidence*(peristiwa atau fakta)

Nilai CF kombinasi dalam bilangan tunggal digunakan untuk menentukan faktor kepastian dalam urutan kepentingan tingkat hipotesa dan menentukan urutan pengujian. Setelah di dapat nilai CF kombinasi kemudian nilainya di kalikan dengan 100% untuk memperoleh persentase keyakinan [7].

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan tahapan metode *extreme programing* yaitu dengan 4 tahapan dilengkapi dengan penerapan metode *certainty factor* pada tahapan koding.

### A. *Planning*

Untuk Memenuhi kebutuhan sistem dilakukan wawancara dengan pakar yang merupakan spesialis kejiwaan yang kemudian didapat hasil berupa 50 pertanyaan dengan *rule* seperti yang ada pada tabel 1 dan tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 1. Instrumen Kesehatan mental**

No	Pertanyaan	MB	MD	CF
1	Saya mampu untuk menyelesaikan tugas meskipun sedang merasa lelah	0,6	0,2	0,4
2	Saya dapat mengerjakan tugas sendiri tanpa bantuan siapapun	0,6	0	0,6
3	Saya merasa tertekan apabila tidak dapat menyelesaikan pekerjaan saya	0,6	0	0,6
4	Saya dapat membagi waktu untuk mengerjakan tugas-tugas saya	0,6	0,1	0,5
5	Saya senang apabila dapat terlibat dalam kegiatan di masyarakat	0,5	0	0,5
6	Saya sangat menyukai kegiatan yang melibatkan orang banyak didalamnya	0,7	0	0,7
7	Saya akan menghindari kegiatan yang mengharuskan saya untuk bertemu banyak orang	0,7	0,1	0,6
8	Saya lebih menyukai melakukan kegiatan sendiri daripada mengikuti kegiatan sosial	0,8	0	0,8
9	Saya kesulitan untuk beradaptasi dengan orang baru	0,7	0,1	0,6
10	Saya merasa takut apabila berinteraksi dengan orang baru	0,8	0,1	0,7
11	Saya hanya akan menolong apabila ada yang meminta bantuan	0,7	0,1	0,6
12	Saya tetap akan merasa marah kepada siapapun yang membuat saya kesal tanpa mengenal usia	0,8	0	0,8
13	Saya mudah menjalin relasi dengan orang lain	0,6	0,2	0,4
14	Saya sering merasa lelah apabila banyak berkegiatan	0,5	0	0,5
15	Saya tidak tahu bagaimana mengungkapkan kemarahan saya	0,8	0	0,8
16	Saya dapat mengekspresikan perasaan saya kepada orang lain	0,8	0	0,8

No	Pertanyaan	MB	MD	CF
17	Saya mampu mengungkapkan perasaan yang sedang saya rasakan kepada orang lain.	0,8	0	0,8
18	Saya mampu mengontrol pikiran dan tindakan dalam situasi apapun.	0,7	0,1	0,6
19	Saya akan bersikap cuek dengan musibah yang menimpa teman, karena itu bukan urusan saya.	0,8	0	0,8
20	Saya sulit memfokuskan pikiran ketika sedang mempunyai masalah.	0,8	0	0,8

Jumlah pertanyaan yang ada pada sistem ini adalah sebanyak 50 pertanyaan yang di dapat dari hasil wawancara dari pakar, Tingkat Kesehatan mental mahasiswa ini dibagi menjadi 3 tingkatan berikut ini *rule* dan tingkatan Kesehatan mental untuk mendeteksi Kesehatan mental mahasiswa.

**Tabel 2. *Rule***

No	Nama	Nomor Pertanyaan
1	Berat	6,8,10,12,15,16,17,19,20,23,24,25,31,37,38,41,42
2	Sedang	2,3,4,5,7,9,11,14,18,21,22,26,27,28,30,34,35,36,39,40,43,45,46,47,48
3	Ringan	1,13,29,32,33,44,49,50

Adapun setiap pernyataan dijawab dengan keterangan sesuai tabel 3 yang bobotnya telah didefinisikan sebagai berikut:

**Tabel 3. Bobot Penilaian Pernyataan**

No	Keterangan	Nilai
1	Tidak Tahu	0
2	Tidak Yakin	0.2
3	Mungkin	0.4
4	Kemungkinan Besar	0.6
5	Hampir Pasti	0.8
6	Pasti	1

Setiap nilai yang diberikan adalah nilai konfirmasi atas keyakinan pengguna untuk setiap pernyataan yang diberikan. Semakin tinggi nilai keyakinan pengguna maka semakin tinggi presentase keyakinan yang dihasilkan oleh sistem.

### B. *Design*

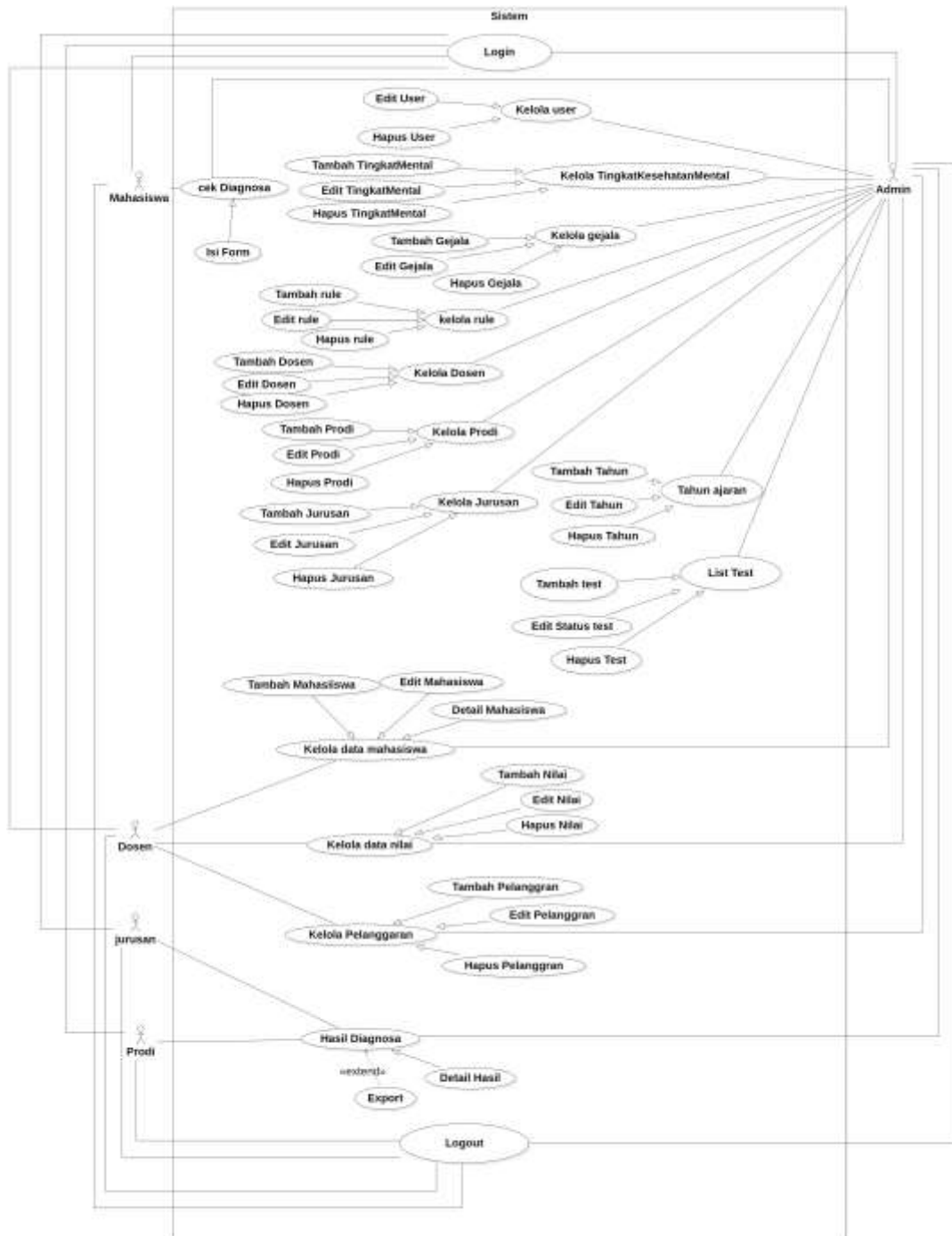
Contoh implementasi dari tahap *design* ditunjukkan pada gambar 1 menggunakan *usecase diagram* sistem deteksi dini kesehatan mental.

Dari gambar 1 diketahui bahwa terdapat 5 aktor yang terlibat di dalam sistem ini yang dideskripsikan pada tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan pengelolaan pada setiap menu.
2	Dosen wali	Orang yang memiliki hak akses ke menu kelola mahasiswa, kelola nilai, kelola Pelanggaran, hasil diagnosa namun hanya menampilkan hasil dari kelas yang di ampunnya.

No	Aktor	Deskripsi
3	Jurusan	Orang yang hanya memiliki hak akses ke menu hasil diagnosa namun hanya menampilkan hasil dari jurusan yang di ampunnya.
4	Prodi	Orang yang hanya memiliki hak akses ke menu hasil diagnosa namun hanya menampilkan hasil dari prodi yang di ampunnya.
5	Mahasiswa	Orang yang hanya memiliki hak akses ke menu cek diagnosa.



Gambar 1. Usecase Diagram

Dari gambar 1 ditunjukkan bahwa mahasiswa dapat melakukan cek diagnosa dengan mengisi form yang berisi 50 pertanyaan. Jawaban dari pertanyaan diisi sesuai dengan tabel 3, lalu sistem akan menghitung bobot sesuai dengan persamaan 1, 2, 3, 4 yang telah disebutkan pada bagian metode penelitian.

Pada sistem ini admin diberikan kewenangan untuk mengelola List test, dimana test dapat ditambahkan dan diberikan status aktif. Jika status telah diaktifkan, maka mahasiswa dapat melakukan tes secara mandiri. Jadi selain tes bisa dilakukan sesuai jadwal setiap semesternya, jadwal tes pun dapat ditambahkan jika dirasa diperlukan.

### C. Implementasi Coding

Implementasi adalah fase di mana hasil analisis sistem yang sedang berlangsung diterapkan, termasuk di dalamnya pemodelan dan perancangan lainnya. Proses bisnis dan desain pemodelan tersebut diwujudkan dalam sebuah *source code* sehingga dapat menjadi suatu sistem informasi yang membantu mempermudah tugas penggunanya.

#### 1. Implementasi Landing Page



Gambar 2. Implementasi Landing Page

Landing Page merupakan tampilan awal sistem, Landing Page ini berisi informasi terkait sistem informasi deteksi kesehatan mental mahasiswa.

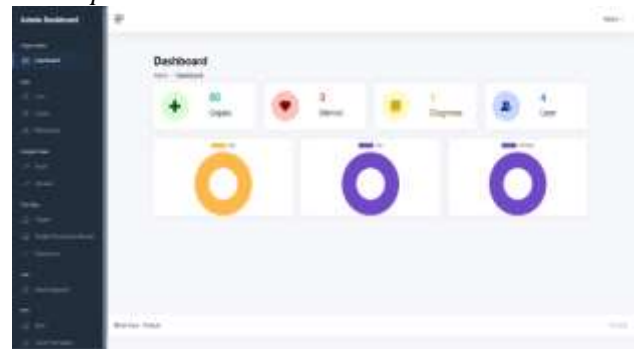
#### 2. Implementasi Login



Gambar 3. Implementasi Login

Tampilan *login* ini menandakan bahwa admin ataupun *user* diharuskan melakukan *login* dengan memasukkan *nip/nim* dan *password* untuk dapat masuk ke *dashboard* masing-masing akun pengguna.

#### 3. Implementasi Dashboard Admin



Gambar 4. Implementasi Dashboard admin

Dashboard Admin merupakan menu tampilan pertama yang tampil kesehatan admin melakukan *login*.

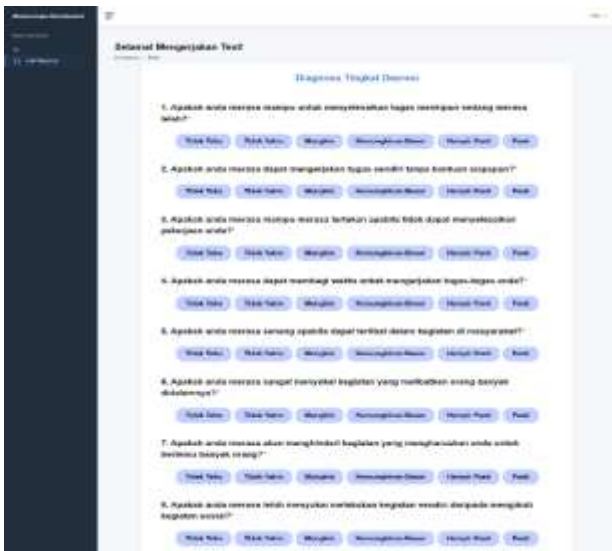
#### 4. Implementasi Kelola data Dosen



Gambar 5. Implementasi Kelola data dosen

Kelola data dosen merupakan salah satu proses untuk mempermudah admin yang bertugas untuk menambah, mengedit, dan menghapus data dosen.

#### 5. Implementasi Cek Diagnosa



Gambar 6. Implementasi Cek Kesehatan

Cek kesehatan merupakan suatu proses untuk mengecek kesehatan mental mahasiswa dengan cara menjawab setiap pertanyaan yang diajukan, kemudian jawaban dari pertanyaan ini akan dilakukan perhitungan. Hasil perhitungan ini dapat dilihat di menu hasil diagnosa.

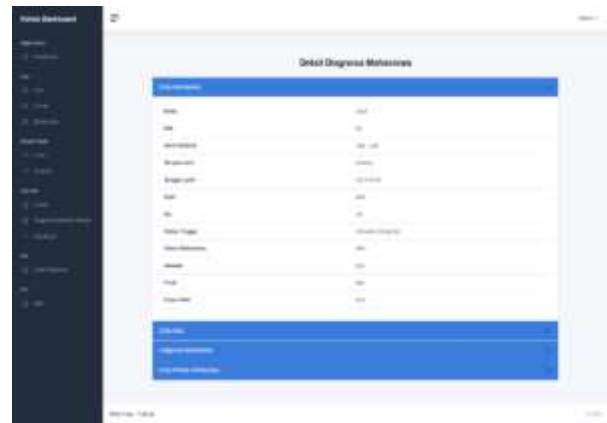
6. Implementasi Hasil Diagnosa



Gambar 7. Implementasi Hasil Kesehatan

Hasil kesehatan merupakan proses melihat data hasil perhitungan yang di dapat pada menu cek kesehatan, pada menu ini admin dapat melakukan aksi detail dan hapus data.

7. Implementasi Detail Hasil Diagnosa



Gambar 8. Implementasi Detail hasil Kesehatan

Detail hasil kesehatan merupakan proses melihat data hasil kesehatan secara lebih rinci meliputi data diri, nilai, pelanggaran, dan hasil cek kesehatan.

D. Pengujian Black Box dan UAT

Dari 49 butir uji menghasilkan 158 *action procedure* pengujian yang dijabarkan pada dokumen *software test case* terdiri dari 94 *action procedure* admin, 34 *action procedure* dosen wali, prodi 10 *action procedure*, jurusan 10 *action procedure*, dan mahasiswa 10 *action procedure*. Dari kegiatan pengujian tersebut, berikut merupakan formulasi perhitungan dari hasil pengujian.

$$\begin{aligned} \text{Hasil (\%)} &= ((\text{jumlah aktor} * \text{jumlah pengujian per per aktor}) / \text{total}) * 100\% \\ &= ((1 * (94 + 34 + 10 + 10 + 10)) / 158) * 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengujian *black box Testing* di atas, di dapatkan nilai fungsionalitas 100% *valid* dapat dipastikan system informasi deteksi dini kesehatan mental berjalan dengan baik seperti admin dapat mengelola data gejala, *user*, cek kesehatan mental, prodi, jurusan, rule, mahasiswa, nilai, pelanggaran, dan hasil diagnosa, dosen wali juga dapat mengelola data mahasiswa. *Detail* hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada dokumen *Software Test Case* Sistem Informasi deteksi dini gangguan kesehatan mental.

Hasil pengujian UAT dari 5 user dengan uraian yang dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil UAT

Aktor	Jumlah Pertanyaan	Hasil UAT
Admin	9	86.66%
Dosen Wali	10	84%
Ketua Prodi	7	85.7%
Ketua Jurusan	7	94.2
Mahasiswa	7	94.2

**E. Penerapan *Certainty Factor***

Pada tabel 5 diperlihatkan contoh perhitungan pada metode *certainty factor* berdasarkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan oleh salah satu responden.

**Tabel 5. Menentukan nilai CF**

CF[H,E] = CF[H] * CF[E]		
CF Pakar	CF User	Hasil
0.4	0	0
0.6	0.2	0,12
0.6	0.2	0,12
0.5	0.2	0,1
0.6	0.2	0,12
0.6	0.2	0,12
0.5	0.2	0,1
0.6	0.2	0,12
0.5	0.2	0,1
0.5	0.2	0,1
0.6	0.4	0,24
0.5	0.2	0,1
0.6	0.2	0,12

Tabel 5 menunjukan contoh perhitungan CF dan tabel 6 menunjukan contoh perhitungan CF kombinasi.

**Tabel 6. Menghitung CF Kombinasi**

CF combine CF[H,E] 1.2			
CF[H,E] old	CF[H,E]	(1 - CF[H,E]old)	Hasil
0	0,12	(1 - 0)	0,12
0,12	0,12	(1 - 0,12)	0,2256
0,2256	0,1	(1 - 0,2256)	0,30304
0,30304	0,12	(1 - 0,30304)	0,3866752
0,3866752	0,12	(1 - 0,3866752)	0,460274176
0,460274176	0,1	(1 - 0,460274176)	0,514246758
0,514246758	0,12	(1 - 0,514246758)	0,572537147
0,572537147	0,1	(1 - 0,572537147)	0,615283433
0,615283433	0,1	(1 - 0,615283433)	0,653755089
0,653755089	0,24	(1 - 0,653755089)	0,736853868
0,736853868	0,1	(1 - 0,736853868)	0,763168481
0,763168481	0,12	(1 - 0,763168481)	0,791588263

$$\begin{aligned}
 \text{CF persentase} &= \text{CF combine} * 100\% \\
 &= 0,791588263 * 100\% \\
 &= 79\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan dari perhitungan yang sudah dilakukan dengan menggunakan metode *certainty factor* di dapat hasil sebesar 79% yang menunjukkan tingkat keyakinan seorang pakar terhadap suatu kondisi tertentu.

Hasil ini sama dengan perhitungan yang ada pada sistem sehingga dapat di simpulkan perhitungan secara manual dan sistem sudah benar.

**IV. KESIMPULAN**

Sistem informasi yang dibuat telah melalui tahap pengujian dan perbandingan antara perhitungan *certainty factor* secara manual dengan hasil yang diberikan sistem, mahasiswa dapat melakukan tes kesehatan mental secara pribadi dan untuk hasilnya baik mahasiswa baik dosen wali bisa melihat grafik perkembangan kesehatan mental mahasiswa persemester yang menunjukkan perbandingan setiap semester, system dapat menentukan urutan prioritas mahasiswa yang memerlukan bimbingan tambahan dengan dibuatnya menu hasil diagnosa yang mana pada menu ini dosen wali dapat melakukan filter berdasarkan nilai persentase terbesar.

**REFERENSI**

[1] J. Pengabdian *et al.*, “Peningkatan Pengetahuan Tentang Gangguan Kesehatan Mental Pada Remaja,” *JAPRI Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, vol. 01, no. 01, pp. 29–34, 2022.

[2] N. Karisma, A. Rofiah, S. N. Afifah, and Y. M. Manik, “Kesehatan Mental Remaja dan Tren Bunuh Diri: Peran Masyarakat Mengatasi Kasus Bullying di Indonesia,” *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol. 3, no. 03, pp. 560–567, Jan. 2024, doi: 10.47709/educendikia.v3i03.3439.

[3] N. M. Yusuf and J. M. Yusuf, “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Stres Akademik,” *syche 165 Journal*, vol. 13, no. 2, Jun. 2020.

[4] M. S. Ningrum, A. Khusniyati, and M. I. Ni'mah, “Meningkatkan Kepedulian Terhadap Gangguan Kesehatan Mental Pada Remaja,” *Communnity Development Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 1174–1178, Jun. 2022, [Online]. Available: [www.psychologymania.com](http://www.psychologymania.com),

- [5] I. N. Khawarizmi, A. Triayudi, and I. D. Sholihati, "Diagnosa Depresi Pada Mahasiswa Menggunakan Metode Certainty Factor Dan Forward Chaining," *INTI Nusa Mandiri*, vol. 14, no. 2, pp. 239–244, Feb. 2020, doi: 10.33480/inti.v14i2.1173.
- [6] A. Tasari, E. Anggiat, M. Simanjuntak, G. Christian, R. Mardianson Sinaga, and ] Program Studi, "Expert System For Diagnosing Mental Health Conditions In People Age 18-23 Years Using Certainty Factor And Forward Chaining," *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer dan Aplikasinya*, vol. 5, no. 2, pp. 173–182, Sep. 2023, [Online]. Available: <http://jtika.if.unram.ac.id/index.php/JTIKA/>
- [7] S. Maryana and D. Suhartini, "Implementasi Certainty Factor Untuk Diagnosa Penyakit Sapi," *CHAIN: Journal of Computer Technology*, vol. 1, no. 1, 2023.
- [8] N. Nurdiana, A. Haryati, Whydiantoro, and A. Haryati, "Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Suasana Perasaan (Afektif) Menggunakan Metode Teorema Bayes Berbasis Android," *J-Ensitem*, vol. 08, no. 01, pp. 582–591, Dec. 2021.
- [9] L. S. Ambarsari, W. Puspitasari, and A. Syahrina, "Module Design Of Landing Page And Payment On Pahamee Website About Mental Health Using Extreme Programming Method," *e-Proceeding of Engineering*, vol. 8, no. 5, pp. 9636–9645, Oct. 2021.
- [10] N. A. Septiani and F. Y. Habibie, "Penggunaan Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 3, no. 3, p. 341, Mar. 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3931.
- [11] M. Alda, C. Nayang, H. Prayoga, and A. P. Sari, "Pengembangan Aplikasi Kesehatan Mental Berbasis Mobile," *Teknika*, vol. 19, no. 1, pp. 271–280, Dec. 2024.
- [12] I. Wahyudi and F. Alameka, "Analisis Blackbox Testing Dan User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Solusimedsosku," *Jurnal Teknosains Kodepena /*, vol. 04, pp. 1–9, Aug. 2023.
- [13] R. S. Putra and Y. Yuhandri, "Sistem Pakar dalam Menganalisis Gangguan Jiwa Menggunakan Metode Certainty Factor," *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, pp. 227–232, Aug. 2021, doi: 10.37034/jsisfotek.v3i4.70.
- [14] F. Yehezkiel Raja Mangihut Marpaung, Z. Azmi, D. Suherdi, S. Informasi, and S. Triguna Dharma, "Sistem Pakar Mendeteksi Tingkat Depresi Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor," *Jurnal Sistem Informasi TGD*, vol. 1, no. 6, pp. 732–740, Nov. 2022, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi>
- [15] H. Sancaka, "Sistem Pakar Diagnosis Gangguan Depresi Menggunakan Metode Certainty Factor," *Teknologipintar.org*, vol. 3, no. 2, p. 1, 2023.