

## METODE FORWARD CHAINING UNTUK DIAGNOSA GANGGUAN ANXIETAS BERBASIS MOBILE

Eva Yulia Puspaningrum<sup>1)</sup>, Jalu Bamara Harambang<sup>2)</sup>, dan M.Syahrul Munir<sup>3)</sup>

<sup>1, 2,3)</sup>Teknik Informatika- UPN "Veteran" Jawa Timur

e-mail: [ephayulia@gmail.com](mailto:ephayulia@gmail.com)<sup>1)</sup>, [jalubamara@gmail.com](mailto:jalubamara@gmail.com)<sup>2)</sup>, [syahrulmunir@gmail.com](mailto:syahrulmunir@gmail.com)<sup>3)</sup>

**Abstraksi** Untuk mengetahui kepribadian individu mereka harus mencari informasi melalui buku tentang kepribadian dan buku-buku tentang psikologi, atau datang ke psikiater untuk melakukan tes kepribadian khususnya gangguan anxietas (kecemasan). Gangguan Anxietas merupakan salah satu cabang dari ilmu kejiwaan yang termasuk dalam psikologi abnormal. Namun, sebagian orang menganggap hal ini tidak begitu penting. Apabila dibiarkan akan berdampak negatif karena kepribadian ini dapat mengganggu kemampuan dalam pengembangan diri. Berdasarkan permasalahan ini, maka penulis membangun sebuah aplikasi yang dapat mediagnosa gangguan anxietas dengan sistem operasi android. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode forward chaining dan didukung dengan perhitungan analisis probabilitas klasik. Setelah dilakukan analisa dan pengujian, sistem ini dapat memberikan pengetahuan serta kemudahan bagi masyarakat untuk mengetahui tentang gangguan anxietas. Berdasarkan kuesioner yang dibagikan kepada 30 orang, dengan menggunakan uji validitas Tabel R dan metode korelasi pearson, didapat prosentase kevalidan sebesar 90% sesuai kebutuhan user.

**Kata Kunci:** *Android, Forward Chaining, Gangguan Anxietas, Tabel R.*

### I. PENDAHULUAN

Kepribadian sangatlah penting untuk diketahui setiap orang agar setiap individu mampu mengembangkan kelebihan yang dimilikinya [1]. Untuk mengetahui kepribadian dari masing-masing individu. Mereka harus mencari informasi melalui buku tentang kepribadian dan buku-buku tentang psikologi, atau bisa juga mereka datang ke psikiater untuk melakukan tes kepribadian khususnya gangguan *anxietas* (kecemasan). Kecemasan adalah kondisi kesehatan mental yang membutuhkan pengobatan. Gangguan kecemasan umum (generalized anxiety disorder) misalnya, ditandai dengan kekhawatiran persisten (menetap) tentang keprihatinan besar atau kecil. Gangguan kecemasan lain-seperti gangguan panik, gangguan obsesif-kompulsif (OCD) dan post-traumatic stress disorder (PTSD)-memiliki pemicu dan gejala yang lebih spesifik. Dalam beberapa kasus, kecemasan disebabkan oleh kondisi medis yang memerlukan perawatan. Cemas merupakan suatu sikap alamiah yang dialami oleh setiap manusia sebagai bentuk respon dalam menghadapi ancaman. Namun ketika perasaan cemas itu menjadi berkepanjangan (maladaptif), maka perasaan itu berubah menjadi gangguan cemas atau *anxiety disorders* [2]. Namun, sebagian orang menganggap bahwa gangguan kecemasan adalah hal yang tidak begitu penting. Gangguan kecemasan ini apabila dibiarkan terus menerus akan berdampak negatif. Memiliki gangguan kecemasan tidak lebih dari membuat Anda khawatir. Hal ini juga dapat menyebabkan atau memperburuk, kondisi kesehatan fisik dan mental lainnya, termasuk depresi (yang sering terjadi dengan gangguan kecemasan), penyalahgunaan obat, sulit tidur (insomnia), masalah pencernaan atau usus, sakit kepala, gigi gemeretak ketika tidur (bruxism) [3].

Untuk menentukan seseorang itu menderita gangguan kecemasan ini diperlukan adanya gejala-gejala yang menjadi pemicu timbulnya gangguan ini. Dalam pengembangan sistem pakar berbasis aturan, diperlukan sebuah mekanisme inferensi yang dapat membandingkan setiap aturan yang disimpan dalam basis aturan dengan fakta-fakta yang terdapat pada basis data[4]. *Forward chaining* menggunakan teknik pencarian yang dimulai dengan menelusuri fakta-fakta yang ada dan mencocok-

kannya dengan aturan-aturan yang telah dibuat sehingga dapat menghasilkan sebuah kesimpulan [5].

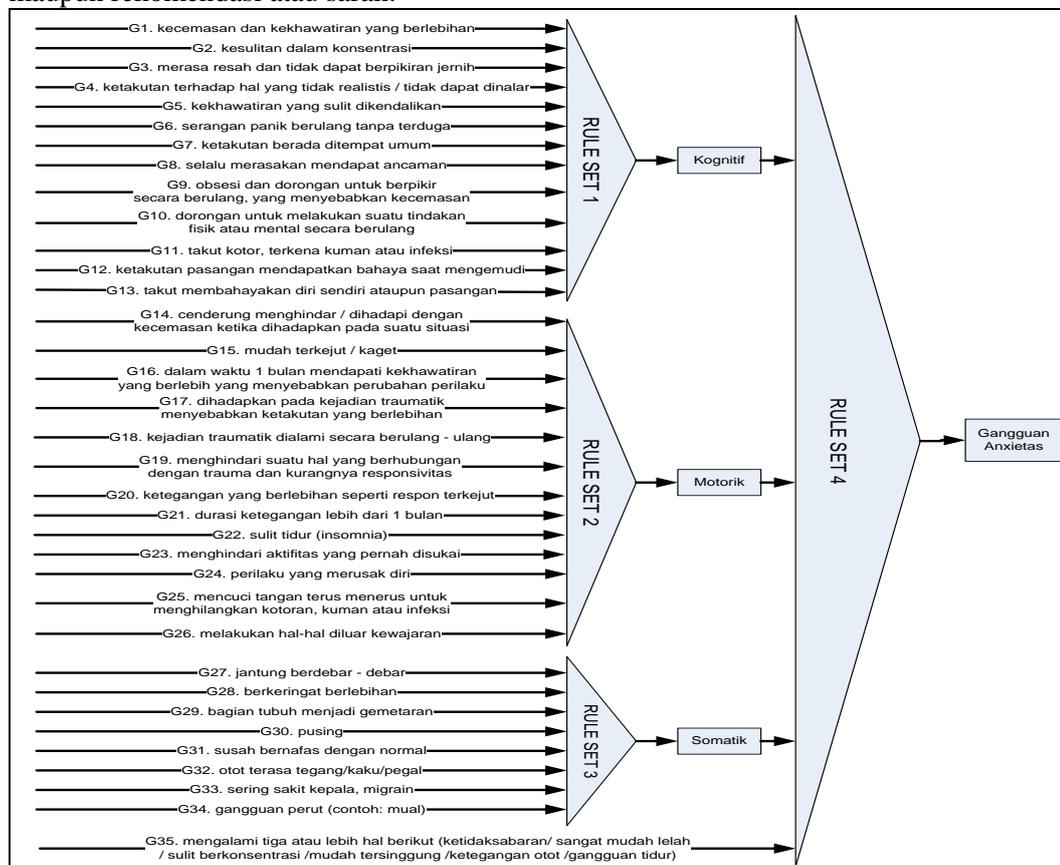
Teknologi dan Informasi belakangan ini berkembang dengan sangat cepat. Terlebih lagi perkembangan di bidang teknologi komputer, yang mendorong penggunaan dan pemanfaatan perkembangan teknologi tersebut secara luas di berbagai bidang dan aspek kehidupan. Sehingga memudahkan masyarakat pada umumnya dan individu pada khususnya dalam menunjang kegiatan mereka sehari-hari.

Salah satu penerapan teknologi dan informasi tersebut adalah pada bidang psikologi. Ilmu psikologi pada dasarnya bertujuan untuk dapat memahami sesama manusia. Melihat hal tersebut dapat terlihat bahwa ilmu psikologi merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang sangat luas dan tidak menutup kemungkinan pemanfaatan teknologi terlibat di dalamnya. Sudah bukan menjadi rahasia umum bahwa smartphone adalah teknologi yang wajib dimiliki setiap orang. Khususnya smartphone berbasis android. Hampir dari semua kalangan menggunakan teknologi ini. Pemanfaatan android sangatlah penting dalam keseharian kehidupan seseorang. Android juga digunakan dalam pencarian informasi, khususnya tentang dunia psikologi. Dari beberapa uraian diatas, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian menggunakan metode forward chaining dalam mendiagnosa penyakit anxiety berbasis mobile android.

## II. METODOLOGI

### A. Dependency Diagram

Dependency diagram merupakan diagram yang mengindikasikan hubungan antara pertanyaan, aturan, nilai dan rekomendasi dari suatu basis pengetahuan. Bentuk segitiga menunjukkan himpunan aturan (rule set) dan nomor dari himpunan tersebut. Bentuk kotak menunjukkan hasil dari rule baik berupa kesimpulan awal, fakta baru maupun rekomendasi atau saran.



Gambar 2. Dependency Diagram

Dependency diagram pada Gambar 2 dapat dijelaskan bahwa gejala 1 sampai gejala 14 termasuk dalam *rule set 1* yaitu gejala *kognitif*, gejala 15 sampai gejala 26 termasuk dalam *rule set 2* yaitu gejala *motoric*, gejala 27 sampai gejala 35 termasuk dalam *rule set 3* yaitu gejala *somatik*, dan gejala 35 adalah gejala tunggal yang termasuk dalam *rule set 4*.

**B. Pembentukan Aturan (Rule)**

Aturan dibuat berdasarkan *dependency diagram* yang telah dibuat pada pembahasan sebelumnya, yang kemudian diimplementasikan dalam bentuk tabel.

**Tabel 1. Decision rule 1**

Rule Set 1														
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	ket
P1	y	y	y	y	n	n	n	n	n	n	n	n	n	s1.1
P2	y	n	n	n	n	y	y	y	n	n	n	n	n	s1.2
P3	y	n	n	n	y	n	n	n	n	n	n	n	n	s1.3
P4	y	n	n	n	n	n	n	n	y	y	y	y	y	s1.4
P5	y	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	s1.5

Tabel 1 menggambarkan keadaan rule set 1. Pada rule set tersebut terdapat 13 gejala. Kolom keterangan merupakan kode untuk total nilai pada rule set 4. Gangguan 1 (P1) terdapat total 4 gejala yaitu G1, G2, G3 dan G4. Gangguan 2 (P2) terdapat 4 gejala yaitu G1, G6, G7, G8. Gangguan 3 (P3) terdapat 2 gejala yaitu G1 dan G5. Gangguan 4 (P4) terdapat 6 gejala yaitu G1, G9, G10, G11, G12 dan G13. Gangguan 5 (P5) hanya mempunyai 1 gejala yaitu G1.

**Tabel 2. Decision rule 2**

Rule set 2														
	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G20	G21	G22	G23	G24	G25	G26	ket
P1	y	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	s2.1
P2	n	n	y	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	s2.2
P3	n	y	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	s2.3
P4	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	s2.4
P5	n	n	n	y	y	y	y	y	y	y	y	n	n	s2.5

Tabel 2 menggambarkan keadaan rule set 2. Pada rule set tersebut terdapat 13 gejala. Gangguan 1 (P1) terdapat 1 gejala yaitu G14. Gangguan 2 (P2) terdapat 1 gejala yaitu G16. Gangguan 3 (P3) terdapat 1 gejala yaitu G15. Gangguan 4 (P4) terdapat 2 gejala yaitu G25 dan G25. Gangguan 5 (P5) mempunyai 8 gejala yaitu G17, G18, G19, G20, G21, G22, G23 dan G24.

**Tabel 3. Decision rule 3**

Rule Set 3									
	G27	G28	G29	G30	G31	G32	G33	G34	ket
P1	y	y	y	n	n	y	y	n	s3.1
P2	y	y	y	y	y	n	n	n	s3.2
P3	y	y	y	y	y	n	n	y	s3.3
P5	y	y	n	n	n	n	n	n	s3.5

Tabel 3 menggambarkan keadaan rule set 3. Pada rule set tersebut terdapat 8 gejala. Gangguan 1 (P1) terdapat 5 gejala yaitu G27, G28, G29, G32 dan G33. Gangguan 2 (P2) terdapat 5 gejala yaitu G27, G28, G29, G30, G31. Gangguan 3 (P3) terdapat 6 gejala yaitu G27, G28, G29, G30, G31, G34. Pada rule set ini Gangguan 4 (P4) tidak mempunyai gejala. Gangguan 5 (P5) mempunyai 2 gejala yaitu G27 dan G28.

Tabel 4. Decision rule 4

Rule Set 4					
	RS1	RS2	RS3	RS4	ket penyakit
P1	s1.1	s2.1	s3.1	n	Gangguan Fobia
P2	s1.2	s2.2	s3.2	y	Gangguan Panik
P3	s1.3	s2.3	s3.3	n	Gangguan Ansietas Menyeluruh
P4	s1.4	s2.4	n	n	Gangguan Obsesif-Kompulsif
P5	s1.5	s2.5	s3.5	n	Gangguan Stres Pascatrauma

Keempat tabel decision rule diatas merupakan aturan yang didapat dari *dependency diagram*. Kotak yang berwarna biru merupakan nilai 1 atau benar, dapat diartikan bahwa pada kolom gejala yang bernilai benar maka gejala tersebut terdapat dalam gangguan baris penyakit. Begitupun sebaliknya pada kotak yang berwarna merah, dapat diartikan bernilai 0 atau salah.

Pada *decision rule 4* merupakan total nilai yang didapat dari *decision rule 1, 2* dan 3. Kemudian kolom RS4 hanya mempunyai 1 gejala tunggal yaitu gejala 35, bisa dilihat dependency diagram pada pembahasan sebelumnya.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Implementasi

Berikut ini adalah desain antarmuka aplikasi diagnosa kecemasan. Aplikasi ini dibuat dalam bentuk platform android. Android adalah sistem operasi untuk *mobile device* yang awalnya dikembangkan oleh Android Inc. Perusahaan ini kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005 [6]. Android dibuat berdasarkan *kernel* Linux yang dimodifikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel.



(a)

(b)

(c)

Gambar 3. (a)(b)(c) Desain Antarmuka Aplikasi Gangguan Ansietas di Android

## B. Uji Validitas dengan Tabel R

Uji validitas ini dilakukan dengan membuat kuisioner dengan bantuan 30 orang Responden yang bersangkutan yang dibagikan secara acak. Kemudian dihitung menggunakan SPSS. Dengan banyak responden berjumlah 30 orang, ditarik ke kolom signifikansi 5% maka didapat nilai 0,361. Hasil yang didapat dari perhitungan SPSS dibandingkan dengan nilai 0,361. Ketika nilai pada soal tersebut lebih dari 0,361 maka soal tersebut bernilai valid. Sebaliknya ketika nilai tersebut kurang dari 0,361, maka soal tersebut bernilai tidak valid.

$$\text{Prosentase kevalidan} = \frac{\text{Jumlah soal valid}}{\text{Banyaknya soal}} \times 100\% = \frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$$

Dari hasil prosentase kevalidan diatas, soal yang bernilai valid sebesar 90%. Dari sini dapat disimpulkan bahwa aplikasi diagnosa kecemasan dapat dikatakan produk yang layak.

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan uji validitas menggunakan tabel R didapatkan prosentase sebesar 90% sesuai kebutuhan user. Dalam pembuatan aplikasi diagnosa kecemasan ini dapat membantu dalam langkah awal untuk mendiagnosa gangguan kecemasan tanpa harus mengunjungi psikolog. Aplikasi diagnosa kecemasan dapat menjadi *self-assessment* (penilaian diri) bagi penggunaanya, supaya lebih memperhatikan kesehatan psikologis. Menjadikan kesehatan psikologis yang biasanya dianggap tidak begitu penting, agar menjadi sangat penting, khususnya gangguan kecemasan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wardiana, W., & Tobing, V. (2000). *Aplikasi Sistem Pakar Tes Kepribadian Berbasis Web*. Bandung: STMIK-LPKIA.
- [2] Luana. (2012). *Kecemasan pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RS Universitas Kristen Indonesia*.
- [3] Tirtojiwo. (2012). *Kecemasan (Anxietas)*.
- [4] Turban, E. (2005). *Decision Support System and Intellegence System*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [5] Sutojo. (2011). *Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta: Andi.
- [6] Safaat, N. (2011). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- [7] Murti, B. (2011). *Validitas dan Reliabilitas Pengukuran*. Matrikulasi Program Studi Doktorat, Fakultas Kedokteran.