

Sistem Pakar Diagnosis Gangguan *Obsessive Compulsive Disorder* (OCD) Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web

Sefti Rohana¹, Tri Hastono², Sunggito Oyama³

^{1,2,3} Informatika, Universitas PGRI Yogyakarta

e-mail: ¹septirohanna98@gmail.com, ²trihastono.13@gmail.com,

³shafa.najla@gmail.com

Intisari

Gangguan kecemasan dapat menyebabkan seseorang mencoba menghindari situasi yang memicu atau memperburuk gejala mereka. Terdapat beberapa jenis gangguan kecemasan, salah satunya adalah Obsessive Compulsive Disorder. *Obsessive Compulsive Disorder* (OCD) adalah gangguan dimana seseorang memiliki pikiran, ide atau sensasi yang berulang dan tidak diinginkan (obsesi) yang membuat mereka terdorong untuk melakukan sesuatu secara berulang (kompulsi). Perilaku berulang, seperti mencuci tangan dan memeriksa pintu dapat secara signifikan mengganggu aktivitas sehari-hari dan interaksi sosial seseorang. Mendiagnosa *Obsessive Compulsive Disorder* yang dimiliki seseorang memerlukan bantuan seorang pakar. Sistem pakar adalah sistem yang memerlukan pengetahuan pakar, teknologi ini dapat membantu untuk mendiagnosa *Obsessive Compulsive Disorder* sehingga bisa ditangani lebih lanjut. Sistem ini mengimplementasikan metode Forward Chaining untuk melacak basis pengetahuan yang terdiri dari tipe gangguan, gejala, dan aturan. Sistem pakar yang akan dibangun berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database berupa MySQL. Output dari program ini adalah berupa 5 tipe gangguan Obsessive Compulsive Disorder yaitu: *washers and cleaners, checkers, orderers,*

Sistem Pakar Diagnosis Gangguan Obsessive Compulsive Disorder (OCD) Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web

(Sefti Rohana, Tri Hastono, Sunggito Oyama)

obsessionals, dan *hoarders*. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tipe gangguan, gejala-gejala, dan solusi penanganan. Diharapkan sistem pakar dapat memudahkan dan membantu masyarakat untuk mendiagnosa *Obsessive Compulsive Disorder*.

Kata kunci sistem pakar, obsessive compulsive disorder, forward chaining

Abstract

Anxiety disorder is one of the diseases are often encountered in psychology. Anxiety disorders can cause people into try to avoid situations that trigger or worsen their symptoms. There are several types of anxiety disorders, including Obsessive Compulsive Disorder. Obsessive Compulsive Disorder (OCD) is a disorder in witch people have recurring, unwaned thoughts, ideas or sensations (obsessions) that make them feel driven to do something repetitively (compulsions). The repetitive behaviors, such as hand washing and checking the door, can significantly interfere with a person's daily avtivities and social interactions. Diagnosing what type of obsessive compulsive disorder do people have requires expert especially in psychology. An expert system is a system that requires the knowledge of an expert. This technology will help detecting the tendency of an obsessive compulsive disorder so people can enable to overcome and treat them appropriately. This system implements Forward Chaining to trace the knowledge base, which is consist of the type disorders, symptoms, and the rule. The expert system created by the author is based on a website using the PHP programming language and MySQL database. The output of this program is the name of one of the obsessive compulsive disorder and its solusions. It is hoped the expert system can facilitate and help the public to diagnose obsessive compulsive disorder.

Keywords expert system, obsessive compulsive disorder, forward chaining

PENDAHULUAN

Obsessive Compulsive Disorder (OCD) adalah kondisi yang menampilkan pola pikiran dan ketakutan yang tidak masuk akal (obsesi) yang membuat seseorang melakukan perilaku berulang (kompulsif). Seseorang yang memiliki penyakit OCD akan muncul pikiran dan rasa takut yang tidak diinginkan secara terus menerus, menyebabkan penderita terobsesi pada sesuatu dan melakukan tindakan tertentu secara berulang-ulang sebagai respon terhadap ketakutannya [1].

Dahulu OCD termasuk kedalam gangguan kecemasan (*Anxiety Disorder*), namun sekarang dianggap menjadi suatu penyakit dengan kekhususan tersendiri [2]. Gangguan obsesif kompulsif atau OCD menduduki peringkat keempat dari gangguan jiwa setelah fobia, gangguan penyalahgunaan zat dan gangguan depresi berat. Prevalansi dari gangguan obsesif kompulsif pada populasi umum adalah 2-3%. Pada sepertiga pasien obsesif kompulsif adalah sekitar usia 20 tahun, pada pria sekitar 19 tahun dan pada wanita sekitar 22 tahun [2].

Individu yang mengalami *Obsessive Compulsive Disorder* juga diketahui sering menyembunyikan gejala mereka, rasa malu membuat individu yang mengalami *Obsessive Compulsive Disorder* berusaha untuk menyembunyikan gejala mereka sehingga menyebabkan keterlambatan diagnosa dan pengobatan [1, 3]. Banyaknya pasien yang mencoba menyembunyikan kondisi mereka, membuat individu gagal mencari dan mendapat pengobatan yang tepat [3, 4]. Sebagai upaya mencegah keterlambatan penanganan terhadap OCD diperlukan sebuah diagnosa dini terhadap gangguan OCD dari ahli, sehingga lebih cepat mendapat penanganan dan pengobatan.

Penelitian ini memberikan solusi untuk diagnose dan penanganan terhadap penyakit *Obsessive Compulsive Disorder* (OCD). Metode yang digunakan pada penelitian adalah Forward Chaining dan *platform* yang digunakan pada penelitian berbasis *web*, sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

METODE PENELITIAN

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menjadi rujukan pada penelitian ini.

Tinjauan Pustaka

Penelitian yang diangkat oleh Hammas Zulfikar Ikhsan [5] membahas mengenai *Obsessive Compulsive Disorder* (OCD). Metode yang dipilih pada penelitian adalah *Backward Chaining* dan *platform* yang digunakan pada penelitian adalah berbasis *web*. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi diagnosa, cara penanganannya, dan menampilkan presentase kemungkinan dideritanya gangguan OCD pada pengguna. Sistem yang dibangun dapat mediagnosa 4 tipe dari gangguan OCD yaitu, tipe *washing*, tipe *checking*, tipe *symmetry orderliness*, tipe *hoarding*.

Penelitian yang diangkat oleh Nidia Enjelita Saragih [6] membahas mengenai diagnosa awal penyakit *Obsessive Compulsive Disorder* (OCD). Metode yang digunakan pada penelitian adalah Dempster Shafer. Nilai densitas yang dihasilkan dengan implementasi metode Dempster Shafer mampu memberikan nilai presentase yang digunakan untuk referensi ketepatan diagnose Data penyakit diperoleh dari proses wawancara dengan Psikolog sebanyak 3 tipe dari gangguan OCD yaitu, *washing*, *checking*, dan *counting*.

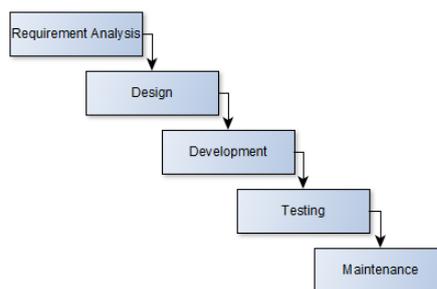
Penelitian yang dilakukan oleh Ira Aini Dania [7] membahas mengenai *Obsessive Compulsive Disorder* pada anak, yang melatar belakangi penelitian ini adalah sebagian besar kasus *Obsessive Compulsive Disorder* (OCD) terjadi pada masa anak-anak dan dewasa muda. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa OCD pada anak seringkali bersifat kronik dan menjadi sangat parah sehingga pada kondisi ini pasien memerlukan diagnosa segera dan mendapat perawatan yang tepat.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*. metode Metode penelitian ini adalah metode waterfall. Adapun proses yang pada metode *Waterfall* adalah *Requirement Analysis*, *Design*, *Development*, *Testing*, dan *Maintenance*.

Pada tahap *Requirement Analysis* dilakukan penggalian data dan informasi yang nantinya digunakan untuk pengembangan sistem. Pada tahap ini terdapat 2 proses utama yaitu studi pustaka dan wawancara. Sumber data utama pada studi pustaka adalah bersumber dari jurnal, penelitian, dan buku-buku yang membahas secara khusus mengenai OCD. Proses wawancara dilakukan pada seorang ahli yang bernama dr. Nindya Apreyani M.Psi.

Pada tahap *Design* dilakukan perancangan sistem yang akan dibangun dan itu semua terhadap hasil dari tahap sebelumnya, sebagai solusi dari permasalahan yang ada. Pada tahap ini dibuatlah pemodelan sistem melalui diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data. Pada tahap *Development* dilakukan penuangan gambaran sistem pada kode program. Bahasa yang dipilih pada penelitian adalah PHP dengan basisdata dirancang menggunakan MySQL. Tahap selanjutnya adalah tahap *Testing*. Tahap *Testing* adalah suatu tahap yang dimana hasil dari dari tahap *Development* diuji. Dan tahap terakhir dari penelitian adalah *Maintenance*. Tahap *Maintenance* adalah sebuah tahap dimana dilakukan proses hosting web yang merupakan hasil penelitian. Gambar 1 dibawah ini adalah gambar metode penelitian.



Gambar 1. Gambar Metode Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Akuisisi Pengetahuan Pakar

Data hasil proses wawancara dengan pakar yang dipilih pada penelitian ini didapatkan 5 tipe gangguan *Obsessive Compulsive Disorder* (OCD) dan 17 gejala gangguan *Obsessive Compulsive Disorder* (OCD). Untuk tipe gangguan *Obsessive Compulsive Disorder* (OCD) disajikan pada table 1 dibawah ini.

Table 1 Tabel Tipe Gangguan OCD

Kode	Gangguan OCD
WC	Tipe Checkers
C	Tipe Washer dan Cleaner
OR	Tipe Orderers
OB	Tipe Obsessionals
H	Tipe Hoarders

Tipe *Checkers* merupakan tipe gangguan yang selalu terobsesi untuk selalu memeriksa. Umumnya pada tipe pertama ini dikarenakan ketakutan terhadap bahaya yang mengintai pengidap ketika mereka tidak memastikan semuanya. Pada tipe *Washer* dan *Cleaner* ini umumnya dikarena ketakutan terhadap kontaminasi oleh kuman atau kotoran.

Tipe *Orderers* hampir sama dengan orang yang perfeksionis dan memiliki focus untuk mengatur segala sesuatu sesuai dengan tempatnya. Tipe *Obsessionals* adalah gangguan OCD yang selalu merasa bersalah terhadap kejadian buruk yang menyimpannya. Tipe *Hoarders* adalah tipe gangguan dimana pengidap merasa tidak sanggup untuk membuang barang yang tidak terpakai.

Untuk gejala dari setiap tipe gangguan tipe gangguan OCD disajikan pada table 2.

Table 2 Tabel Gejala

Kode Gejala	Gejala
G1	Muncul pikiran yang tidak diinginkan secara terus menerus
G2	Pikiran yang muncul menyebabkan kecemasan hingga mengganggu aktivitas
G3	Menghilangkan rasa cemas dengan melakukan kegiatan berulang-ulang agar lega

G4	Melakukan perilaku yang berulang-ulang selama 1 jam dalam sehari
G5	Ketakutan akan terkontaminasi kotoran atau kuman
G6	Selalu merasa ragu apakah sudah mematikan kompor atau mengunci pintu
G7	Sangat menginginkan segala sesuatu tersusun selaras atau teratur
G8	Merasa tertekan bila melihat benda-benda yang tidak rapi atau tidak sesuai dengan warnanya
G9	Melakukan perilaku mencuci tangan atau anggota tubuh lain atau sesuatu yang dianggap kotor secara berulang-ulang
G10	Memeriksa berulang kali apakah sudah mematikan kompor atau mengunci pintu
G11	Menyusun benda agar menghadap ke arah yang sama atau selaras warnanya
G12	Berhitung dengan menggunakan pola tertentu
G13	Muncul pemikiran ingin melakukan kekerasan dan membayangkan gambaran kekerasan (seperti melukai diri sendiri atau orang lain)
G14	Perasaan tertekan karena timbulnya gambaran seksual yang tidak menyenangkan secara berulang didalam pikiran
G15	Melakukan ritual mental seperti mengucapkan doa, kata atau kalimat tertentu, secara diam-diam dan berulang
G16	Ketertarikan secara emosional yang berlebihan untuk merawat barang atau benda
G17	Suka mengoleksi barang bekas atau barang yang tidak berharga dengan asumsi bahwa barang-barang tersebut akan berguna dikemudia hari

Dari data yang disajikan pada table 1 dan 2, maka dibuat matrik keputusan. Matrik atau Table keputusan dari gangguan OCD disajikan pada table 3.

Tabel 3 Tabel Keputusan

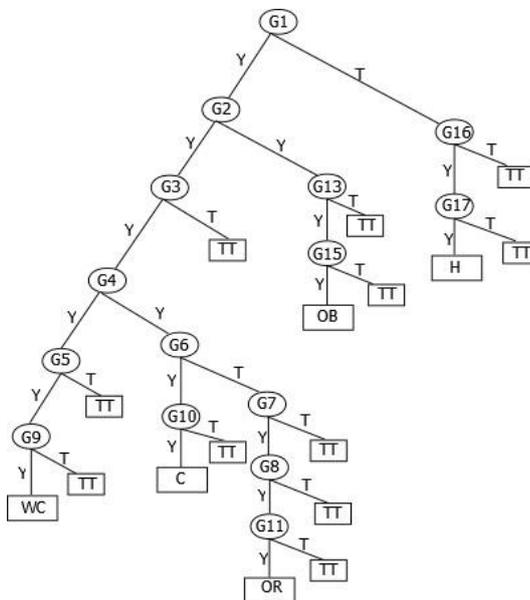
Kode Gejala	Washers and Cleaners	Checkers	Orderers	Obsessionals	Hoarders
G1	√	√	√	√	
G2	√	√	√	√	
G3	√	√	√		
G4	√	√	√		
G5	√				
G6		√			
G7			√		
G8			√		
G9	√				

Sistem Pakar Diagnosis Gangguan Obsessive Compulsive Disorder (OCD) Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web

(Sefti Rohana, Tri Hastono, Sunggito Oyama)

G10		√			
G11			√		
G12					
G13				√	
G14					
G15				√	
G16					√
G17					√

Dari table keputusan diatas maka dibuatlah pohon keputusan untuk gangguan OCD. Gambar 2 dibawah merupakan gambar pohon keputusan gangguan OCD.



Gambar 2. Gambar Pohon Keputusan Gangguan OCD

Dari pohon keputusan gangguan OCD yang ditunjukkan pada gambar diatas dibuatlah *rule* untuk sistem yang diusulkan. Table 4 dibawah ini merupakan table *rule* dari sistem yang diusulkan.

Tabel 4 Tabel Rule Sistem

<i>Rule</i>	Gejala
Rule 1	IF G1 AND G2 AND G3 AND G4 AND G5 AND G9 THEN WC
Rule 2	IF G1 AND G2 AND G3 AND G4 AND G6 AND G10 THEN C
Rule 3	IF G1 AND G2 AND G3 AND G4 AND 7 AND G8 AND G11 THEN OR
Rule 4	IF G1 AND G2 AND G13 AND G15 THEN OB
Rule 5	IF G16 AND G17 THEN HOR

Aplikasi Sistem Pakar OCD

Aplikasi Sistem Pakar OCD menggunakan metode Forward Chaining ini berbasis web. Bahasa pemrograman yang digunakan pada perancangan aplikasi menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan basisdatanya yang dirancang menggunakan MySQL. Ketika aplikasi Sistem Pakar OCD menggunakan metode Forward Chaining ini diakses secara otomatis akan menuju halaman utama aplikasi. Gambar 3 dibawah merupakan halaman depan Sistem Pakar OCD menggunakan metode Forward Chaining.



Gambar 3. Gambar Halaman Utama Aplikasi

Pada halaman depan aplikasi terdapat 3 menu utama, yaitu menu OCD, menu Konsultasi dan menu Admin. Menu OCD digunakan untuk mengakses halaman yang berisi dengan deskripsi singkat mengenai gangguan OCD. Untuk menu Konsultasi digunakan bagi pengguna untuk mengetahui jenis gangguan OCD. Ketika menu Konsultasi dipilih, maka akan diarahkan pada halaman konsultasi seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.

Sistem Pakar Diagnosis Gangguan Obsessive Compulsive Disorder (OCD) Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web

(Sefti Rohana, Tri Hastono, Sunggito Oyama)

The screenshot shows a web interface for a consultation system. The header is 'Sistem Pakar'. On the left, there is a menu with 'Konsultasi' selected and 'Keluar' below it. The main area is titled 'Konsultasi' and contains a section 'Pilih gejala yang dirasakan'. Below this, there is a list of 17 symptoms (G01 to G17) with radio button selection options. A 'Proses' button is located at the bottom of the list.

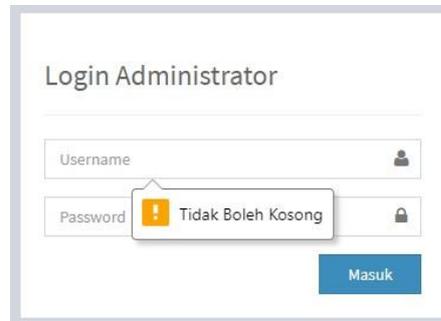
Gambar 4. Gambar Halaman Konsultasi

Pada halaman Konsultasi pengguna hanya perlu memilih gejala yang ditampilkan pada halaman Konsultasi. Dan ketika tombol Proses ditekan, sistem akan memberikan jawaban mengenai gangguan OCD pengguna. Gambar 5 dibawah ini merupakan gambar hasil Konsultasi pengguna.

The screenshot shows the results of a consultation. The header is 'Sistem Pakar' and the page title is 'Hasil Konsultasi'. On the left, there is a menu with 'Konsultasi' selected and 'Keluar' below it. The main area shows a 'Cetak' button, user information (Nama: hana, Alamat: bantu), a list of selected symptoms (G01, G02, G13, G15), and the diagnosis results: 'Nama Penyakit: P04 - Obsessionals', 'Diskripsi: OCD tipe ini merupakan orang-orang yang memiliki pikiran yang intrusif dan obsesif serta sulit di kontrol. Penderita memiliki obsesi dengan pikiran-pikiran mereka yang mengganggu. Pikiran-pikiran tersebut beragam dan bisa mencakup banyak hal', and 'Solusi: Melakukan psikoterapi (bisa CBT, bisa Behavioral)'. An 'Ulangi Konsultasi' button is at the bottom.

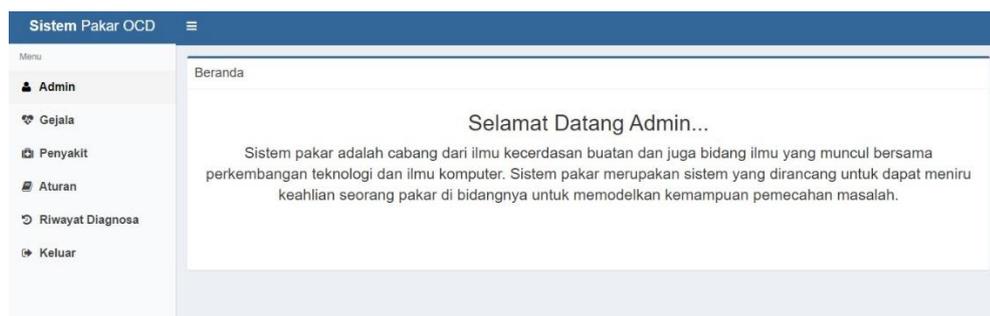
Gambar 5. Gambar Halaman Hasil Konsultasi

Menu yang lain pada halaman depan aplikasi adalah menu Admin. Menu Admin adalah menu yang digunakan oleh administrator untuk melakukan *update* data Aplikasi Sistem Pakar OCD Menggunakan Metode *Forward Chaining*. Ketika menu Admin yang dipilih, maka sistem akan mengarahkan pada halaman Login.



Gambar 6. Gambar Halaman Login

Pada halaman Login, pengguna harus mengisikan *username* dan *password*. Jika kombinasi *username* dan *password* dikenal oleh sistem maka sistem akan mengarahkan pada halaman Administrator. Untuk halaman Administrator ditunjukkan pada halaman 7 dibawah



Gambar 7. Gambar halaman Administrator

Pada halaman Administrator ini terdapat menu-menu yang dapat digunakan oleh Administrator. Menu Admin adalah menu yang digunakan untuk melakukan *update* data administrator. Menu Gejala digunakan untuk melakukan *update* data Gejala. Menu Penyakit digunakan untuk melakukan *update* data penyakit. Menu aturan digunakan untuk melakukan *update* data aturan/*rule*. Menu riwayat diagnose digunakan untuk melihat riwayat konsultasi pengguna. Dan menu keluar digunakan untuk keluar dari aplikasi.

KESIMPULAN

Sistem Pakar Diagnosis Gangguan Obsessive Compulsive Disorder (OCD) Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web

(Sefti Rohana, Tri Hastono, Sunggito Oyama)

Penelitian yang sudah dilakukan menghasilkan aplikasi yang berbasis web untuk diagnosis gangguan OCD. Aplikasi tersebut memberikan hasil diagnose beserta penanganannya. Secara umum kinerja dari sistem yang diusulkan sudah sesuai dengan harapan.

SARAN

Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya memadukan dengan metode yang lebih mutakhir lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Heyman, E. Fombonne, H. Simmons, T. Ford, H. Meltzer, and R. Goodman, "Prevalence of obsessive-compulsive disorder in the British nationwide survey of child mental health," *Br. J. Psychiatry*, vol. 179, no. OCT., pp. 324–329, 2001, doi: 10.1192/bjp.179.4.324.
- [2] National Institute of Mental Health, "Obsessive-Compulsive Disorder," [www.nimh.nih.gov](https://www.nimh.nih.gov/health/topics/obsessive-compulsive-disorder-ocd/index.shtml), 2016. <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/obsessive-compulsive-disorder-ocd/index.shtml>.
- [3] L. SYAFAATUL and HAMIDAH, "Hubungan Antara Dukungan Sosial Dan Obsessive Compulsive Disorder Pada Remaja Putri Dengan Kecenderungan Body Dysmorphic Disorder," *J. Psikol. Klin. dan Kesehat. Ment.*, vol. 6, pp. 71–80, 2017, [Online]. Available: <http://url.unair.ac.id/3cb97dc0>.
- [4] National Institute of Mental Health, "Obsessive-Compulsive Disorder," [www.nimh.nih.gov](https://www.nimh.nih.gov/health/topics/obsessive-compulsive-disorder-ocd/index.shtml), 2016. <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/obsessive-compulsive-disorder-ocd/index.shtml>
- [5] H. Ikhsan, O. Nurhayati, and Y. Windarto, "Sistem Pakar Mendeteksi Gangguan Obsessive Compulsive Disorder Menggunakan Metode Backward Chaining," *Transformatika*, vol. 17, no. 1, pp. 10–17, 2019
- [6] N. E. Saragih and R. Adawiyah, "Rancang Bangun Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Obsessive Compulsive Disorder Dengan Metode Dempster Shafer," 2020
- [7] I. A. Dania, "Obsessive-Compulsive Disorder Pada Anak." FK UISU, pp 33–38, 2017