

---

**SISTEM PAKAR DETEKSI DIGITAL KECENDERUNGAN KECANDUAN GAME  
PADA REMAJA MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS  
WEB****Yandri****Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang**Email : [hendriekaputra10@gmail.com](mailto:hendriekaputra10@gmail.com)**ABSTRAK**

Game menjadi kegemaran setiap orang. Baik anak-anak maupun orang dewasa senang bermain game. Seseorang dapat terus menerus bermain game sampai melupakan waktu bahkan melupakan kondisi lingkungan disekelilingnya. Keseringan dalam bermain game dapat berdampak pada tingkat kecanduan seseorang terhadap game. Sistem pakar ini dirancang dengan beberapa tahapan diantaranya analisa kebutuhan system, desain, coding dan testing. System pakar ini dipresentasikan dalam bentuk aturan dan metode penalaran yang digunakan adalah forward chaining yaitu menarik kesimpulan dari beberapa tingkat kecanduan game yang di dapat dari gejala. Hasil keluaran system berupa tingkat kecanduan game hasil deteksi dan solusi dari deteksi.

**Kata Kunci:** Kecanduan Game, Sistem Pakar, Forward Chaining.**1. PENDAHULUAN**

Internet merupakan salah satu media yang sekarang ini banyak digemari oleh remaja. Internet menjadi suatu kegemaran tersendiri bagi remaja dalam mencari informasi terbaru dan menjalin hubungan dengan orang lain di tempat lain. Perkembangan pengguna internet di Indonesia dari tahun ke tahun tinggi, itu bisa dilihat dari hasil survey PUSKAKOM yang bekerja sama dengan APJII yang mana pada tahun 2015 terdapat 88,1 juta jiwa, tahun 2016 sebanyak 132,7 juta jiwa, dan tahun 2017 sebanyak 143,26 juta jiwa (Suryani, Astiningrum, & Ilmi, 2019).

Game menjadi kegemaran setiap orang. Baik anak-anak maupun orang dewasa senang bermain game. Seseorang dapat terus menerus bermain game sampai melupakan waktu bahkan melupakan kondisi lingkungan disekelilingnya. Keseringan dalam bermain game dapat berdampak pada tingkat kecanduan seseorang terhadap game. Namun, tidak semua orang menyadari bahwa telah memiliki jenis perilaku kecanduan game. Oleh sebab itu, dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi jenis perilaku kecanduan game (Latubessy & Wijayanti, 2017).

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Kecerdasan Buatan

Kecerdasan Buatan berasal dari bahasa Inggris “Artificial Intelligence” atau disingkat AI, yaitu Intelligence adalah kata sifat yang berarti cerdas, sedangkan Artificial artinya buatan. Kecerdasan buatan yang dimaksud di sini merujuk pada mesin yang mampu berpikir, menimbang tindakan yang akan diambil, dan mampu mengambil keputusan seperti yang dilakukan oleh manusia (Hutahaean, 2016).

#### 2.1.1. Defenisi Kecerdasan Buatan

Berikut adalah beberapa defenisi kecerdasan buatan yang telah didefenisikan oleh beberapa ahli (Tarigan, Tiara, & Hutabarat, 2018) :

1. Rich and Knight[1991] mendefinisikan Kecerdasan Buatan (AI) sebagai sebuah studi tentang bagaimana membuat komputer melakukan hal-hal yang pada saat ini dapat dilakukan lebih baik oleh manusia.
2. John McCarthy dari Stanford mendefinisikan kecerdasan sebagai “kemampuan untuk mencapai sukses dalam menyelesaikan suatu permasalahan”

### 2.2. Konsep Dasar Sistem Pakar

Pada dasarnya konsep sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktifitas pemecahan masalah. Selain itu juga sebagai asisten yang dapat diandalkan dari seorang pakar.

#### 2.2.1. Pengertian Sistem Pakar

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Dengan sistem pakar ini, orang awam pun dapat menyelesaikan

masalahnya atau hanya mencari informasi berkualitas yang sebenarnya hanya dapat diperoleh dengan bantuan para ahli di bidangnya. Sistem pakar ini juga dapat membantu aktivitas para pakar sebagai asisten yang berpengalaman dan mempunyai pengetahuan yang dibutuhkan (Febrianti & Christy, 2017).

#### 2.2.2. Komponen Sistem Pakar

Pakar memiliki beberapa komponen utama yang terdiri dari :

(Dessy Sugiharni & Hendra Divayana, 2017)

##### 1. Basis Pengetahuan (Knowledge Base)

Basis pengetahuan berisi pengetahuan-pengetahuan dalam penyelesaian masalah. Ada dua bentuk pendekatan basis pengetahuan yang sangat umum digunakan, yaitu :

Penalaran berbasis aturan (Rule-Based Reasoning) pada penalaran berbasis aturan, pengetahuan direpresentasikan dengan menggunakan aturan berbentuk : IF -THEN. Bentuk ini digunakan apabila kita memiliki sejumlah pengetahuan pakar pada suatu permasalahan tertentu, dan si pakar dapat menyelesaikan masalah tersebut secara berurutan. Disamping itu, bentuk ini juga digunakan apabila dibutuhkan penjelasan tentang jejak (langkah-langkah) pencapaian solusi.

##### 2. Penalaran berbasis kasus (Case-Based Reasoning)

Pada penalaran berbasis kasus, basis pengetahuan akan berisi solusi-solusi yang telah dicapai sebelumnya, kemudian akan diturunkan suatu solusi untuk keadaan yang terjadi sekarang (fakta yang ada). Bentuk ini digunakan apabila user menginginkan untuk tahu lebih banyak lagi pada kasus-kasus yang hampir sama (mirip). Selain itu, bentuk ini juga digunakan apabila kita telah memiliki sejumlah situasi atau kasus tertentu dalam basis pengetahuan.

### 2.3. Pakar

Menurut Kusri (2006:19) ada tiga orang yang terlibat dalam sistem pakar: (Septiana, 2016).

1. Pakar adalah orang yang memiliki pengetahuan, khusus, pendapat pengalaman dan metode, serta kemampuan untuk mengaplikasikan keahliannya tersebut guna menyelesaikan masalah.
2. Knowledge engineer (Perekayasa Sistem) adalah orang yang membantu pakar dalam menyusun area permasalahan dengan menginterpretasikan dan mengintegrasikan jawaban-jawaban pakar atas pertanyaan yang diajukan, menggambarkan analogi, mengajukan counter example dan menerangkan kesulitan-kesulitan konseptual.
3. Pemakai, sistem pakar memiliki beberapa pemakai, yaitu : pemakai bukan pakar, pelajar, pembangun sistem pakar yang ingin meningkatkan dan menambahkan basis pengetahuan, dan pakar. Dengan demikian sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”

### 2.4. Aturan-Aturan (Rule)

Penalaran berbasis aturan (Rule-Based Reasoning) Pada penalaran berbasis aturan, pengetahuan direpresentasikan dengan menggunakan aturan berbentuk : IF -THEN. Bentuk ini digunakan apabila kita memiliki sejumlah pengetahuan pakar pada suatu permasalahan tertentu, dan si pakar dapat menyelesaikan masalah tersebut secara berurutan.

### 2.5. Mesin Inferensi

Mekanisme Inferensi adalah bagian dari sistem pakar yang melakukan penalaran dengan menggunakan isi daftar aturan berdasarkan urutan dan pola tertentu.

Selama proses konsultasi antar sistem dengan pemakai, mekanisme inferensi menguji aturan satu sampai kondisi aturan itu benar. Metode Forward Chaining adalah suatu metode pengambilan keputusan yang umum digunakan dalam sistem pakar. Proses pencarian dengan metode Forward Chaining berangkat dari kiri ke kanan, yaitu dari premis menuju kepada kesimpulan akhir, metode ini sering disebut data driven yaitu pencarian dikendalikan oleh data yang diberikan. Aktivitas sistem dilakukan berdasarkan siklus mengenal-beraksi. Mula-mula, sistem mencari semua aturan yang kondisinya terdapat di memori kerja, kemudian memilih salah satunya dan menjalankan aksi yang bersesuaian dengan aturan tersebut. Pemilihan aturan yang akan dijalankan berdasarkan strategi tetap yang disebut strategi penyelesaian konflik. Aksi tersebut menghasilkan memori kerja baru dan siklus diulangi lagi sampai tidak ada aturan yang dapat dipicu, atau tujuan yang dikehendaki sudah terpenuhi (Egasari, Puspitaningrum, & Prawito, 2017).

#### 2.5.1. Runut Maju (Forward Chaining)

Menurut Giarratano dan Riley (2005), proses penalaran runut maju (forward chaining) dimulai dengan menampilkan kumpulan fakta atau data yang meyakinkan menuju kesimpulan akhir. Jadi jalannya penalaran runut maju diawali dari data menuju tujuan. Dalam pendekatan ini pelacakan akan dimulai dari informasi masukan, dan selanjutnya akan menggambarkan kesimpulan. Sehingga metode ini juga sering disebut “data driven” yang dimulai dari premis-premis atau informasi masukan (if) dahulu kemudian menuju konklusi atau kesimpulan (then) (Putri, Satya, & Seniwati, 2018).

### 2.6. Konsep Dasar Kecanduan Game Online

Studi kecanduan gameonline meliputi studi tentang penyebab kecanduan

### 2.7. Defenisi Kecanduan Game Online

Menurut Van Rooij (2011 : 66) video game addiction as an addiction-like behavioral problem which presents as: a loss of control, an increase in conflict, preoccupation with gaming, the utilization of games for purposes of coping/mood modification, and withdrawal symptoms if the gamer is forced to quit. Dari pengertian kecanduan game online di atas dapat dijelaskan bahwa kecanduan video game sebagai kecanduan seperti masalah perilaku yang menyajikan sebagai: hilangnya kontrol, peningkatan konflik, keasyikan dengan game, pemanfaatan permainan untuk tujuan mengatasi suasana-hati modifikasi, dan gejala penarikan jika gamer dipaksa untuk berhenti (Prasetiawan, 2016).

### 3. Metode Penelitian

Dalam hal ini metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif, yaitu membandingkan, yaitu membandingkan teori-teori yang ada dengan gejala-gejala yang terjadi terhadap kecanduan game online pada anak. Dalam pengumpulan data dan informasi untuk penulisan penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara yaitu :

1. *Field research* (penelitian lapangan)  
Penelitian sistem pakar ini menggunakan teknik pengambilan data langsung ke lapangan guna mengumpulkan data primer dengan teknik pengumpulan data sebagai berikut
  - a. Observasi  
Observasi adalah melakukan pengamatan secara langsung di tempat penelitian untuk mengetahui

secara jelas dan rinci tentang permasalahan yang ada.

- b. Wawancara  
Metode ini dilakukan pertemuan dengan pakar yang ahli dibidangnya, kemudian dilakukan sesi Tanya jawab untuk mendapatkan sejumlah informasi yang dibutuhkan.

2. Library research (riset perpustakaan)  
Riset perpustakaan ini dilakukan dengan cara membaca menbahasa meringkas dan membuat kesimpulan dari buku-buku, teori pada perpustakaan, dan jurnal-jurnal sistem pakar serta data mining yang terdapat analisa dalam menggunakan metode forward chaining dengan berbagai hipotesa dan evidence untuk mendapatkan bahan-bahan secara ilmiah dapat dijadikan sebagai landasan dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Laboratorium research (penelitian laboratorium)  
Suatu metode penelitian yang dilakukan dengan menggunakan alat bantu personal komputer (PC). Dalam hal ini penelitian dilakukan dengan merancang program atau perangkat lunak yang sesuai dengan topic dan permasalahan yang dihadapi dan juga dalam hal penyusunan laporan secara keseluruhan.

## 4. Analisa dan Pembahasan

### 4.1. Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan dasar dalam merencanakan dan merancang sistem yang akan diterapkan. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui dan mengembangkan sistem yang sedang berjalan. Sistem ini memerlukan beberapa data yang harus dicantumkan dalam aplikasi. Beberapa data yang akan dicantumkan antara lain id gejala, nama gejala, nama kecanduan dan data-data lainnya. Data tersebut akan dimasukkan dalam database agar terorganisir dengan baik.

### 4.2. Basis Pengetahuan (Knowledge Base)

Basis pengetahuan mengandung pengetahuan yang diperlukan untuk memahami, memformulasikan dan menyelesaikan masalah. Basis pengetahuan terdiri dari dua elemen dasar, yaitu :

- a. fakta, misalnya situasi, kondisi, atau permasalahan yang ada
- b. rule (aturan) untuk mengarahkan pengguna pengetahuan dalam memecahkan masalah.

#### 4.2.1. Data Jenis Penyakit

Pada basis pengetahuan berisikan data kecanduan gameonline pada anak. Setelah melakukan pengambilan data dengan pakar diperoleh keterangan beberapa data kecanduan. Berikut ini data kecanduan gameonline pada tabel 1.

**Tabel 3.1 Data Jenis Penyakit**

Kode Penyakit	Nama Penyakit
P001	Kecanduan Ringan
P002	Kecanduan Sedang
P003	Kecanduan Berat

### 4.2.2. Data Gejala Penyakit

Berikut ini merupakan data-data Basis pengetahuan tentang gejala-gejala penyakit tanaman kelapa sawit terdapat pada tabel 2.

**Tabel 3.2 Data Gejala**

Kode Gejala	Nama Gejala
G01	Apakah anda selalu terpikir game sepanjang hari
G02	Apakah anda menghabiskan banyak waktu luang untuk bermain game
G03	Apakah anda merasa telah kecanduan game
G04	Apakah anda bermain game lebih lama dari pada yang Anda bayangkan
G05	Apakah anda menambah jumlah waktu untuk bermain game
G06	Apakah anda kesulitan untuk berhenti bermain game ketika telah memulai
G07	Apakah anda bermain game untuk melupakan masalah-masalah kehidupan Anda
G08	Apakah anda bermain game untuk melepaskan stres
G09	Apakah anda bermain game untuk merasa lebih baik karena permasalahan Anda

G10	Apakah anda tidak bisa mengurangi waktu bermain game Anda
G11	Apakah anda telah beberapa kali mencoba mengurangi waktu bermain game Anda, akan tetapi gagal
G12	Apakah anda selalu gagal ketika mencoba mengurangi waktu bermain game Anda
G13	Apakah anda merasa resah jika tidak bisa bermain game
G14	Apakah anda merasa marah ketika tidak bisa bermain game
G15	Apakah anda merasa stress dan tertekan ketika tidak bisa bermain game
G16	Apakah anda pernah bertengkar atau berkonflik dengan orang lain (keluarga, teman, dll) dikarenakan waktu yang Anda habiskan untuk bermain game
G17	Apakah anda mengabaikan orang lain (keluarga, teman, dll) karena bermain
G18	Apakah anda pernah berbohong tentang waktu yang dihabiskan untuk bermain Game
G19	Apakah waktu bermain game anda menyebabkan gangguan pada waktu tidur Anda
G20	Pernahkan anda mengabaikan aktifitas penting lainnya (sekolah, pekerjaan, olahraga,

	dll) demi bermain game
G21	Apakah anda merasa resah setelah bermain game untuk waktu yang lama

#### 4.2.3. Data Hubungan Indikator Kecanduan dengan Gejala Kecanduan

Dari data jenis kecanduan dan gejala-gejala kecanduan maka dapat dibuat relasi sesuai dengan data yang didapatkan di lapangan. Relasi antara kecanduan dengan gejala akan dijelaskan pada tabel 3.

Kode Kecanduan	Perilaku Kecanduan	Kode Gejala	Nama Gejala
P01	Saliance	G01	Apakah Anda selalu terpikir game sepanjang hari
		G02	Apakah anda menghabiskan banyak waktu luang untuk bermain game
		G03	Apakah Anda merasa telah kecanduan game
P02	Tolerance	G04	Apakah Anda bermain game lebih lama dari pada yang Anda bayangkan
		G05	Apakah Anda menambah jumlah waktu untuk bermain game

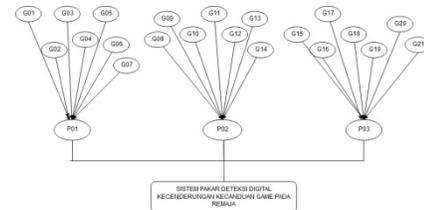
		G06	Apakah Anda kesulitan untuk berhenti bermain game ketika telah memulai
P03	Mood Modification	G07	Apakah Anda bermain game untuk melupakan masalah-masalah kehidupan Anda
		G08	Apakah Anda bermain game untuk melepaskan stres
		G09	Apakah Anda bermain game untuk merasa lebih baik karena permasalahan Anda
		G10	Apakah Anda tidak bisa mengurangi waktu bermain game Anda
P04	Relapse	G11	Apakah Anda telah beberapa kali mencoba mengurangi waktu bermain game Anda, akan tetapi gagal
		G12	Apakah Anda selalu gagal ketika mencoba mengurangi waktu bermain game Anda
		G13	Apakah Anda merasa resah jika tidak bisa bermain
P05	Withdrawal	G13	Apakah Anda merasa resah jika tidak bisa bermain

			game
		G14	Apakah Anda merasa marah ketika tidak bisa bermain game
		G15	Apakah Anda merasa stress dan tertekan ketika tidak bisa bermain game
P06	Conflict	G16	Apakah Anda pernah bertengkar atau berkonflik dengan orang lain (keluarga, teman, dll) dikarenakan waktu yang Anda habiskan untuk bermain game
		G17	Apakah Anda mengabaikan orang lain (keluarga, teman, dll) karena bermain
		G18	Apakah Anda pernah berbohong tentang waktu yang dihabiskan untuk bermain Game
P07	Problems	G19	Apakah waktu bermain game Anda menyebabkan gangguan pada waktu tidur Anda

		G20	Pernahkan Anda mengabaikan aktifitas penting lainnya (sekolah, pekerjaan, olahraga, dll) demi bermain game
		G21	Apakah Anda merasa resah setelah bermain game untuk waktu yang lama

#### 4.3. Mesin Inferensi (*Inference Engine*)

Mesin inferensi akan menggambarkan secara grafis basis pengetahuan dan aturan-aturan dalam sistem pakar yang dibangun. Metode inferensi yang digunakan dalam penelusuran masalah pada sistem pakar dalam mendeteksi kecenderungan kecanduan game pada remaja adalah metode forward chaining (runut maju). Metode forward chaining adalah strategi pencarian yang memulai proses pencarian dari sekumpulan data atau fakta, dari data-data tersebut dicari kesimpulan yang menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi. Didalam menemukan solusi dibutuhkan penyelesaian pada setiap tahapan, sebelum tahap yang satu selesai tidak dapat maju ke tahap berikutnya karena hal tersebut dapat berpengaruh dalam pencapaian solusi. Struktur pohon inferensi atau pohon keputusan dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1. Pohon Keputusan**  
Keterangan:

1. Nama Kecanduan
  - P01 Kecanduan Ringan
  - P02 Kecanduan Sedang
  - P03 Kecanduan Berat
2. Nama Gejala
  - G01 Apakah Anda selaluterpikir game sepanjang hari
  - G02 Apakah anda menghabiskan banyak waktu luang untuk bermain game
  - G03 Apakah Anda merasa telah kecanduan game
  - G04 Apakah Anda bermain game lebih lama dari pada yang Anda bayangkan
  - G05 Apakah Anda menambah jumlah waktu untuk bermain game
  - G06 Apakah Anda kesulitan untuk berhenti bermain game ketika telah memulai
  - G07 Apakah Anda bermain game untuk melupakan masalah-masalah kehidupan Anda
  - G08 Apakah Anda bermain game untuk melepaskan stres
  - G09 Apakah Anda bermain game untuk merasa lebih baik karena permasalahan Anda

- G10 Apakah Anda tidak bisa mengurangi waktu bermain game anda
- G11 Apakah Anda telah beberapa kali mencoba mengurangi waktu bermain game Anda, akan tetapi gagal
- G12 Apakah Anda selalu gagal ketika mencoba mengurangi waktu bermain game Anda
- G13 Apakah Anda merasa resah jika tidak bisa bermain game
- G14 Apakah Anda merasa marah ketika tidak bisa bermain game
- G15 Apakah Anda merasa stress dan tertekan ketika tidak bisa bermain game
- G16 Apakah Anda pernah bertengkar atau berkonflik dengan orang lain (keluarga, teman, dll) dikarenakan waktu yang Anda habiskan untuk bermain game
- G17 Apakah Anda mengabaikan orang lain (keluarga, teman, dll) karena bermain
- G18 Apakah Anda pernah berbohong tentang waktu yang dihabiskan untuk bermain Game
- G19 Apakah waktu bermain game Anda menyebabkan

gangguan pada waktu tidur Anda

- G20 Pernahkan Anda mengabaikan aktifitas penting lainnya (sekolah, pekerjaan, olahraga, dll) demi bermain game

- G21 Apakah Anda merasa resah setelah bermain game untuk waktu yang lama

#### 4.4 Pengujian

##### 4.4.1 Pengujian Sistem

Setelah tahap implementasi selesai, penulis juga melakukan pengujian bertujuan untuk melakukan koreksi terhadap sistem yang telah dibangun berdasarkan tingkat efisiensi sistem sebagai solusi dalam pemecahan masalah-masalah yang telah dirumuskan. Pengujian aplikasi merupakan tahap akhir dalam melakukan testing guna untuk mengetahui kesalahan dalam aplikasi. Pengujian dilakukan dengan melihat apakah aplikasi tersebut sudah berjalan dengan benar dan sesuai dengan perancangan yang dilakukan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah program tersebut sudah berjalan sesuai dengan perancangan yang dilakukan dapat dilihat sebagai berikut :

##### 1. Online

Pada pengujian ini penelitian akan meng-hosting atau mendaftarkan website yang telah dibangun ke internet agar website bisa diakses secara online melalui web browser. Dalam hal ini peneliti akan menghosting ke domainsia yang berbayar

##### 2. Aplikasi

Uji coba program yang telah dibuat dengan mengimplementasikan sistem yang telah dibuat

### 3. Interface

Pengujian interface ini melihat bagaimana tampilan akhir dari aplikasi sistem pakar yang telah dibuat apakah dapat user friendly atau tidak

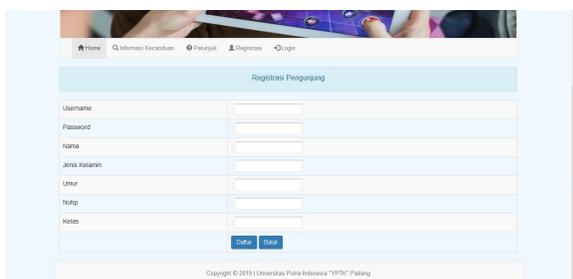
#### 4.4.2. Tampilan Menu Utama

Menu utama pada sistem ini berisi item-item pilihan, Dengan itu pengguna dapat memilih form apa yang akan dijalankan. Hal ini seperti yang terlihat pada gambar 2 tampilan menu utama sistem pakar untuk mendeteksi kecanduan game dengan menggunakan metode *forward chaining*:



**Gambar 2. Tampilan Menu Utama**

#### 4.4.3. Tampilan Registrasi (Pengunjung)



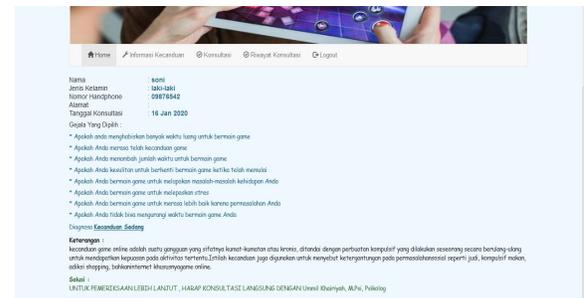
**Gambar 3. Tampilan Registrasi (Pengunjung)**

#### 4.4.4. Tampilan Konsultasi & Hasil Konsultasi (Member)

Pada menu konsultasi pengunjung dapat melakukan konsultasi dengan memilih gejala berdasarkan pilihan yang telah diberikan sistem pakar ini. Member harus memilih gejala sesuai dengan gejala yang dirasakan pengunjung,. Sistem pakar ini akan mencocokkan data yang diinputkan dengan *rule* yang telah ada dalam sistem. Dengan demikian member akan mendapatkan hasil deteksi beserta solusi yang diberikan sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4. berikut:



**Gambar 4. Tampilan Konsultasi (Pengunjung)**



**Gambar 5. Tampilan Konsultasi (Member)**

## 5. Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan perancangan system dan penerapan aplikasi ini dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya :

1. Dengan adanya system pakar ini dapat memberikan informasi mengenai gejala serta solusi tentang perilaku anak terhadap kecanduan game online, sehingga anak dapat mengetahui tentang perilaku-perilaku terhadap kecanduan game online dan didampingi oleh guru-guru terutama guru BK agar data yang dihasilkan akurat sesuai yang di isi siswa.
2. Dengan adanya aplikasi system pakar, dapat membantu orang tua dalam mengetahui perilaku kecanduan game online pada anaknya, sehingga siswa tidak perlu bertemu dengan seorang pakar untuk berkonsultasi mengenai perilaku anak terhadap kecanduan game online.
3. Dengan adanya aplikasi system pakar ini anak dan orang tua dapat mengetahui solusi tentang gejala-gejala perilaku anak terhadap kecanduan game online dan anak tidak perlu lagi bertemu dengan seorang ahli/pakar kecanduan game online

### Saran

Sistem pakar ini masih membutuhkan beberapa pengembangan untuk menjadikannya lebih sempurna dan hasil yang lebih akurat. Beberapa aspek yang perlu dikembangkan antara lain :

1. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL. Pada perkembangan selanjutnya, diharapkan aplikasi ini

dibangun dengan bahasa perograman yang lebih baru sesuai dengan perkembangan ilmu teknologi.

2. Aplikasi ini diharapkan dapat dikembangkan lagi menjadi aplikasi system pakar yang lebih mendekati secara mendetail serta solusi yang lebih baik.
3. Melakukan pembaruan pada interface dan sistemnya karena seiring berjalanya waktu akan lahir lagi fitur-fitur baru yang lebih memuaskan pada user

### DAFTAR PUSTAKA

- Suryani, D., Astiningrum, M., & Ilmi, M. F. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Tingkat Kecanduan Internet Menggunakan Metode Teorema Bayes. *Informatika Polinema*, 118-124.
- Latubessy, A., & Wijayanti, E. (2017). Model Identifikasi Kecanduan Game Menggunakan Backward Chaining. *Simetris*, 9-14.
- Hutahaean, H. D. (2016). Penerapan Metode Case Based Reasoning Dalam Mengidentifikasi Kerusakan Kamera DSLR. *Mantik Penusa*, 87-90.
- Tarigan, P., Tiara, E., & Hutabarat, H. (2018). Perancangan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kanker Tenggorokan Dengan Menerapkan Metode Case Based Reasoning. *Pelita Informatika*, 83-85.

---

Febrianti, E. L., & Christy, T. (2017). Penerapan Forward Chaining Untuk Penyakit Malaria Dan Pencegahanya Berbasis Web. *Teknologi dan Sistem Informasi*, 93-100.

Dessy Sugiharni, G. A., & Hendra Divayana, D. G. (2017). Pemanfaatan Metode Forward Chaining Dalam Pengembangan Sistem Pakar Pendiagnosa Kerusakan Televisi Berwarna. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 20-29.

Septiana, L. (2016). Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ispa Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Android. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 89-95.

Egasari, A., Puspitaningrum, D., & Prawito, P. (2017). Sistem Pakar Identifikasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Perkebunan Di Provinsi Bengkulu Dengan Metode Bayes Dan Inferensi Forward Chaining. *Rekursif*, 134-146.

Putri, A. E., Satya, B., & Seniwati, E.