

# PENGARUH GAME ONLINE TERHADAP TINGKAT PEMAHAMAN MATA KULIAH MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES DI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Juliana Patricia K. Sarimin<sup>1)</sup>, Paundra Hardantio<sup>2)</sup>, Widha Anggy Prasetyo<sup>3)</sup>

<sup>1), 2, 3)</sup> Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

Jl Ring road Utara, Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55281

Email : [juliana.s@students.amikom.ac.id](mailto:juliana.s@students.amikom.ac.id)<sup>1)</sup>, [paundra.h@students.amikom.ac.id](mailto:paundra.h@students.amikom.ac.id)<sup>2)</sup>, [widha.p@students.amikom.ac.id](mailto:widha.p@students.amikom.ac.id)<sup>3)</sup>

## Abstrak

*Demam game online sedang merambah ke seluruh dunia. Hampir semua kalangan memiliki ketertarikan yang tinggi kepada game online. Pengaruh yang disebabkan oleh game online inilah yang menjadi acuan dilakukannya observasi terhadap tingkat pemahaman mata kuliah yang didapatkan oleh mahasiswa perguruan tinggi.*

*Sistem pakar adalah salah satu cabang kecerdasan buatan yang menggunakan pengetahuan khusus untuk memecahkan masalah pada tingkat human expert. Pada makalah ini dilakukan perancangan dan pembuatan sistem pakar yang digunakan untuk mengukur tingkat pengaruh masalah dalam menentukan keputusan yang diawali dari gejala utama dari penyebab kecanduan game online serta menentukan ada atau tidaknya pengaruh yang besar terhadap tingkat pemahaman mata kuliah di STMIK AMIKOM Yogyakarta.*

*Masalah ketidakpastian pengetahuan dalam penelitian ini diatasi dengan menggunakan metode probabilitas Bayesian. Proses penentuan gejala dalam sistem pakar ini diawali dengan sesi komunikasi, dimana sistem akan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang relevan kepada responden sesuai tema penelitian.*

*Hasil akhir dari makalah ini adalah sebuah sistem pakar untuk melakukan pengukuran pengaruh game online terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah beserta nilai probabilitas dari pengaruh hasil gejala yang menunjukkan tingkat kepercayaan sistem terhadap pengaruh tersebut dan saran atau solusi kepada responden yang mengalami kecanduan game online.*

**Kata kunci:** Sistem pakar, game online, pengaruh, perguruan tinggi, mahasiswa, kualitas.

## 1. Pendahuluan

Permasalahan pengaruh game online terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah yang diterima entah positif maupun negative membawa dampak yang besar terhadap nilai akademis maupun non-akademis mahasiswa pada suatu perguruan tinggi. Menurut penelitian yang dilakukan Mukodin, 16% fasilitas

internet yang digunakan adalah untuk game online [1]. Tingginya kredibilitas game online membuat bermunculan begitu banyak warnet dan game center yang menyediakan fasilitas game online bahkan game online dapat diakses dimana saja karena tersedianya jaringan WIFI. Pada dasarnya, game merupakan aktivitas yang dilakukan untuk hiburan atau menyenangkan yang memiliki aturan sehingga ada yang menang dan kalah. Game online muncul di Indonesia pada tahun 2001 yang pertama kali diperkenalkan oleh Nexian Online dalam bentuk game online yang masih sangat sederhana dan mudah. Menurut psikologi Rahmat, game online memiliki kecenderungan bersifat kecanduan bagi pemainnya dikarenakan game online memiliki fitur yang menarik dan dirancang khusus agar pemain terus memainkannya [2]. Dalam setiap game online terdapat tantangan yang membuat pemainnya merasa terus tertantang sehingga pada akhirnya orang yang kecanduan akan game online akan merasa ketergantungan terus menerus sehingga tidak bias terlepas dari game online tersebut. Ketergantungan akan game online membuat seseorang tidak mampu mengontrol dirinya dan tidak dapat berkonsentrasi terhadap aktivitasnya sendiri khususnya bagi mahasiswa bahkan saat menerima mata kuliah malah akan mengingat – ingat game online. Penulis tertarik untuk melakukan observasi sederhana di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA dikarenakan beberapa dari mahasiswa yang menjadi objek observasi mengalami perubahan motivasi belajar di masa rentan mahasiswa yang memiliki banyak tugas kuliah. Peneliti melihat bahwa mahasiswa yang tergabung didalam komunitas pemain game online mengalami perubahan sikap seperti tidak fokus saat menerima mata kuliah di kelas, tertidur di kelas bahkan jarang mengikuti jadwal mata kuliah. Hal tersebut diamati saat penulis melakukan observasi di kawasan institusi. Maka penulis tertarik menulis hasil observasi dengan judul “Pengaruh Game Online Terhadap Tingkat Pemahaman Mata Kuliah Menggunakan Teorema Bayes di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA”.

### 1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Seberapa besar pengaruh game online terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah yang diterima.

## 1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

- Melakukan rancang bangun Sistem Pakar Untuk Mengukur pengaruh game online terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah yang diterima
- Merancang sistem pakar yang mampu memberikan saran berdasarkan gejala yang diinputkan user.

## 1.3 Tinjauan Pustaka

Menurut Angela dalam E-journal yang mengutip kutipan Mohammad Fauzil Adhim, berpendapat bahwa orang yang gemar bermain game online adalah orang yang sangat menyukai tantangan. Orang – orang ini cenderung tidak menyukai rangsangan yang daya tariknya lemah, monoton, tidak menantang dan lamban. Hal ini setidaknya berakibat pada proses belajar akademis. Suasana belajar seolah-olah penjara bagi jiwa dan pikirannya. Pikirannya terlalu sibuk akan rasa penasaran terhadap game yang sedang dimainkan. Namun, kecanggihan game online yang terus berkembang menimbulkan tanda tanya besar, apakah game berpengaruh pada orientasi prestasi seseorang [3].

### Sistem Pakar

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia (Pakar) ke komputer, sehingga komputer dapat menyelesaikan permasalahan tersebut layaknya seorang pakar [4]. Sampai saat ini sudah banyak sistem pakar yang dibuat. Kemampuannya untuk memberikan keputusan seperti seorang pakar di dalam bidang tertentu merupakan salah satu hal yang diperlukan oleh manusia dalam berbagai aspek kehidupan. Sistem pakar dibuat pada domain pengetahuan tertentu untuk suatu kepakaran tertentu yang mendekati kemampuan manusia di salah satu bidang. Sistem pakar mencoba mencari solusi yang memuaskan sebagaimana yang dilakukan seorang pakar.

Ada beberapa pertimbangan menggunakan sistem pakar. Dibawah ini sebagian dari pertimbangan yang utama :

- Membantu melestarikan cagar alam pengetahuan dan keahlian pakar.
- Jika keahlian adalah langka, mahal atau tak terbatas.
- Mudah digunakan walaupun bukan seorang ahli.

### Game Online

Menurut Tracy LaQuey, semua permainan mengharuskan ditempuhnya proses belajar yang sungguh – sungguh untuk mengenal tokoh dan keanehan permainannya selain peraturannya. Hampir semua game menimbulkan angka tingkat kecanduan yang tinggi. Beberapa pemainnya dapat menghabiskan waktu berjam – jam bahkan seharian penuh untuk memainkannya. Dan terdapat beberapa orang yang menghabiskan seluruh waktu jasanya untuk melakukan permainan. Game online adalah game berbasis elektronik dan visual. Game online dimainkan dengan memanfaatkan media visual elektronik menggunakan jaringan internet. Game online dapat dimainkan antar personal maupun antar kelompok dalam dunia maya [5].

### Teori Bayes

Teori Bayes merupakan kaidah yang memperbaiki atau merevisi suatu probabilitas dengan cara memanfaatkan informasi tambahan. Maksudnya, dari probabilitas awal (*prior probability*) yang belum diperbaiki yang dirumuskan berdasarkan informasi yang tersedia saat ini, kemudian dibentukkan probabilitas berikutnya (*posterior probability*). Teorema Bayes dikemukakan oleh Reverend Thomas Bayes pada abad ke-18. Teorema ini dikembangkan secara luas dalam statistik inferensia.

Perhitungan Teorema Bayes untuk evidence ganda dan hipotesis ganda:

$$p(H_i|E_1 E_2 \dots E_m) = \frac{p(E_1|H_i) \times p(E_2|H_i) \times \dots \times p(E_m|H_i) \times p(H_i)}{\sum_{k=1}^n p(E_1|H_k) \times p(E_2|H_k) \times \dots \times p(E_m|H_k) \times p(H_k)} \quad (1)$$

Keterangan:

$p(H_i|E)$  = probabilitas hipotesis  $H_i$  benar jika diberi evidence

$p(E|H_i)$  = probabilitas munculnya evidence  $E$  jika diketahui hipotesis  $H_i$  benar

$p(H_i)$  = probabilitas hipotesis  $H_i$  (menurut hasil sebelumnya) tanpa memandang evidence apapun

$n$  = jumlah hipotesis yang mungkin

## 1.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam kegiatan penelitian, metode pengumpulan data yang dipakai oleh penulis antara lain:

### a. Observasi non-partisipan

Peneliti hanya mengamati dan mencatat apa yang terjadi dengan melihat perilaku mahasiswa di kampus.

### b. Wawancara

Peneliti melakukan pembicaraan ringan dengan mengajukan beberapa pertanyaan menyangkut fakta dan opini responden melalui dua

instrument yaitu instrument game online dan kebiasaan serta instrument tingkat pemahaman mata kuliah.

c. Studi literatur

Data yang diperoleh oleh peneliti melalui studi penelitian – penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh para peneliti yang hampir mirip. Sumber data kedua sesudah data pertama seberti melalui buku – buku dan internet.

**2. Pembahasan**

Untuk menguji probabilitas hipotesis (H) pada saat diberikan evidence (E), sekaligus menghindari kesalahpahaman atau perbedaan pandangan dalam mendefinisikan variabel yang dianalisis, maka diberikan definisi operasional sebagai berikut:

- E<sub>1</sub>= Tidak perhatian pada mata kuliah
- E<sub>2</sub>= Tidur
- E<sub>3</sub>= Tidak mengerjakan tugas kuliah
- E<sub>4</sub>= Sering absen
- E<sub>5</sub>= Nilai ujian rendah
- E<sub>6</sub>= Selalu hadir dalam perkuliahan
- E<sub>7</sub>= Nilai ujian bagus

**Tabel 1.**Gejala yang menentukan besar pengaruh

No.	Gejala (Evidence)	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
1.	Tidak perhatian pada mata kuliah	√	√
2.	Tidur	√	
3.	Tidak mengerjakan tugas kuliah	√	
4.	Sering absen	√	
5.	Nilai ujian rendah	√	
6.	Selalu hadir dalam perkuliahan		√
7.	Nilai ujian bagus		√

Keterangan :

H<sub>1</sub>= Terdapat pengaruh game online yang signifikan terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

H<sub>2</sub>= Game online tidak berpengaruh terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Jumlah anggota Amikom Dota Community sejak didirikan hingga saat ini berjumlah 30 orang. Adapun nilai probabilitas awal (*priori*) masing-masing hipotesa yang terjadi tanpa memandang bukti apapun (H<sub>i</sub>) didapat dengan menghitung jumlah anggota yang kecanduan

game online dibagi dengan jumlah semua data *sample* yang dilakukan. Jumlah data *sampel* adalah 30 orang Nilai ini dapat dilihat di tabel 2.

**Tabel 2.**Nilai Probabilitas awal masing-masing hipotesa tanpa memandang evidence apapun

No.	Gejala	Jumlah Hipotesa	P(H <sub>i</sub> )
1.	Terdapat pengaruh game online yang signifikan terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA	20	0,67
2.	Game online tidak berpengaruh terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA	10	0,33

Sedangkan untuk nilai probabilitas *evidence* pada setiap hipotesa didapat dengan menghitung jumlah kemunculan gejala dibagi dengan jumlah hipotesa pada setiap tingkat pengaruh yang akan dicari.

**Tabel 3.**Nilai Probabilitas evidence pada setiap hipotesa

Probabilitas	Jumlah Kemunculan Gejala		Hipotesis	
	i=1	i=2	i=1	i=2
p(E <sub>1</sub>  H <sub>1</sub> )	18	9	0,9	0,9
p(E <sub>2</sub>  H <sub>1</sub> )	8	0	0,4	0
p(E <sub>3</sub>  H <sub>1</sub> )	10	2	0,5	0,2
p(E <sub>4</sub>  H <sub>1</sub> )	10	0	0,5	0
p(E <sub>5</sub>  H <sub>1</sub> )	15	0	0,75	0
p(E <sub>6</sub>  H <sub>1</sub> )	0	8	0	0,8
p(E <sub>7</sub>  H <sub>1</sub> )	0	5	0	0,5

Perhitungan algoritma bayes ketika ada seorang pasien mengalami tiga pasangan gejala utama yang paling banyak dialami yaitu:

1. Tidak mengerjakan tugas (E<sub>3</sub>) dan sering absen (E<sub>4</sub>).
2. Sering absen (E<sub>4</sub>) dan Nilai ujian rendah (E<sub>5</sub>).

Penyelesaian:

$$1. p(H_1 | E_3, E_4) = \frac{p(E_3 | H_1) * p(E_4 | H_1) * p(H_1)}{p(E_3 | H_1) * p(E_4 | H_1) * p(H_1) + p(E_3 | H_2) * p(E_4 | H_2) * p(H_2)}$$

$$= \frac{0,5 * 0,5 * 0,67}{(0,5 * 0,5 * 0,67) + (0,2 * 0,33)}$$

$$= 1$$

$$p(H_2 | E_3, E_4) = \frac{p(E_3 | H_2) * p(E_4 | H_2) * p(H_2)}{p(E_3 | H_1) * p(E_4 | H_1) * p(H_1) + p(E_3 | H_2) * p(E_4 | H_2) * p(H_2)}$$

$$= \frac{0,2 * 0 * 0,33}{(0,5 * 0,5 * 0,67) + (0,2 * 0,33)}$$

$$= 0$$

$$2. p(H_1 | E_4, E_5) = \frac{p(E_4 | H_1) * p(E_5 | H_1) * p(H_1)}{p(E_4 | H_1) * p(E_5 | H_1) * p(H_1) + p(E_4 | H_2) * p(E_5 | H_2) * p(H_2)}$$

$$= \frac{0,5 * 0,75 * 0,67}{(0,5 * 0,75 * 0,67) + (0 * 0,33)}$$

$$= 1$$

$$p(H_2 | E_4, E_5) = \frac{p(E_4 | H_2) * p(E_5 | H_2) * p(H_2)}{p(E_4 | H_1) * p(E_5 | H_1) * p(H_1) + p(E_4 | H_2) * p(E_5 | H_2) * p(H_2)}$$

$$= \frac{0 * 0 * 0,33}{(0,5 * 0,75 * 0,67) + (0,2 * 0,33)}$$

$$= 0$$

Pada Teorema Bayes, hanya memiliki nilai 0 untuk menentukan tingkat ketidakpercayaan pada suatu hipotesa dan nilai 1 untuk menentukan kepercayaan terhadap suatu hipotesa.

Dari hasil perhitungan tersebut, dapat diketahui hipotesa yang dialami berdasarkan gejala (evidence) yang timbul saat ini, yaitu :

***H<sub>1</sub> = Terdapat pengaruh game online yang signifikan terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA***

### 2.1 Pembahasan

Berdasarkan data perhitungan diatas maka analisa yang dapat diambil adalah game online memiliki pengaruh terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah. Pengaruh tersebut disebabkan karena gejala terbanyak yang muncul yaitu tidak perhatian pada mata kuliah saat berada di kelas, tidak mengerjakan tugas dan sering absen. Gejala – gejala tersebut didapatkan saat melakukan wawancara dengan responden. 20 dari 30 responden mampu menghabiskan waktu berjam – jam bahkan seharian hanya untuk bermain game online. Sedangkan 10 responden lainnya hanya bermain game online ketika komunitas berkumpul.

Tempat untuk bermain game online sudah menjamur dimana – mana. Koneksi internet pun dapat diakses diberbagai tempat. 5 dari 30 responden menghabiskan waktu bermain game online di rumah. 9 responden

lainnya bermain game online di warnet. Sedangkan 2 responden memilih untuk bermain game online di café yang menyediakan jaringan Wi-Fi. 14 responden sisanya memilih bermain game online di kampus.

Karena berbagai aneka ragam jenis game online yang dihadirkan maka 16 responden beralasan bahwa bermain game online hanya untuk hiburan dikarenakan game online mampu menghilangkan penat dari tugas kuliah. Responden lainnya beralasan bahwa mereka bermain game online karena canggih dan sangat menantang.

Sebagian besar responden memilih memainkan game online melalui komputer atau laptop sedangkan 10 responden lainnya memilih memainkan game online melalui smartphone karena mudah dibawa kemana saja. 20 dari 30 responden setuju bahwa mereka lebih memilih game online daripada menerima mata kuliah di kelas. Sehingga membuat mereka tidak mengerjakan tugas dan sering absen. Semuanya berakibat nilai ujian yang diperoleh sangatlah rendah.

Beberapa penelitian terdahulu menjelaskan konteks game online yang mempengaruhi motivasi belajar sampai kepada perubahan sikap yang menuju perilaku tidak terpuji. Tidak hanya nilai yang didapatkan yang menurun, namun seseorang yang bermain game online mampu berbohong kepada orang tua mengenai pengiriman uang, menghabiskan uang hanya untuk game online, bahkan lama menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi. Semua hal ini disebabkan karena begitu banyaknya waktu yang dipakai untuk bermain game online sehingga tubuh menjadi mudah lelah. Ketika tubuh sering lelah karena kurangnya istirahat maka motivasi untuk belajar pun hamper tidak ada. Ketika mahasiswa memaksakan diri untuk mengikuti mata kuliah dengan tubuh yang lelah, tingkat pemahaman yang didapat juga sangat rendah yang mana berujung kepada keadaan untuk tertidur dalam kelas. Saat tertidur didalam kelas, seorang mahasiswa sudah tidak mampu lagi untuk memahami apa yang diajarkan sehingga tugas – tugas kuliah yang diberikan tidak mampu untuk dikerjakan. Karena tugas kuliah sudah tidak dikerjakan, maka niat untuk masuk kuliahpun menjadi menurun sehingga pada saat ujian tidak mampu menjawab soal-soal ujian yang berujung pada rendahnya nilai ujian.

Game online yang bersifat aditif mempengaruhi pola pikir seorang mahasiswa yang memainkannya game online bahkan masuk sampai ke alam bawah sadar sehingga tidak dapat terfokus pada suatu mata kuliah.

### 2.2 Antarmuka Aplikasi

Tampilan antar muka sistem pakar pengukuran pengaruh game online terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah di STMIK AMIKOM Yogyakarta menggunakan Teorema Bayes dapat dilihat pada gambar 1 sampai dengan gambar 3.

Gambar 1. adalah antarmuka masukan rule atau aturan gejala yang dialami.

Gambar 2. adalah antarmuka menu diagnosa, dimana user menginputkan gejala yang dialami.

Gambar 3. adalah antarmuka menu hasil diagnose dan saran bagi user.

Sebagai contoh penggunaan dan hasil dari aplikasi ini, kami akan menerapkan masalah yang telah dibahas sebelumnya, yaitu :

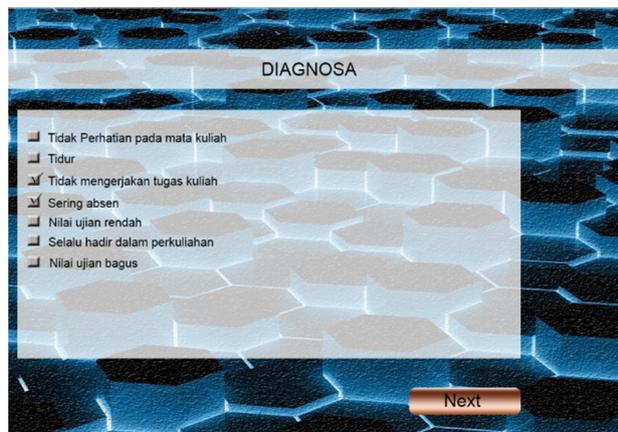
User mengalami gejala tidak mengerjakan tugas ( $E_3$ ) dan sering absen ( $E_4$ ) serta hasil diagnosanya.



Gambar 1. Aturan untuk menentukan penyakit berdasarkan gejala

Gambar 1. Merupakan antarmuka bagi admin untuk dapat memberikan input rule atau aturan untuk menambah basis pengetahuan (knowledge base) sistem pakar berdasarkan nilai-nilai yang telah didapat atau dianalisa oleh pakarnya.

Contoh berdasarkan masalah tersebut diatas adalah : *Diagnosa Pengaruh Game Online terhadap Tingkat Pemahaman Mahasiswa pada Mata Kuliah, dimana gejala-gejalanya (Evidence) meliputi : Tidak perhatian di kelas ( $E_1$ ), Tidur ( $E_2$ ), Tidak mengerjakan tugas kuliah di kelas ( $E_3$ ), Sering absen ( $E_4$ ), Nilai ujian rendah ( $E_5$ ), Selalu hadir dalam perkuliahan ( $E_6$ ) dan Nilai ujian bagus ( $E_7$ ).*

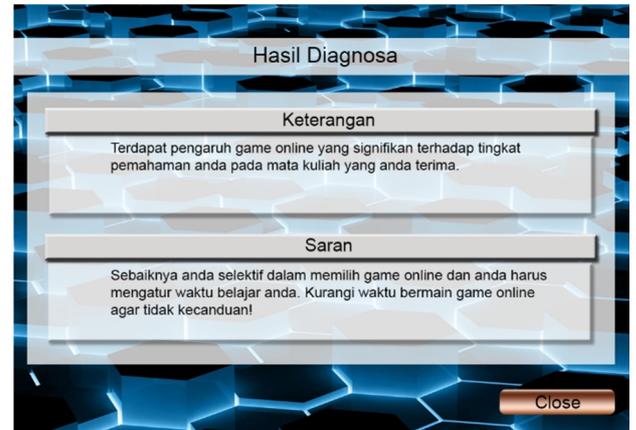


Gambar 2. Menu Diagnosa

Menu Diagnosa merupakan menu yang menyediakan beberapa pilihan gejala yang sedang dialami oleh user

sehingga nantinya dapat di analisa oleh aplikasi untuk memberikan hasil berupa hipotesa pengaruh yang dialami.

Contoh user menginputkan gejala tidak mengerjakan tugas ( $E_3$ ) dan sering absen ( $E_4$ ).



Gambar 3. Menu Hasil Diagnosa dan Saran

Menu Hasil Diagnosa merupakan menu yang memberikan hasil atas evidence atau gejala yang telah diinputkan oleh user sebelumnya.

Hasilnya berupa diagnose tingkat pengaruh yang dialami serta saran untuk dapat mengurangi atau menghindari pengaruh tersebut.

Contoh Hasil Diagnosa user menginputkan tidak mengerjakan tugas ( $E_3$ ) dan sering absen ( $E_4$ ) adalah terdiagnosa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap tingkat pemahaman user pada mata kuliah yang diterima.

### 3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa nilai probabilitas hipotesa yang terjadi berdasarkan evidence yang sering dialami oleh responden ialah 0 – 1. Ini menunjukkan pengaruh game online terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah sangatlah tinggi. Besar probabilitas pengaruh game online berdasarkan hipotesa ( $H_1$ ) adalah 1. Angka tersebut membuktikan bahwa tingkat kepercayaan untuk hipotesa ( $H_1$ ) adalah benar.

Tingkat pemahaman mahasiswa di STMIK AMIKOM Yogyakarta terhadap mata kuliah berdasarkan pengaruh game online menimbulkan beberapa gejala dengan tingkat probabilitas tertinggi antara lain tidak perhatian terhadap mata kuliah yang diterima, tidak mengerjakan tugas, sering absen dan memiliki nilai ujian yang rendah. Motif ekstrinsik yang diakibatkan oleh pengaruh game online adalah perubahan pola pikir dan perubahan tingkah laku dalam berbagai lingkup kehidupan mahasiswa.

Metode Bayes dapat digunakan untuk melakukan pengukuran pengaruh game online terhadap tingkat

pemahaman mahasiswa pada mata kuliah yang diterima berdasarkan gejala-gejala yang dimiliki responden terduga. Kebenaran dari hasil output sistem ditentukan oleh nilai probabilitas hipotesa tanpa memandang gejala apapun dan nilai probabilitas kemunculan evidence pada setiap hipotesa yang diinputkan pada basis pengetahuan.

### **Daftar Pustaka**

- [1] Mukodin. 2008. Internet dan Kehidupan
- [2] Rahmat. 2012. Game Online untuk anak - anak
- [3] Angela. 2013. E-jurnal Ilmu Komunikasi. Vol. 1, no. 2, Hal: 532-544
- [4] Kusumadewi, S. 2003. *Artificial Intelligent (Teknik dan Aplikasinya)*. Yogyakarta: Graha dIlmu. p.109
- [5] LaQuey, Tracy. 1994. Sahabat Internet. ITB Bandung: Bandung.

### **Biodata Penulis**

**Juliana Patricia K. Sarimin**, mahasiswa angkatan 2013 di STMIK AMIKOM Yogyakarta yang sedang menempuh pendidikan Strata-1 di Jurusan Teknik Informatika. Mengambil konsentrasi Jaringan Komputer spesialis Jaringan Nirkabel. Saat ini menjadi mahasiswa aktif d STMIK AMIKOM Yogyakarta.

**Paundra Hardantio**, mahasiswa angkatan 2013 di STMIK AMIKOM Yogyakarta yang sedang menempuh pendidikan Strata-1 di Jurusan Teknik Informatika. Mengambil konsentrasi Multimedia Lanjut spesialis Perancangan Film Kartun. Saat ini menjadi mahasiswa aktif d STMIK AMIKOM Yogyakarta.

**Widha Anggy Prasetyo**, mahasiswa angkatan 2013 di STMIK AMIKOM Yogyakarta yang sedang menempuh pendidikan Strata-1 di Jurusan Teknik Informatika. Mengambil konsentrasi Multimedia Lanjut spesialis Perancangan Film Kartun. Saat ini menjadi mahasiswa aktif d STMIK AMIKOM Yogyakarta.