

LAPORAN PENELITIAN



**PEMODELAN *BACKWARD CHAINING* DALAM PROSES
IDENTIFIKASI JENIS PERILAKU KECANDUAN *GAME***

Pusat Studi : Sains dan Teknologi

OLEH:

Anastasya Latubessy, S.Kom.M.Cs

NIDN. 0604048702

Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0605048701

Dibiayai oleh anggaran Penerimaan dan Belanja
Universitas Muria Kudus Th. Anggaran (2016-2017)

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Pemodelan *Backward Chaining* dalam Proses Identifikasi Jenis Perilaku Kecanduan *Game*
2. Bidang Penelitian : Pusat Studi Sains dan Teknologi
3. Masalah Penelitian : Model Identifikasi Jenis Perilaku Kecanduan *Game*
4. Tujuan Penelitian : Membuat perancangan model identifikasi tingkat kecanduan *game* pada anak menggunakan metode *backward chaining*.
5. Luaran yang dihasilkan : Model identifikasi jenis perilaku kecanduan *game*, Jurnal Publikasi
6. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Anastasya Latubessy, S.Kom.M.Cs.
 - b. Pangkat/Golongan/NIDN : Penata Muda Tk.I/III b/0604048702
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - d. Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Informatika
 - e. Alamat : Tumpang Krasak
 - f. Nomor HP : 081343031115
 - g. Email : anastasya.latubessy@umk.ac.id
7. Anggota Pelaksana (1)
 - a. Nama Lengkap : Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom
 - b. Pangkat/Golongan/NIDN : -/0605048701
 - c. Jabatan Fungsional : -
 - d. Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Informatika
 - e. Nomor HP : -
8. Email : esti.wijayanti@umk.ac.id
9. Mahasiswa : 5 orang
10. Pembiayaan :
 - a. APB UMK 2016/2017 : Rp 2.000.000,-
 - b. Sumber Lain :-

Kudus, 25 Maret 2017

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ka.Pusat Studi
Sains dan Teknologi

Ketua Peneliti

Moh. Dahlan, ST., MT.
NIDN. 0601076901

Moh. Dahlan, ST., MT
NIDN. 0601076901

Anastasya Latubessy, M.Cs
NIDN. 0604048702

Rektor

Menyetujui,

Ka. Lembaga Penelitian

Dr. Suparoyo, SH, MS
NIDN. 0628096201

Dr. Mamik Indaryani, Dra., M.S
NIDN. 0628045901

ABSTRAK

Game menjadi kegemaran setiap orang, baik anak-anak maupun orang dewasa. Seseorang dapat terus menerus bermain *game* dan melupakan waktu, bahkan melupakan kondisi lingkungan disekelilingnya. Keseringan dalam bermain *game* dapat berdampak pada tingkat kecanduan seseorang terhadap *game*. Terdapat enam jenis perilaku kecanduan *game* yaitu *Saliency, Euphoria, Conflict, Tolerance, Withdrawal, Relapse and Reinstatement*. Seseorang dikatakan kecanduan *game* jika memiliki tiga dari enam jenis perilaku tersebut. Namun, tidak semua orang menyadari bahwa telah memiliki jenis perilaku kecanduan *game*. Hal tersebut dapat terjadi karena minimnya pengetahuan orang awam terhadap gejala – gejala setiap jenis perilaku kecanduan *game*. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini dilakukan pencarian data gejala-gejala untuk setiap jenis perilaku kecanduan *game*. Data yang diperoleh dimodelkan dengan menggunakan salah satu model penelusuran dalam sistem pakar, yaitu *backward chaining*. Menentukan model yang tepat untuk kasus yang sesuai tidaklah mudah. Model *backward chaining* dipilih karena sangat tepat bagi kasus-kasus klasifikasi dan diagnosa. Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah ESDLC (*Expert System Development Life Cycle*) dengan tiga tahapan yang dilakukan yaitu identifikasi, konseptualisasi, dan formalisasi. Penelitian ini menghasilkan dua belas data gejala kecanduan *game*, serta menghasilkan *rule*/aturan untuk identifikasi tingkat kecanduan *game* berbasis model *backward chaining*.

Kata kunci: model, kecanduan, *game*, *backward chaining*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Game adalah aktivitas yang dilakukan untuk *fun* atau menyenangkan yang memiliki aturan sehingga ada yang menang dan ada yang kalah (**Kamus Macmillan, 2009-2011**)[1]. Selain itu, *game* membawa arti sebuah kontes, fisik atau mental, menurut aturan tertentu, untuk hiburan, rekreasi, atau untuk menang taruhan. Menurut **Eddy Liem**, Direktur Indonesia *Gamer* yang merupakan sebuah pencinta *games* di Indonesia, *game online* adalah sebuah *game* atau permainan yang dimainkan secara *online* via internet, bisa menggunakan PC(*personal computer*) atau konsol *game* biasa seperti PS2 ,X-Box dan sejenisnya.

Berdasarkan beberapa defenisi dan pendapat ahli diatas, *game* seharusnya menjadi aktifitas yang menyenangkan dan dapat memberikan dampak positif bagi pengguna jika dilakukan dengan wajar. Dengan melakukan aktifitas menyenangkan tersebut, tingkat tingkat kejenuhan dan stres dapat berkurang. Sayangnya, aktifitas *game* sering dilakukan dengan tidak wajar secara tidak bertanggung jawab oleh beberapa pengguna. Terkadang, seseorang dapat bermain *game* sampai melupakan waktu dan melupakan tugas serta tanggung jawab yang sebenarnya harus dilakukan. Hal tersebut menimbulkan kecanduan dalam bermain *game*. Kecanduan *game* sering juga disebut adiksi *game*. Adiksi *game* dapat berdampak disemua kalangan usia, orang dewasa bahkan anak-anak. Anak-anak yang terkena adiksi *game* cenderung melupakan tugas utamanya yaitu, belajar.

Menurut penelitian **Latubessy, A dan Ahsin, M.N(2016)** tingkat keseringan bermain *game* sangat berpengaruh pada keaktifan anak dalam proses pembelajaran. Sehingga penting sekali mendeteksi tingkat kecanduan terhadap *game*. Terdapat enam jenis perilaku kecanduan *game* antara lain *Salience, Euphoria, Conflict, Tolerance, Withdrawal, Relapse and Reinstatement*. Seseorang dikatakan kecanduan *game* apabila memenuhi minimal tiga dari enam jenis yang diungkapkan oleh Brown (**Faried, 2012: 25**). Saat ini untuk mendeteksi jenis perilaku kecanduan *game* belum dapat dilakukan dengan sistem komputer. Jenis perilaku kecanduan *game* selama ini masih diidentifikasi dengan meilhat gejala-gejala yang ada secara manual. Hal tersebut masih memungkinkan terjadi kesalahan dalam proses identifikasi akibat *human error*. Penilaian setiap orang juga berbeda-beda.

Oleh sebab itu, penelitian ini membuat sebuah model identifikasi jenis perilaku kecanduan *game* yang dapat dijadikan sebagai standar, menggunakan jenis perilaku kecanduan *game* yaitu *Saliience, Euphoria, Conflict, Tolerance, Withdrawal, Relapse and Reinstatement*. Metode *backward chaining* digunakan untuk memodelkan jenis perilaku kecanduan *game* sehingga menghasilkan seseorang kecanduan *game* atau tidak.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja jenis perilaku kecanduan *game*?
2. Bagaimana membuat sebuah model identifikasi tingkat kecanduan *game* dengan menggunakan metode *backward chaining*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan pencarian data gejala-gejala tingkat kecanduan *game*
2. Melakukan pemodelan identifikasi tingkat kecanduan *game*

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

A. Bagi Pengembangan IpTeks

Menghasilkan model *backward chaining* yang dapat digunakan untuk identifikasi tingkat kecanduan *game*. Model ini dapat digunakan sebagai pengembangan untuk bahan ajar mata kuliah sistem pakar.

B. Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat mengetahui gejala-gejala seorang anak dikatakan kecanduan *game*. Sehingga, dapat lebih waspada dalam mengawasi pola bermain anak.

1.5 Target Luaran.

Luaran dari penelitian ditunjukkan pada Tabel 1. Dimana, terdapat dua indikator keberhasilan yaitu diperoleh data gejala serta jenis perilaku kecanduan *game*. Selain itu, terbentuk model identifikasi tingkat kecanduan *game* menggunakan *backward chaining*.

Sementara penelitian ini juga menghasilkan dua luaran. Luaran pertama adalah Model Identifikasi Tingkat Kecanduan *Game* dengan *Backward Chaining*. Luaran lain yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah, jurnal nasional. Jurnal Nasional telah terbit pada Jurnal Simetris Volume 8 Nomor 1 pada bulan April 2017.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan dan Hasil Luaran

Indikator keberhasilan	Hasil luaran
- Diperoleh data gejala dan jenis perilaku kecanduan <i>game</i>	- Model Identifikasi Tingkat Kecanduan <i>Game</i> dengan <i>Backward Chaining</i>
- Terbentuk model identifikasi tingkat kecanduan <i>game</i>	- Jurnal Nasional Simetris Vol.8 . No.1(April 2017) “Sudah Terbit”

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori / konsep

2.1.1 Konsep Adiksi Game

Penelitian Koepf(1999:Green & Bavelier, 2004) tentang adiksi menyatakan bahwa faktor otak merupakan faktor yang bertanggung jawab pada terjadinya adiksi yaitu senyawa neurokimiawi di celah sinaptik yang disebut dopamin. Dopamin sendiri adalah stimulan neurotransmitter yang dihasilkan di batang otak(Giuffre & Digeronimo, 2004). Keluarnya dopamine yang cukup, dalam kondisi normal, akan menimbulkan rasa nyaman secara fisik dan mental pada individu. Bila suatu ketika pengeluaran dopamine menurun, maka sirkuit otak yang didukung oleh neurotransmitter lain akan bereaksi meningkat sehingga berakibat pada tercapainya respons kenikmatan lagi. Hal tersebut juga berlaku untuk adiksi *game*.

Menurut Lee(2011) terdapat empat komponen kecanduan *game online*, yakni *excessive use, withdrawal symptoms, tolerance* dan *negative repercussions*. Sementara menurut Brown, terdapat enam jenis perilaku kecanduan *game* antara lain *Saliency, Euphoria, Conflict, Tolerance, Withdrawal, Relapse and Reinstatement*. Seseorang dikatakan kecanduan apabila memenuhi minimal tiga dari enam jenis yang diungkapkan oleh Brown (Faried, 2012: 25). Penelitian saat ini menggunakan teori Brown dengan enam jenis perilaku kecanduan *game*.

2.1.2 Konsep Sistem Pakar

Sistem pakar adalah program *artificial intelligence* yang menggabungkan pangkalan pengetahuan (*knowledge base*) dengan sistem *inferensi*. Perangkat lunak komputer yang memiliki basis pengetahuan untuk domain tertentu dan menggunakan penalaran inferensi menyerupai seorang pakar dalam memecahkan suatu permasalahan. Sistem pakar adalah sebuah teknik *inovatif* baru dalam menangkap dan memadukan pengetahuan. Kekuatan sistem pakar terletak pada kemampuannya memecahkan masalah-masalah praktis pada saat seorang pakar berhalangan. Kemampuan sistem pakar ini di dalamnya terdapat basis pengetahuan yang berupa

pengetahuan *non* formal yang sebagian besar dari pengalaman(**Kusumadewi, S, 2003**). Terdapat banyak metode penelusuran yang dapat digunakan dalam sistem pakar. Salah satu metode penelusuran yang cocok untuk kasus klasifikasi dan diagnosa adalah model *backward chaining*.

Menurut **T.Sutojo dkk, (2011)** *Backward chaining* adalah metode yang inferensi yang bekerja mundur kearah kondisi awal. Proses diawali dari *goal* (yang berada dibagian *THEN* dari *rule IF-THEN*), kemudian pencari mulai dijalankan untuk mencocokkan apakah fakta-fakta yang ada cocok dengan premis-premis dibagian *IF*. Jika cocok, *rule* dieksekusi, kemudian hipotesis dibagian *THEN* ditempatkan di basis data sebagai fakta baru. Jika tidak cocok, simpan premis dibagian *IF* kedalam *stack* sebagai *SubGoal*. Proses berakhir jika *goal* ditemukan atau tidak ada *rule* yang bisa membuktikan kebenaran dari *SubGoal* atau *Goal*.

2.2 Penelitian terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu dibidang sistem pakar antara lain, **Kashiwagi, D.T., dan Moor, W.C., (1995)** dengan judul *Application of Backward Chaining, "Fuzzy Logic," and the Management of Information to Procurement of Facility Systems/Services*. Penelitian ini menerapkan *backward chaining* untuk proses manajemen informasi pada proses layanan pembelian secara otomatis. Metode *backward chaining* juga diterapkan pada kasus lain seperti yang dilakukan **Nosik, M.R., dan Williams,W.L.(2011)** pada penelitiannya yang berjudul *Component Evaluation of a Computer Based Format for Teaching Discrete Trial and Backward Chaining*.

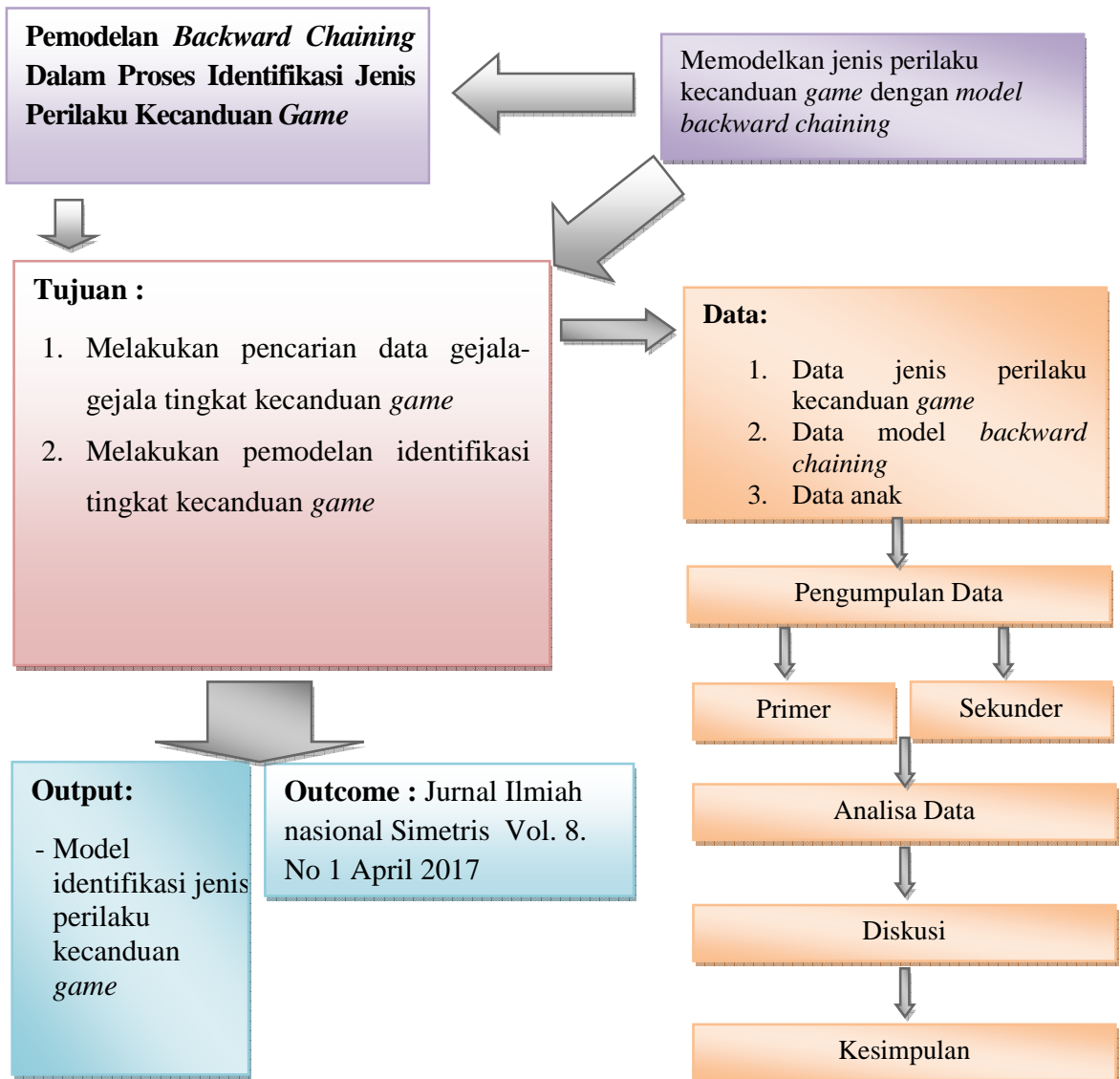
Di tahun 2000-an juga banyak penelitian yang mengkaji tingkat kecanduan *game* menggunakan salah satu metode dalam *expert system*. Pada penelitian **Sianturi, E. (2014)** dalam penelitiannya yang berjudul *Sistem Pakar Diagnosa Gejala Kecanduan Game Online Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor*. Penelitian tersebut membagi jenis kecanduan atas tiga kategori yaitu kecanduan ringan, kecanduan sedang dan kecanduan berat. Kasus yang berbeda didalam penggunaan *backward chaining* seperti yang dilakukan pada penelitian **Iriani, S.(2015)** dalam jurnalnya yang berjudul *Penerapan Metode Backward Chaining pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tulang Manusia*. Penelitian ini menggunakan model inferensi *backward chaining* dan teknik pencarian *depth first search*

untuk menghasilkan diagnosa, penyebab, pengobatan dan pencegahan penyakit tulang. Selain itu di tahun berikutnya **Pamungkas, G.A., dkk (2016)** melakukan penelitian untuk membuat aplikasi panduan gizi seimbang berbasis android dengan menggunakan metode *backward chaining*.

Berdasarkan penelitian **Akil, I(2017)** menemukan beberapa fakta mengenai metode *forward chaining* dan *backward chaining* antara lain, Perbedaan mekanisme eksplorasi pengetahuan antara keduanya. *Backward-chaining* lebih terfokus dan mencoba untuk menghindari eksplorasi jalur-jalur yang tidak perlu dari *reasoning*. Sementara *forward chaining* seperti pencarian yang melelahkan. Selain itu melalui penelitiannya jug disimpulkan bahwa *backward chaining* baik digunakan untuk sistem yang memiliki sedikit hipotesa keluaran dan data. Jika fakta-fakta yang diberikan menuntun kepada kesimpulan yang banyak, tetapi cara untuk meraih kesimpulan tertentu sedikit, maka akan lebih banyak informasi yang keluar dari pada informasi yang masuk, maka gunakanlah *backward-chaining*. Disisi lain, apabila cara untuk meraih kesimpulan tertentu banyak, tetapi jumlah kesimpulan untuk diraih dengan menggunakan fakta adalah sedikit, maka lebih baik menggunakan *forward-chaining*.

2.3 Kerangka Pikir

Gambar 1 menunjukkan kerangka pikir yang dilakukan dalam penelitian ini, dimana terlihat alur langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan sehingga menghasilkan *output* dan *outcome* yang sesuai.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam mengembangkan sistem pakar ada 5(lima) tahapan yang harus dilakukan menurut **Kusumadewi, S.,(2003)**, yaitu *Tahap Identifikasi, Tahap Konseptualisasi, Tahap Formalisasi, Tahap Implementasi dan Tahap Pengujian*. **Output dari penelitian ini menghasilkan model sehingga tahapan yang digunakan pada penelitian ini sampai pada tahapan ketiga.**

Dengan langkah-langkah yang dilakukan yaitu, tahap identifikasi, tahap konseptualisasi dan tahap formalisasi, detail tahapan ESDLC(*Expert System Development Life Cycle*) ditunjukkan pada Gambar 2:

a. Tahapan Identifikasi : Tahapan identifikasi merupakan tahapan untuk menganalisa permasalahan yang ada. Ditentukan batasan masalah yang akan dianalisa, sistem pakar yang terlibat, sumber daya yang diperlukan dan tujuan yang akan dicapai.

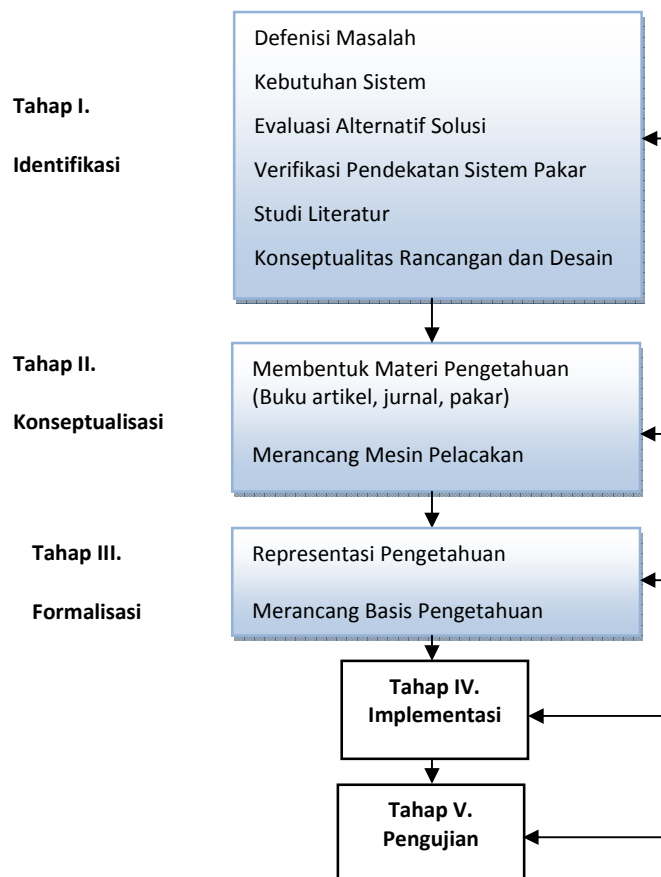
Pada tahap identifikasi dilakukan analisa terhadap masalah yang berhubungan dengan kecanduan *game*. Langkah awal adalah pencarian fakta akan adanya pengaruh antara kecanduan *game* dengan perkembangan pembelajaran anak. Kemudian dikumpulkan data dan fakta yang meliputi jenis perilaku kecanduan *game*. Serta melakukan identifikasi juga terhadap syarat dan ketentuan seseorang dikatakan kecanduan *game*. Sehingga, pada tahapan ini dilakukan identifikasi data pola permainan *game* pada anak serta jenis kecanduan *game*, yang dilakukan adalah studi pustaka, observasi dan *interview* dengan psikolog anak di PPA Anugerah dan anak usia 9-12 tahun. Tahap ini menghasilkan data anak, dan data jenis perilaku kecanduan *game*.

b. Tahapan Konseptualisasi : Tahapan konseptualisasi merupakan tahapan dimana pengetahuan dan pakar menentukan konsep yang kemudian dikembangkan menjadi suatu sistem pakar. Dari konsep tersebut unsur – unsur yang terlibat akan dirinci dan

dikaji hubungan antara unsur serta mekanisme pengendalian yang diperlukan untuk mencapai sebuah solusi yang terbaik.

Pada tahap ini dilakukan perancangan data. Sehingga langkah selanjutnya adalah menyusun relasi antar data, yaitu data enam jenis perilaku kecanduan *game* dan gejala-gejala tiap jenisnya. Tahap ini juga disebar kuisioner kepada beberapa anak guna melihat kecenderungan anak tersebut memiliki enam jenis perilaku kecanduan *game* atau tidak.

c. **Tahapan formalisasi:** Tahapan formalisasi merupakan tahapan dimana hubungan antara unsur – unsur digambarkan dalam bentuk format yang biasa digunakan dalam sistem pakar. Tahap ini juga menentukan alat pembangunan sistem, teknik inferensi dan struktur data yang digunakan pada sistem pakar.



Gambar 2 Metode Penelitian ESDLC (Expert System Development Life Cycle).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahap Identifikasi

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya, maka dilakukan analisa terhadap kebutuhan yang digunakan dalam penelitian ini. Tabel 2 merupakan daftar pernyataan yang digunakan untuk mengidentifikasi jenis perilaku kecanduan *game*. Daftar pernyataan ini diperoleh berdasarkan hasil wawancara dan kajian pustaka dari beberapa literatur yang terkait. Daftar pernyataan ini sudah mewakili enam jenis perilaku kecanduan *game* yang ada.

Tabel 2. Daftar Pernyataan Identifikasi Jenis Perilaku Kecanduan *Game*

No	Pernyataan	Pilihan	
1.	Ketika saya bermain <i>game</i> saya tidak memperdulikan siapapun bahkan untuk kebutuhan diri sendiri, misalnya makan.	Ya	Tidak
2.	Permainan internet membuat saya terhibur karena pusing dengan tugas-tugas sekolah	Ya	Tidak
3.	Saya senang apabila memenangkan permainan	Ya	Tidak
4.	Saya merasa senang apabila menemukan permainan internet yang baru	Ya	Tidak
5.	Saya selalu tersenyum dan tertawa saat bermain permainan internet	Ya	Tidak
6.	Saya jarang membantu orang tua di rumah karena sibuk dengan <i>game</i>	Ya	Tidak
7.	Saya sering menolak dan membantah apabila disuruh orang tua yang sedang membutuhkan bantuan sehingga membuat orang tua marah	Ya	Tidak
8.	Orang tua akan memenuhi kebutuhan saya agar saya tidak marah	Ya	Tidak
9.	Ketika saya bermain <i>game</i> , saya selalu meningkatkan level permainan selama kurang lebih 5-10 menit	Ya	Tidak
10.	Saya menambah keseringan/intensitas waktu bermain	Ya	Tidak
11.	Saya mengaku merasa gelisah apabila sehari tidak bermain <i>game</i>	Ya	Tidak
12.	Saya yang pada awalnya bermain permainan selama 1(satu) jam permainan, namun semakin lama semakin bertambah pula intensitas waktu anda untuk bermain <i>game</i>	Ya	Tidak

Sementara Tabel 3 merupakan data hasil kuisisioner yang digunakan sebagai sampel untuk penelitian. Penelitian ini menggunakan dua puluh data anak dari rentang usia 9-12 tahun, sebagai sampel yang diajukan beberapa pernyataan di Tabel 2.

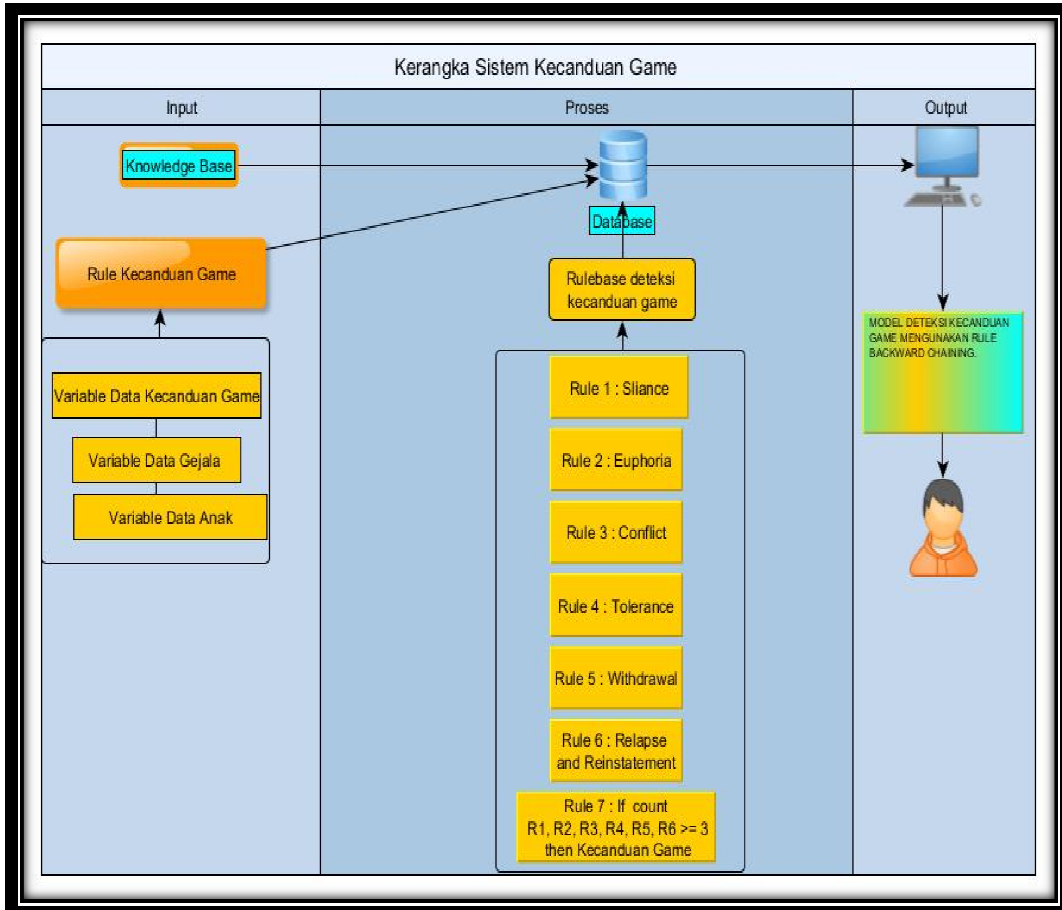
Tabel 3. Data Hasil Kuisisioner

No	Usia Anak (tahun)	Pernyataan												Hasil Identifikasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	9	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	Kecanduan Game
2	9	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	Kecanduan Game
3	11	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	Kecanduan Game
4	10	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	Kecanduan Game
5	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	Kecanduan Game
6	9	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	Tidak Kecanduan Game
7	11	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	Kecanduan Game
8	12	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	Kecanduan Game
9	10	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	Kecanduan Game
10	11	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Tidak Kecanduan Game
11	10	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	Kecanduan Game
12	9	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	Kecanduan Game
13	10	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	Kecanduan Game
14	10	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	Kecanduan Game
15	9	0	0	1	1	1	0	0	0	-	1	1	1	Kecanduan Game
16	10	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	Kecanduan Game
17	11	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	Kecanduan Game
18	10	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	Kecanduan Game
19	11	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	Kecanduan Game
20	12	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	Kecanduan Game

Data anak yang digunakan merupakan anak-anak di PPA(Pusat Pengembangan Anak) Anugerah. Hasil identifikasi yang terdapat pada Tabel 3 diperoleh dari proses identifikasi perhitungan secara manual dimana, seseorang dikatakan kecanduan *game* jika termasuk dalam setidaknya paling sedikit tiga kategori dari jenis perilaku kecanduan *game*. Jawaban ya diberi nilai '1' sedangkan jawaban tidak diberi nilai '0'. Berdasarkan hasil kuisisioner 18 anak dari 20 data sampel anak teridentifikasi kecanduan *game*.

4.2 Tahap Konseptualisasi Perancangan Data

Tahap konseptualisasi dilakukan perancangan data. Kerangka sistem kecanduan *game* ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Formulasi Kerangka Sistem Kecanduan Game

Jenis perilaku kecanduan *game* terdiri atas enam yaitu *Salience*, *Euphoria*, *Conflict*, *Tolerance*, *Withdrawal*, *Relapse and Reinstatement*. Untuk memudahkan dalam pemodelan maka, dibuatkan kode_jenis. Kode_jenis digunakan sebagai kode yang unik dan dapat dijadikan *primary key* untuk jenis perilaku kecanduan *game*. Dipilih JPKG1 sampai dengan JPKG6 sebagai kode_jenis. Tabel 4 menunjukkan enam jenis perilaku kecanduan *game* dengan kodenya masing-masing. Sementara Tabel 5 menunjukkan gejala kecanduan *game*. Terdapat 12 gejala kecanduan *game* yang digunakan, yang dianggap mewakili tiap jenis perilaku kecanduan *game*.

Tabel 4. Jenis Perilaku Kecanduan Game

Kode_Jenis	Jenis Perilaku Kecanduan Game
JPKG1	Saliience
JPKG2	Euphoria
JPKG3	Conflict
JPKG4	Tolerance
JPKG5	Withdrawal
JPKG6	Relapse and Reinstatement

Tabel 5. Gejala Kecanduan Game

Kode_Gejala	Kode_Jenis	Gejala Kecanduan Game
G1	JPKG1	Ketika anda bermain <i>game</i> anda tidak memperdulikan siapapun bahkan untuk kebutuhan diri sendiri, misalnya makan.
G2	JPKG2	Permainan internet membuat anda terhibur karena pusing dengan tugas-tugas sekolah
G3	JPKG2	Anda senang apabila memenangkan permainan
G4	JPKG2	Anda merasa senang apabila menemukan permainan internet yang baru
G5	JPKG2	Anda selalu tersenyum dan tertawa saat bermain permainan internet
G6	JPKG3	Anda jarang membantu orang tua di rumah karena sibuk dengan <i>game</i>
G7	JPKG3	Anda sering menolak dan membantah apabila disuruh orang tua yang sedang membutuhkan bantuan sehingga membuat orang tua marah
G8	JPKG3	Orang tua memenuhi akan kebutuhan anda agar anda tidak marah
G9	JPKG4	Ketika anda bermain <i>game</i> , anda selalu meningkatkan level permainan selama kurang lebih 5-10 menit
G10	JPKG4	Anda menambah keseringan/intensitas waktu bermain anda
G11	JPKG5	Anda mengaku merasa gelisah apabila sehari tidak bermain <i>game</i>
G12	JPKG6	Anda yang pada awalnya bermain permainan selama 1 jam permainan, namun semakin lama semakin bertambah pula intensitas waktu anda untuk bermain <i>game</i>

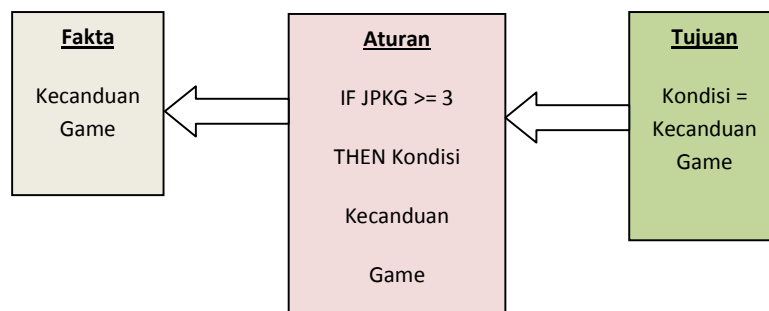
Tabel 4 dan Tabel 5 digunakan sebagai rancangan dasar dalam memodelkan data yang nantinya digunakan pada pemodelan *backward chaining*. Dari tiap kode yang telah diberikan, dapat disusun relasi antar data yang ada.

4.3 Tahap Formulasi Pemodelan *Backward Chaining*

Giarratano dan Riley, 1994 menyatakan bahwa *Backward chaining* merupakan salah satu model penalaran atau penelusuran dalam sistem pakar, dimana penalaran dimulai dengan tujuan kemudian merunut balik ke jalur yang akan mengarahkan ke tujuan tersebut.

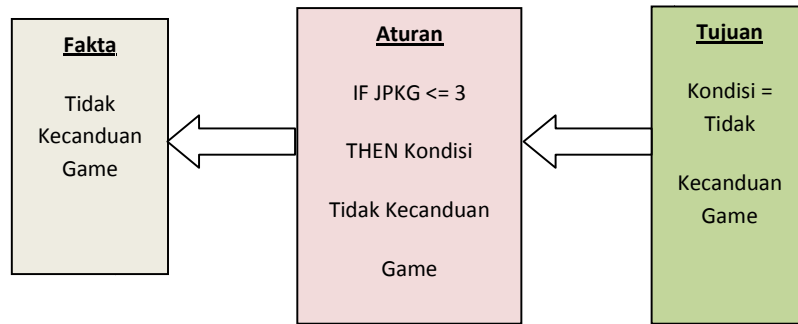
Pohon keputusan menunjukkan tipe penelusuran atau alur penelusuran dalam proses identifikasi. Struktur pohon keputusan terdiri atas *node-node* yang menunjukkan objek dan *arc*(busur) yang menunjukkan hubungan antar objek. Penelitian ini menggunakan model penelusuran *backward chaining*, dimana penalaran dimulai dari konsekuen ke anteseden. Metode ini bekerja secara *backward* untuk mendapatkan fakta-fakta yang mendukung hipotesa.

Dilakukan perancangan basis pengetahuan dengan membuat diagram alir aturan. Model penelusuran yang digunakan untuk mendeteksi tingkat kecanduan game adalah *Backward Chaining*. Dimana ilustrasi runut balik untuk fakta kecanduan *game* ditunjukkan pada Gambar 4. Dimana seseorang akan dikatakan kecanduan *game* apabila memenuhi paling sedikit tiga dari enam jenis perilaku kecanduan *game* yang ada.



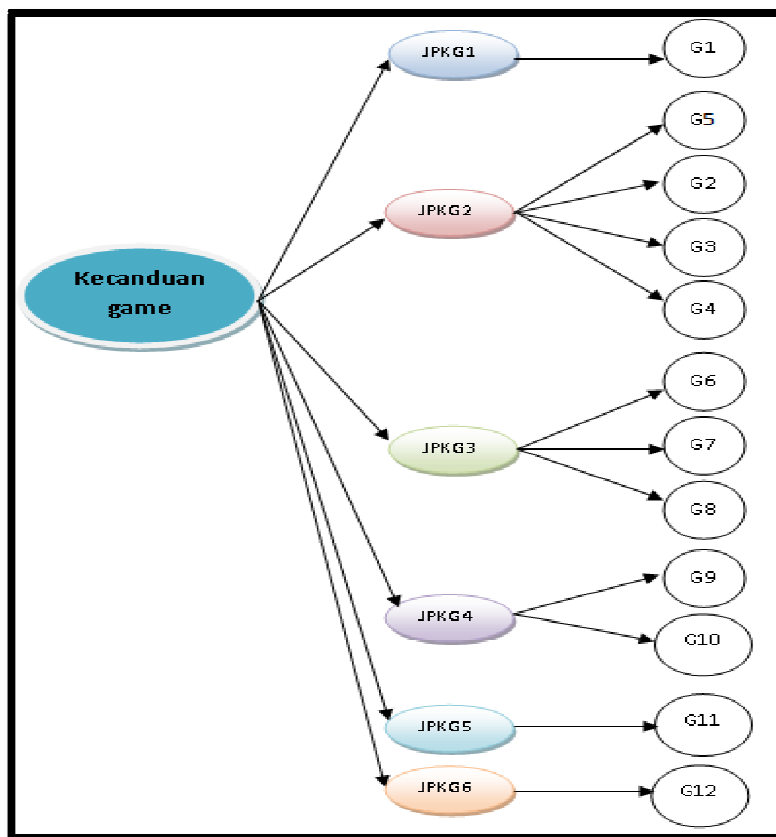
Gambar 4. Ilustrasi runut balik kecanduan *game*

Sedangkan jika seseorang hanya memiliki satu atau dua jenis perilaku kecanduan *game* saja, maka tidak termasuk kecanduan *game*. Ilustrasi runut balik untuk fakta tidak kecanduan *game* ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Ilustrasi runut balik tidak kecanduan *game*

Node gejala kecanduan *game* ditandai dengan huruf G dan dimulai dari G1 sampai G12. Sementara Jenis perilaku kecanduan *game* dilambangkan dengan JPKG dan dimulai dari JPKG1 sampai dengan JPKG6. Rancangan pohon keputusan untuk identifikasi kecanduan *game* ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Pohon Keputusan Identifikasi Kecanduan *Game* dengan *Backward Chaining*

Berdasarkan pohon keputusan yang ditunjukkan pada Gambar 6, maka *rule* model menghasilkan tujuh *rule*. Dimulai dari R1 sampai dengan R7, menggunakan pemodelan *backward chaining* dengan aturan-aturan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6.

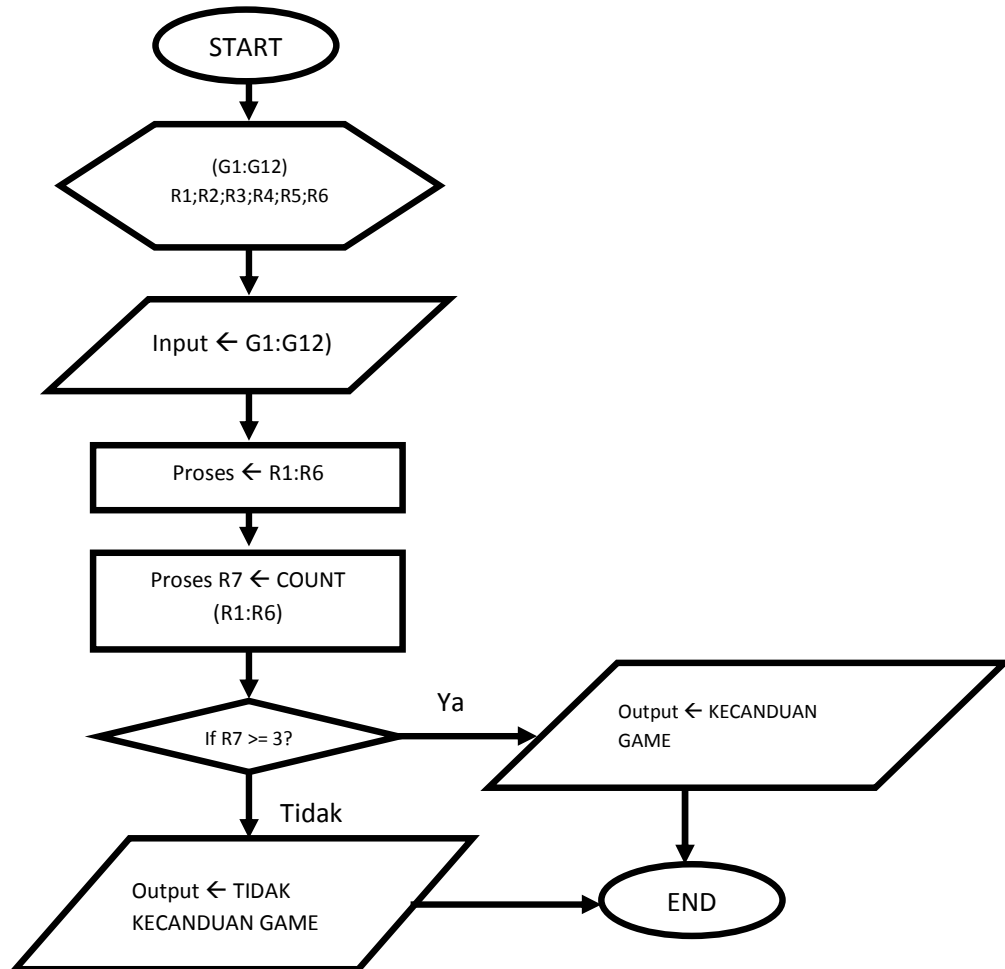
Tabel 6. Rule Model Backward Chaining Identifikasi Kecanduan Game

Kode_Rule	Rule Model Backward Chaining Identifikasi Kecanduan Game
R1	if G1 then JPKG1
R2	if G2 or G3 or G4 or G5 then JPKG2
R3	if G6 or G7 or G8 then JPKG3
R4	if G9 or G10 then JPKG4
R5	if G11 then JPKG5
R6	if G12 then JPKG6
R7	If COUNT(R1:R6) >= 3 then KECANDUAN GAME

Model tersebut Menggunakan logika *or* dimana jika pada tiap *rule* salah satu gejala saja sudah dipenuhi maka konklusi pada *rule* tersebut benar. Ditunjukkan juga pada *rule* ketujuh pada Tabel 4 bahwa, seseorang dikatakan kecanduan *game* apabila telah memenuhi paling sedikit tiga *rule* dari R1 sampai dengan R6.

Selain ditulis dalam bentuk yang ditunjukkan pada Tabel 4, model kecanduan *game* dengan *backward chaining* juga dapat juga digambarkan kedalam *flowchart* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.

Flowchart merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk merepresentasikan model. Terlihat urutan langkah yang digunakan dalam membangun model *backward chaining*. Terlihat proses input gejala satu sampai gejala dua belas, setelah itu di proses. Terdapat simbol *decision* untuk menentukan hasil perhitungan *rule* menghasilkan kesimpulan yang sesuai.



Gambar 7. Flowchart Model Identifikasi Kecanduan Game

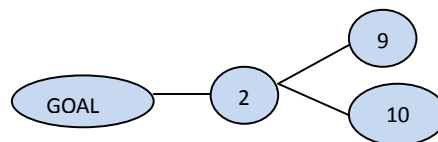
4.4 Hasil Uji Model *Backward Chaining* ke Beberapa Sampel Data Anak

Data yang digunakan adalah lima sampel data anak usia sembilan sampai dua belas tahun. Lima sampel ini diambil dari tigapuluh data anak yang telah mengisi kuisioner. Diidentifikasi terhadap enam Jenis Perilaku Kecanduan *Game*(JPKG). Berdasarkan perhitungan manual, jika seseorang terindikasi tiga dari enam jenis perilaku *game* maka dapat dikatakan kecanduan *game*. Hasil yang diperoleh, tiga dari lima sampel data anak kecanduan *game*, ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Sampel data hasil identifikasi kecanduan *game*

Sampel	Usia (tahun)	Terindikasi	Hasil Identifikasi
1	9	2 JPKG	Tidak Kecanduan Game
2	9	3 JPKG	Kecanduan Game
3	12	4 JPKG	Kecanduan Game
4	10	5 JPKG	Kecanduan Game
5	11	1 JPKG	Tidak Kecanduan Game

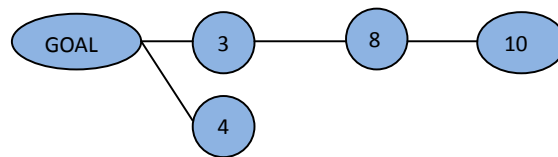
Dilakukan uji coba pada lima sampel anak usia 9 sampai dengan 12 tahun. Sampel pertama berusia Sembilan tahun, melewati dua tahap penelusuran, terdeteksi untuk gejala kedua yang merupakan jenis perilaku kecanduan *game* kedua yaitu *Euphoria*, serta gejala kesembilan dan kesepuluh yang merupakan jenis perilaku kecanduan *game* keempat yaitu *Tolerance*. Sampel pertama hanya memiliki dua jenis perilaku kecanduan *game* sehingga kesimpulannya sampel pertama tidak kecanduan *game*. Model penelusuran sampe pertama ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Model Penelusuran *backward chaining* sampel pertama

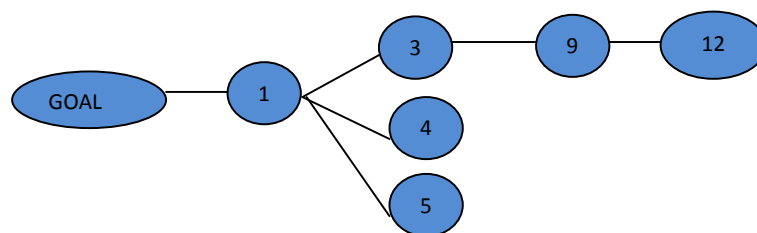
Sampel kedua yang juga berusia Sembilan tahun, melewati tiga tahap penelusuran, sehingga memiliki tiga jenis perilaku kecanduan *game*. Gejala tiga dan

empat merupakan gejala pada jenis perilaku kecanduan *game* kedua yaitu *Tolerance*, gejala delapan merupakan gejala pada jenis perilaku kecanduan *game* ketiga yaitu *Conflict*, serta gejala kesepuluh yang merupakan gejala pada jenis perilaku kecanduan *game* keempat yaitu *Tolerance*. Dengan tiga jenis perilaku kecanduan *game* maka sampel kedua terdeteksi kecanduan *game*. Ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Model Penelusuran *backward chaining* sampel kedua

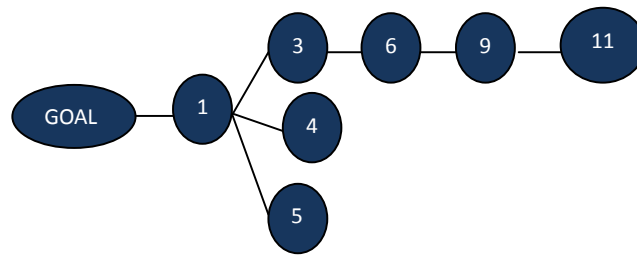
Sampel ketiga berusia dua belas tahun, melewati empat tahap penelusuran, terdeteksi untuk gejala pertama yang merupakan jenis perilaku kecanduan *game* pertama yaitu *Salience*. Gejala ketiga, keempat dan kelima yang merupakan jenis perilaku kecanduan *game* kedua yaitu *Euphoria*. Gejala kesembilan yang merupakan jenis perilaku kecanduan *game* keempat yaitu *Tolerance*, serta gejala ke duabelas yang merupakan jenis perilaku kecanduan *game* keenam yaitu *Relapse and Reinstatement*. Sampel ketiga memiliki empat jenis perilaku kecanduan *game* sehingga kesimpulannya sampel ketiga kecanduan *game*. Ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Model Penelusuran *backward chaining* sampel ketiga

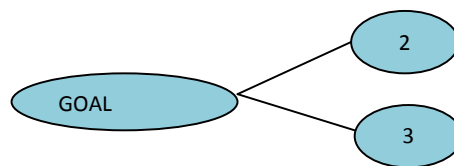
Sementara sampel keempat berusia sepuluh tahun, melewati lima tahap penelusuran. Gejala satu untuk jenis perilaku kecanduan *game* pertama yaitu *Salience*.

Gejala tiga, empat dan lima untuk jenis perilaku kecanduan *game* kedua yaitu *Euphoria*. Gejala enam untuk jenis perilaku kecanduan *game* ketiga yaitu *Conflict*. Gejala sembilan untuk jenis perilaku kecanduan *game* keempat yaitu *Tolerance* dan gejala kesebelas yang adalah jenis perilaku kecanduan *game* kelima yaitu *Withdrawal*. Ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Model Penelusuran *backward chaining* sampel keempat

Sedangkan untuk sampel kelima yang berusia sebelas tahun hanya melewati satu tahap penelusuran dimana terdeteksi gejala dua dan tiga. Gejala dua dan tiga adalah gejala jenis perilaku kecanduan *game* kedua yaitu *Euphoria*. Karena hanya memiliki satu jenis perilaku kecanduan *game* maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel kelima tidak kecanduan *game*. Ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Model Penelusuran *backward chaining* sampel kelima

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

1. Dihasilkan dua belas data gejala yang mewakili enam jenis perilaku kecanduan *game* yang ada.
2. *Backward chaining* dapat dijadikan model dalam identifikasi kecanduan *game* menggunakan operasi logika *or*.
3. Penelitian ini menghasilkan tujuh *rule* dalam memodelkan proses identifikasi kecanduan *game* menggunakan model penelusuran *backward chaining*.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian beberapa hal yang perlu direkomendasikan :

1. Gejala – gejala yang digunakan dalam penelitian ini dapat diperluas dan disesuaikan dengan jenis perilaku kecanduan *game* yang ada.
2. Dapat dilakukan pemodelan menggunakan model dalam *expert system* lain yang dapat digunakan sebagai pembanding.

DAFTAR PUSTAKA

- Akil, I., 2017, "Analisa Efektifitas Metode Forward Chaining Dan Backward Chaining Pada Sistem Pakar", *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*,13.1, 35-42.
- Faried. 2012. *Perilaku Remaja Pecandu Game Online*. Skripsi, IKIP PGRI, Semarang.
- Giarratano, J. dan Riley, G. 1994, *Expert System Principles and Programming*, PWS Publishing Company, Boston.
- Giuffre,K., Digeronimo,T.(2004). *Memacu kesehatan otak*. Jakarta: PT.Bhuana Ilmu Komputer.
- Green, C. & Bavelier, D.(2004) *The cognitive neuroscience of video game*. *Digital Media: Transformations in Human Communication*, Messaris & Humphreys,Eds.
- <http://www.macmillandictionary.com/>, Diakses tanggal 10 Oktober 2016.
- Iriani S., 2015, "Penerapan Metode Backward Chaining pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tulang Manusia", *IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security*, Vol.4 No.1.
- Kashiwagi, D.T., dan Moor, W.C., (1995), "Application of Backward Chaining, "Fuzzy Logic," and the Management of Information to Procurement of Facility Systems/Services", *Computers ind. Engng*Vol. 29, No. 1--4, pp. 399—403.
- Kusumadewi, S, 2003. *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Graha Ilmu.Yogyakarta.
- Latubessy, A. dan Ahsin, M.N. 2016. "Hubungan Antara Adiksi Game Terhadap Keaktifan Pembelajaran Anak Usia 9-11 Tahun", *Jurnal Simetris*, 7. 2, 687-692.
- Lee, Eun Jin.(2011) A case study of internet game addiction. *Journal of Addiction Nursing*, 22,208-213.
- Nosik, M.R., dan Williams,W.L., (2011), *Component Evaluation of a Computer Based Format for Teaching Discrete Trial and Backward Chaining*, *Research in Developmental Disabilities* 32 (2011) 1694–1702, doi:10.1016/j.ridd.2011.02.022.
- Pamungkas, G.A. dkk., (2016), *Pembuatan Aplikasi Panduan Gizi Seimbang Berbasis Android Menggunakan Metode Backward Chaining*, *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 4.2, 369-379.

Sianturi, E. 2014. "Sistem Pakar Diagnosa Gejala Kecanduan Game Online Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor", Jurnal Pelita Informatika Budi Darma, VII.3.

T. Sutojo, dkk, 2011, Kecerdasaan Buatan, Andi, Yogyakarta.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Curriculum Vitae Peneliti

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Ketua Peneliti

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Anastasya Latubessy, S.Kom., M.Cs
2	Jenis Kelamin	L/P
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	8171024404870005
5	NIDN	0604048702
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Ambon, 4 April 1987
7	E-mail	anastasyalatubessy@gmail.com anastasya.latubessy@umk.ac.id
8	Nomor Telepon/Faks/ HP	081343031115
9	Alamat Kantor	Kampus UMK Gondangmanis, Bae, Kudus
10	Nomor Telepon/Faks	0291 443844 / 0291 437198
11	Lulusan yang Telah Dihilangkan	S-1= - orang; S-2= - Orang; S-3= - Orang
12	Mata Kuliah yg Diampu	1. Analisa dan Perancangan Sistem 2. Algoritma dan Pemrograman 3. Sistem Pendukung Keputusan 4. Struktur Data

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Kristen Satya Wacana	Universitas Gadjah Mada
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Ilmu Komputer
Tahun Masuk-Lulus	2005-2009	2010 – 2012
Judul Skripsi/Thesis/Disertasi	Implementasi Sistem Interkoneksi Socket API pada Aplikasi Rekam Medis di RS Puri Asih Salatiga	Implementasi Sistem Interkoneksi Basis Data Terdistribusi Menggunakan Socket API
Nama Pembimbing/Promotor	Indrastanti Widiyanti, S.T., M.T.	Dr.techn. Ahmad Ashari

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2014	Pengujian Dan Analisa Keamanan <i>Website</i> Terhadap Serangan <i>Sql Injection</i> (Studi Kasus : <i>Website</i> UMK)	APBU UMK	6
2.	2015	Penerapan Aturan <i>Possibility Sql Injection</i> Pada Sebuah <i>Website</i>	APBU UMK	4.5
3.	2015	Penerapan Teknologi Android sebagai Model Keputusan Penentuan Bakat dan Minat pada Anak	DIKTI	14
4.	2015	Pemanfaatan <i>Knowledge Management</i> melalui Penerapan Sistem Informasi Geografis untuk Model Identifikasi Daerah Potensi Banjir Berbasis <i>expert system</i>	DIKTI	60
5	2016	Pengaruh Adiksi Game terhadap Pembelajaran Anak Usia 9-11 tahun (Studi Kasus pada Pusat Pengembangan Anak Anugerah GKMI Kudus)	UMK	3

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2012	Pengabdian Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer di MA Mazroatul Huda Demak	UMK	1.5
2	2013	Pelatihan Pemanfaatan <i>Website</i> Sebagai Media Pemasaran UMKM Kerajinan Ukir Pada CV Warta Kusuma Putra Desa Trengguli Demak	UMK	1.5
3.	2014	Pengabdian Kepada Masyarakat : Pelatihan Teknologi Pakar Penanganan Penyakit Jamur pada UMKM Kumbang Budidaya Jamur Tiram di Pati	UMK	2.5
4.	2015	Sosialisasi Internet Sehat Untuk Guru Dalam Rangka Membantu Memberikan Edukasi Siswa Terhadap Kejahatan Internet di Sekolah Dasar Negeri Jatimulyo-Wedarijaksa Pati.	UMK	2.5
5	2016	Sosialisasi Penggunaan Bel Sekolah Otomatis di Sekolah Dasar Negeri 1 Panjang	UMK	3.5

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Implementasi Sistem Interkoneksi Basisdata Terdistribusi Menggunakan Socket API (Studi Kasus: Sistem KGB)	IJCCS	Vol. 6 no.2 Juli 2012
2.	Perbandingan Metode Bayes Dan Analisis Gap Dalam Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Sim <i>Card</i>	Simetris	Vol.3 no.1 April 2013
3.	Rancang Bangun Sistem Penentuan Prioritas Pemilihan Kost Dengan Model <i>Bayesian</i>	Simetris	Vol 4 No.1 Nopember 2013
4.	Analisa Dan Perancangan Sistem Pemasaran Umkm Terintegrasi	Simetris	Vol 5 No.1 April 2014

	Berbasis <i>Cloud Server</i>		
5.	Analisa dan perancangan model keputusan bakat dan minat Anak	Simetris	Vol 6 No 1 April 2015
6.	<i>Rule based modeling</i> untuk identifikasi daerah potensi Banjir	Simetris	Vol 6 No 1 April 2015
7	Mapping of Flooded Areas in the Kudus District	Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science	Vol.4 No.3 December 2016
8	Hubungan Antara Adiksi Game Terhadap Keaktifan Pembelajaran Anak Usia 9-11 Tahun	Simetris	Vol.7 No.2 2016

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminasik	Analisis GAP untuk Identifikasi Metode <i>Controll Landfill</i> dalam Prosedur Pembuangan Sampah.	UGM-2013
2	SNIK	Perancangan Replikasi Sistem Identifikasi <i>Controlled Landfill</i> dengan <i>Middleware Socket</i>	UNNES – 2013
3.	SNATIF	Pengembangan Aplikasi Android Pada Psikotest Bakat Dan Minat Anak	UMK-2015
4.	SNATIF	Identifikasi Daerah Potensi Banjir Berbasis Expert System	UMK-2015

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima resiko. Dengan biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam Laporan Penelitian Dosen Pemula Universitas Muria Kudus.

Kudus, 25 Februari 2017

Ketua Peneliti

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Anastasya', is centered below the text 'Ketua Peneliti'.

(Anastasya Latubessy, S.Kom., M.Cs)

2. Anggota Peneliti

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (denganglear)	EstiWijayanti, S.Kom, M.Kom
2	JenisKelamin	Perempuan
3	JabatanFungsional	-
4	NIP/NIK/Identitaslainnya	-
5	NIDN	0605098901
6	TempatdanTanggalLahir	Kudus, 5 September 1989
7	E-mail	esti.wijayanti@umk.ac.id
8	NomorTelepon/HP	085226260943
9	Alamat Kantor	Gondangmanis, Bae, PO.BOX. 53, Kudus KodePos 437198
10	NomorTelepon/Faks	(0291)438229
11	Mata Kuliah yang Diampu	1. Data Warehouse 2. Sistem Operasi 3. Praktik Dasar Komputer

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Muria Kudus	Universitas Diponegoro
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Magister Sitem Informasi
Tahun Masuk-Lulus	2009- 2013	2014 - 2016
Judul Skripsi/Tesis	Aplikasi Web Tracer Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus, 2009	Model Servqual Rulebase Asean University Network Untuk Penilaian Program Studi, 2016

Nama Pembimbing	Tri Listyorini, M.Kom. dan Tutik Khotimah, M.Kom.	Farikhin, S.Si., M.Si., Ph.D dan Dr. Rahmat Gernowo, M.Si.
-----------------	--	---

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam Laporan Penelitian Dosen pemula Universitas Muria Kudus.

Kudus, 25 Februari 2017

Anggota Peneliti



(Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom)

Lampiran 2. Kuesioner

Lampiran 3. Penggunaan Anggaran

No	Biaya	Harga	Satuan	Hari Kerja	Total
A	Personel				
	5 orang tenaga lapangan	Rp 10,000.00	5	2	Rp 100,000.00
B	Bahan Habis Pakai				
	Tranportasi	Rp 50,000.00	5	2	Rp 500,000.00
	Konsumsi anak	Rp 20,000.00	20	2	Rp 800,000.00
	Konsumsi mentor	Rp 20,000.00	5	2	Rp 200,000.00
	Fotocopy angket	Rp 400.00	25	1	Rp 10,000.00
	Fotocopy+Jilid proposal	Rp 10,000.00	8	1	Rp 80,000.00
	Fotocopy+Jilid laporan	Rp 20,000.00	8	1	Rp 160,000.00
B	Lain-lain				
	Publikasi Ilmiah	Rp 150,000.00	1	1	Rp 150,000.00
	Total				Rp 2,000,000.00

Lampiran 4. Surat Tugas Penelitian

Lampiran 5. Draft Jurnal Ilmiah