

ANALISIS TINGKAT KECANDUAN GAME ONLINE TERHADAP MANAJEMEN WAKTU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* DAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR* LOMBOK TENGAH

Kartarina¹ Melati Rosanensi², Muhammad Jayadi³,
Dian Syafitri³

Program Studi Ilmu Komputer,¹
Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak,²
Program Studi Sistem Informasi³,
Fakultas Teknik Universitas Bumigora^{1,2,3}

kartarina@universitasbumigora.ac.id,
melati.rn@universitasbumigora.ac.id,
muhammadjayadi662@gmail.com

Received: March 8, 2023. **Revised:** March 25, 2023. **Accepted:** April 2, 2023.

Issue Period: Vol.7 No.2 (2023), Pp. 473-482

Abstrak: Saat ini bermain game *online* sangatlah populer dikalangan masyarakat baik itu anak-anak, remaja maupun orang dewasa. Game *online* pada aplikasi *mobile* biasanya berbasis *android*, mudah dimainkan, hanya menggunakan *smartphone* saja. dapat dijadikan hiburan atau untuk mengisi waktu luang namun sering disalah artikan dikalangan anak-anak, game *online* seringkali membuat mereka lupa waktu. Penelitian ini menggunakan kombinasi dua metode yaitu *Certainty Factor* dan Algoritma *K-Nearest Neighbor*, data-data yang dibutuhkan pada penelitian ini diantaranya adalah data gejala, dan data sampel hasil diagnosa. Data gejala didapatkan dari ahli pakar psikologi. *Dataset* yang digunakan adalah 100 data, dimana 70% sebagai data training dan 30% sebagai data testing.

Dari semua dataset tersebut didapat 25 anak mengalami tingkat kecanduan Rendah, 34 anak mengalami tingkat kecanduan sedang dan 41 anak mengalami tingkat kecanduan Parah. Dari hasil penelitian ini didapatkan tingkat akurasi yang diuji menggunakan Rapidminer yaitu sebesar 80%. Pada Penelitian ini akan diaplikasikan dalam bentuk web yaitu menggunakan *Laravel*.

Kata kunci : *Data Mining*, system pakar, *Certainty Factor* dan *K-Nearest Neighbor*.

Abstract: Currently playing online games is very popular among the community, be it children, teenagers or adults. Online games on mobile applications are usually based on Android, easy to play, only use a smartphone. can be used as entertainment or to fill spare time but is often misunderstood among children, online games often make them lose track of time.

This study uses a combination of two methods, namely *Certainty Factor* and the *K-Nearest Neighbor Algorithm*, the data needed in this study include symptom data,



DOI: 10.52362/jisamar.v7i2.1040

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

and diagnostic sample data. Symptom data obtained from psychologists. The dataset used is 100 data, of which 70% are training data and 30% are testing data.

From all these datasets, 25 children experienced a low level of addiction, 34 children experienced a moderate level of addiction and 41 children experienced a severe level of addiction. From the results of this study, it was found that the level of accuracy tested using Rapidminer was 80%. In this research, it will be applied in web form using Laravel.

Keywords : Data Mining, expert system, Certainty Factor and K-Nearest Neighbor Algorithm.

I. PENDAHULUAN

Saat ini bermain *game online* sangatlah populer dikalangan masyarakat baik itu anak-anak, remaja maupun orang dewasa. *Game online* pada aplikasi *mobile* biasanya berbasis *android*, mudah dimainkan, hanya menggunakan *smartphone* saja. dapat dijadikan hiburan atau untuk mengisi waktu luang namun sering disalah artikan dikalangan anak-anak, *game online* seringkali membuat mereka lupa waktu..

Gadget pada masa kini sudah memiliki berbagai fungsi aplikasi di dalamnya, salah satunya adalah *game*. *Game* pada awalnya diciptakan sebagai sarana untuk mengatasi stress, namun sekarang *game* dapat membuat pemainnya mengalami ketergantungan hingga melakukan tindakan - tindakan kriminal. Terdapat berbagai macam *game*, ada *game* yang dapat dimainkan secara *offline* dan *game* yang dimainkan secara *online*. Munculnya *game online* belakangan ini sedikit memicu perhatian masyarakat akan dampak yang ditimbulkan seperti *gamers* yang kesehariannya menghabiskan waktu untuk bermain *games* (Sari & Nurjanah, 2020)

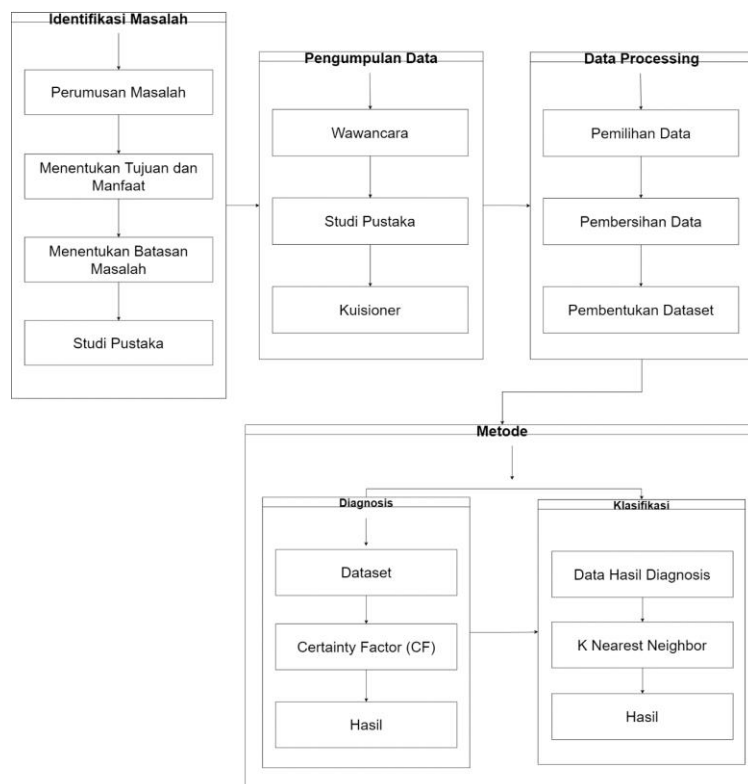
Game merupakan kegiatan menyenangkan yang dilakukan seseorang untuk menghilangkan kepenatan. Sebuah *Game* memiliki aturan tertentu sehingga pada akhirnya akan diperoleh menang atau kalah. Selain itu, *game* membawa arti sebuah kontes fisik atau mental, menurut aturan tertentu, *game* dianggap sebagai hiburan, rekreasi, atau untuk menang taruhan. *game online* adalah sebuah *game* atau permainan yang dimainkan secara *online via internet*, bisa menggunakan PC (*personal computer*), *smartphone* atau *game* biasa seperti *Playstation*, *X-Box* dan sejenisnya. Kecanduan *game* sering juga disebut adiksi *game*. Kecanduan *game online* adalah kesenangan saat bermain *game* karena memberi rasa kepuasan tersendiri, sehingga ada perasaan untuk mengulang lagi kegiatan menyenangkan yang ditawarkan ketika bermain *game online*.

Untuk mengetahui seseorang mengalami kecanduan dalam bermain *game* dibutuhkan seorang pakar ahli untuk melakukan konsultasi ataupun untuk melakukan *diagnose*. Dalam melakukan *diagnosa* terdapat langkah-langkah yang harus dijalankan agar kita bisa memastikan hasil *diagnosa* dengan baik. Namun dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data-data dan akan merancang sebuah *sistem pakar* menggunakan metode *certainty factor* untuk mengetahui apakah seseorang mengalami kecanduan dalam bermain *game*. Dan hasil dari *diagnosa* tersebut akan diklasifikasi menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* berdasarkan tingkat kecanduannya.

II. METODE DAN MATERI

Pada tahapan penelitian yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini.





Gambar 2.1 Tahapan Penelitian

2.1 Pengumpulan Data

Tahapan kedua yaitu tahapan pengumpulan data. Tahapan tersebut bertujuan untuk mengumpulkan data yang akan dilakukan analisis terkait dengan diagnosa dan klasifikasi. Tahapan pengumpulan data terdiri dari beberapa proses yaitu wawancara, studi Pustaka dan kuisisioner.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan langsung dengan pakar psikolog untukmendapatkan gejala-gejala pada kecanduan *game online*. Adapun gejala-gejala yang didapatkan yaitu:

Tabel 2.1 Tabel Wawancara Gejala

No	Gejala	Bobot
1	Apakah anda bermain <i>game</i> setiap hari?	0,6
2	Sering mengalami stres atau marah Ketika tidak bisa bermain <i>game</i> ?	0,6
3	Apakah anda sering tersinggung atau marah apabila disuruh berhenti bermain <i>game</i> ?	0,6
4	Apakah anda lebih mementingkan <i>game</i> daripada aktivitas lain?	0,6
5	Jika tidak bermain <i>game</i> jadi berkeringat, pusing, sakit kepada dll?	0,6
6	Keinginan bernmain <i>game</i> terus meningkatkat ?	0,6
7	Tidak mampu control diri dalam bermain <i>game</i> , seperti marah-marah ?	0,4
8	tidak bisa control waktu pada saat bermain <i>game</i> ?	0,5



DOI: 10.52362/jisamar.v7i2.1040

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

9	Apakah anda mengalami masalah dirumah terkait kebiasaan bermain game,?	0,4
10	Apakah mengalami masalah disekolah terkait kebiasaan bermain game?	0,6
11	memberikan dampak buruk terhadap pekerjaan?	0,6
12	Apakah anda sering berbohong supaya anda dapat bermain game seperti berbohong kepada orang tua agar dibelikan paket data?	0,4
13	Tetap main game meskipun sudah ada dampak negative secara psikologis seperti berkata kasar, cepat tersinggung dll?	0,5
14	Tetap main game meskipun sudah ada dampak negative secara sosial seperti malas, lupa terhadap teman, suka menyendiri dll?	0,5
15	memberikan dampak buruk terhadap Pendidikan?	0,5

2. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur dilakukan pemahaman masalah yang terjadi pada penelitian ini dan bagaimana referensi solusi untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian. Untuk menyelesaikan masalah penelitian maka digunakan tahap studi literatur dimana tahap ini bisa didapatkan dari *jurnal, artikel, e-book*, buku dan informasi yang ada pada website lainnya. Refrensi tersebut yang akan di cari berdasarkan judul penelitian yaitu “ *Klasifikasi Tingkat Kecanduan Game Online Menggunakan Metode Certainty Factor dan Algoritma K-Nearest Neighbor*”.

3. Kuisioner

Kuisioner dilakukan untuk mendapatkan sampel data dengan menggunakan data hasil wawancara sebagai pertanyaan dalam kuisioner.

2.2 Data Proecssing

Tahapan ini bertujuan agar sampel data yang telah dikumpulkan akan melalui tahap pemilihan atribut data dimana data akan diseleksi sesuai kebutuhan dari analisis. Selanjutnya akan dilakukan pembersihan data terhadap beberapa atribut yang telah dipilih tadi. Kemudian setelah tahapan *cleaning* data maka akan dilakukan pembentukan dataset, dimana *dasaset* tersebut yang akan digunakan untuk melakukan klasifikasi menggunakan metode *Certainty Factor* dan *Algoritma K-NN*.

2.3 Metode

Dalam penelitian ini proses *diagnosa* kecanduan *game online* akan dilakukan menggunakan metode *Certainty Factor* yang bertujuan untuk mendapatkan persentase tingkat kecanduan. Dan proses kalsifikasi akan dilakukan menggunakan metode K-NN yang bertujuan untuk menentukan dan menghitung berapa banyak anak-anak yang tingkat kecanduannya tergolong tinggi, sedang atau rendah.

1. Certainty Factor

Faktor kepastian (*certainty factor*) menyatakan kepercayaan dalam sebuah kejadian (fakta atau hipotesa) berdasar bukti atau penilaian pakar.

Faktor kepastian (*certainty factor*) merupakan cara dari penggabungan kepercayaan (*belief*) dan ketidakpercayaan (*unbelief*) dalam bilangan yang tunggal (Informatika & Polinema, n.d.).

Certainty factor menggunakan nilai untuk mengasumsikan tingkat keyakinan seorang pakar terhadap suatu data.

Certainty factor untuk kaidah premis tunggal : $CF[H,E] = CF[H] * CF[E]$

Certainty Factor kombinasi :

$CF_{combine}CF[H,E]_{1,2} = CF[H,E]_1 + CF[H,E]_2 * [1 - CF[H,E]_1]$

$CF_{combine}CF[H,E]_{old,3} = CF[H,E]_{old} + CF[H,E]_3 * (1 - CF[H,E]_{old})$

2. Algoritma K-NN

Algoritma *K-Nearest Neighbor* merupakan algoritma yang sering digunakan untuk klasifikasi, meskipun dapat digunakan juga untuk estimasi dan prediksi. *K-Nearest Neighbor* adalah contoh dari



basis pembelajaran dimana data *training* disimpan sehingga klasifikasi untuk data yang belum terklasifikasi dapat ditemukan dengan cara membandingkannya pada catatan data *training*.

Ada beberapa perhitungan pada metode *KNN*, perhitungan yang paling umum digunakan adalah perhitungan berdasarkan jarak terdekat. Fungsi dalam menentukan jarak yang paling umum digunakan adalah *euclidean distance*,

$$dis(x_1, x_2) = \sqrt{\sum_{i=0}^n (x_{training} - x_{testing})^2}$$

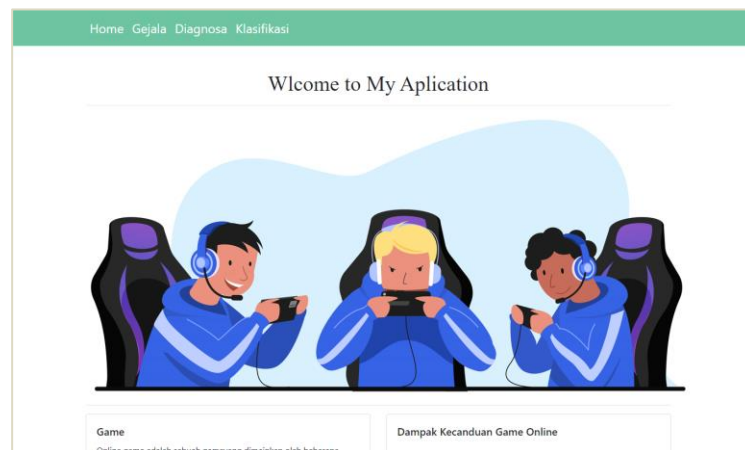
$x_{training}$ = data training ke i
 $x_{testing}$ = data testing
 n = jumlah data training
 i = record bari ke i dari tabel

III. PEMBAHASA DAN HASIL

3.1 Fitur-Fitur pada Aplikasi

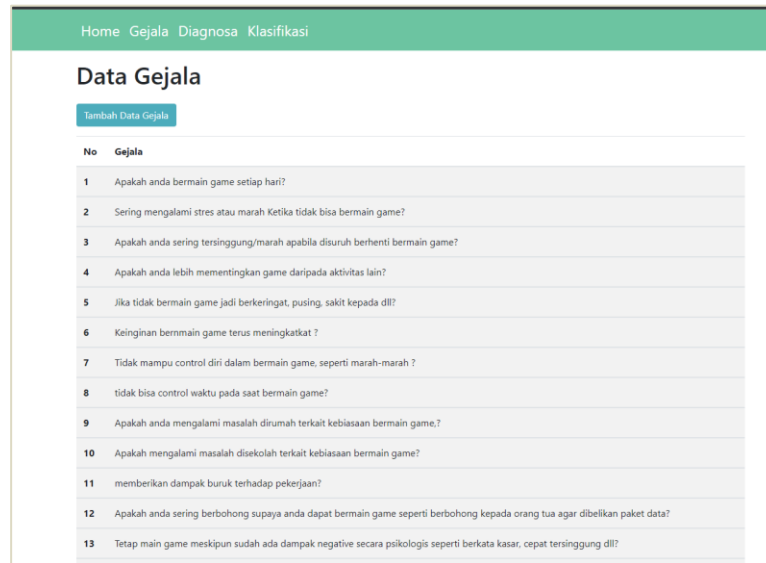
a. Halaman Home

Halaman Home adalah halaman utama dimana pada halaman ini berisi informasi terkait *game online* dan bahaya kecanduan game.



b. Halaman Gejala

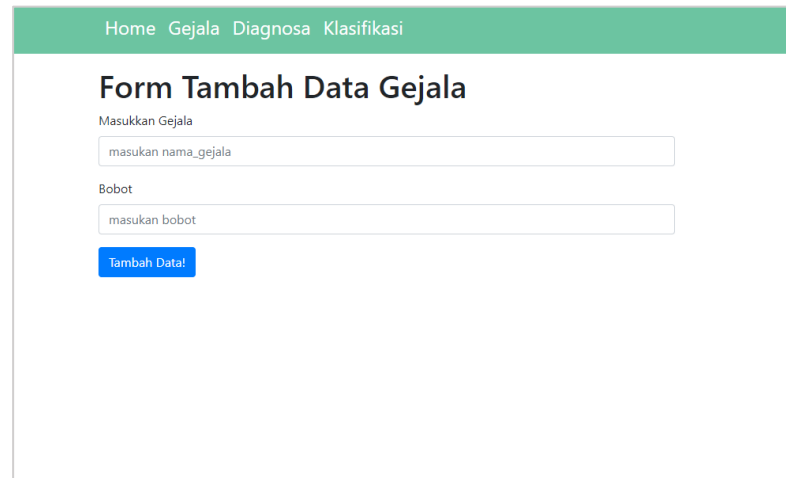
Halaman gejala berfungsi menampilkan daftar gejala yang telah diinputkan. Pada menu ini juga terdapat tombol tambah gejala yang fungsinya untuk masuk kedalam halaman form tambah gejala.



No	Gejala
1	Apakah anda bermain game setiap hari?
2	Sering mengalami stres atau marah Ketika tidak bisa bermain game?
3	Apakah anda sering tersinggung/marah apabila disuruh berhenti bermain game?
4	Apakah anda lebih mementingkan game daripada aktivitas lain?
5	Jika tidak bermain game jadi berkerlingat, pusing, sakit kepala dll?
6	Keinginan bermain game terus meningkat?
7	Tidak mampu control diri dalam bermain game, seperti marah-marah ?
8	tidak bisa control waktu pada saat bermain game?
9	Apakah anda mengalami masalah di rumah terkait kebiasaan bermain game?
10	Apakah mengalami masalah di sekolah terkait kebiasaan bermain game?
11	memberikan dampak buruk terhadap pekerjaan?
12	Apakah anda sering berbohong supaya anda dapat bermain game seperti berbohong kepada orang tua agar diberikan paket data?
13	Tetap main game meskipun sudah ada dampak negative secara psikologis seperti berkata kasar, cepat tersinggung dll?

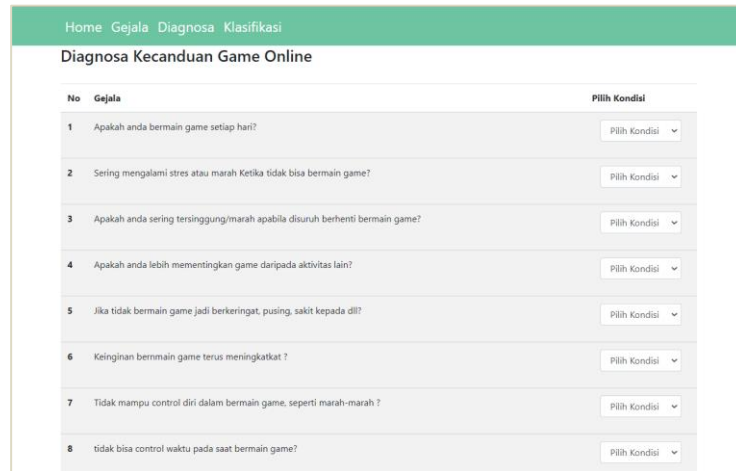
c. Halaman Tamah Gejala

Halaman tambah gejala adalah halaman yang digunakan untuk menginputkan data gejala. Terdapat dua *form* yaitu *formgejala* dan *formbobot*. setelah kedua formsudah diisi terdapat tombol tambah data yang fungsinya untuk menginputkan data dari *form* yang telah diisi kedalam database.



d. Halaman Diagnosa

Halaman *diagnose* merupakan tempat penginputan data dari user untuk melakukan terdapat 15 data gejala dan terdapat menu *dropdown* yang digunakan untuk menginputkan jawaban dari setiap pertanyaan berdasarkan gejala. proses diagnosa dengan tujuan untuk mengetahui persentase tingkat kecanduan.



No	Gejala	Pilih Kondisi
1	Apakah anda bermain game setiap hari?	Pilih Kondisi
2	Sering mengalami stres atau marah Ketika tidak bisa bermain game?	Pilih Kondisi
3	Apakah anda sering tersinggung/marah apabila disuruh berhenti bermain game?	Pilih Kondisi
4	Apakah anda lebih mementingkan game daripada aktivitas lain?	Pilih Kondisi
5	Jika tidak bermain game jadi berkeriangat, pusing, sakit kepala dll?	Pilih Kondisi
6	Keinginan bermain game terus meningkatkat ?	Pilih Kondisi
7	Tidak mampu control diri dalam bermain game, seperti marah-marah ?	Pilih Kondisi
8	tidak bisa control waktu pada saat bermain game?	Pilih Kondisi

e. Hasil Diagnosa

Pada halaman ini adalah menampilkan hasil dari *diagnosa* yang telah dilakukan, dengan memperlihatkan hasil persentase diagnosa. Hasil yang ditampilkan berupa *alert* dengan tanda garis hijau.



Tingkat kecanduan yang anda alami adalah :42% (rendah)

No	Gejala	Pilih Kondisi
1	Apakah anda bermain game setiap hari?	Pilih Kondisi
2	Sering mengalami stres atau marah Ketika tidak bisa bermain game?	Pilih Kondisi
3	Apakah anda sering tersinggung/marah apabila disuruh berhenti bermain game?	Pilih Kondisi
4	Apakah anda lebih mementingkan game daripada aktivitas lain?	Pilih Kondisi
5	Jika tidak bermain game jadi berkeriangat, pusing, sakit kepala dll?	Pilih Kondisi

f. Halaman Klasifikasi

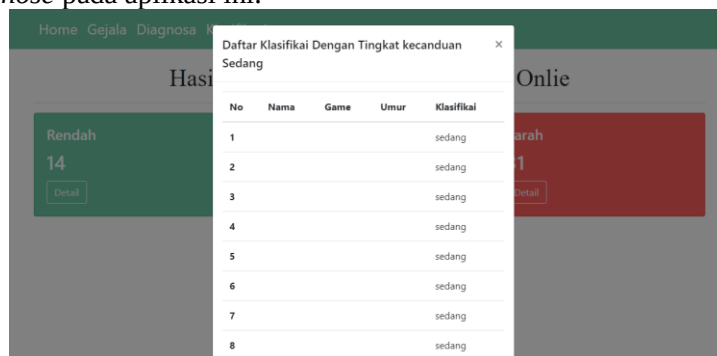
Pada halaman klasifikasi memperlihatkan hasil klasifikasi dari semua data ada pada database. Hasil klasifikasi yang ditampilkan ada tiga yaitu klasifikasi rendah dengan ditandai dengan warna hijau, sedang di tandai dengan warna kuning dan parah ditandai dengan warna merah.



Klasifikasi	Jumlah	Detail
Rendah	14	Detail
Sedang	25	Detail
Parah	31	Detail

g. Tombol Detail

Pada setiap tombol detail yang di klik, akan muncul data-data klasifikasi menurut tingkat kecanduannya. Data yang ditampilkan yaitu hasil klaifikasi dari semua data yang telah melakukan *diagnose* pada aplikasi ini.



Pengujian selanjutnya dilakukan pada *form diagnose* diama pada form tersebut terdapat menu *dropdown* dimana menu tersebut akan valid jika semua telah dipilih, begitu juga sebaliknya jika salah satu atau ada beberapa menu *dropdown* belum dipilih maka sistem tidak bisa melanjutkan prosesnya, atau data yang diinputkan tidak *valid* dengan keterangan masih ada yang kosong.

2.2 Hasil Diagnosa *Certainty Factor*

Tabel 3.1 Hasil Diagnosa Metode *Certainty Factor*

No	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15	Hasil
1	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
2	0,3	0	0	0,1	0,7	0	0	0	0	0,3	0,3	0,3	0,7	0,3	0	85,3845
3	1	0	0	0	0	0	0,3	0	0,3	0,3	0,3	0	0	0	0	79,1717
4	1	0	0	0,3	0	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,976
5	0,7	0	0	0,3	0	0	0	0	1	1	0,1	0	0	0	0	89,2705
6	1	0,3	0	0,3	0	0,7	0,3	0,7	0,3	0,3	0	0	0,1	0,1	0,3	95,0606
7	0,3	0,3	0	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,1	0	0	0	0,1	0	0,3	71,7504
8	1	0,7	0	0,7	0	0,7	0,7	0,3	0,3	0	0	0	0,3	0,3	0,3	97,4187
9	0,3	0	0	0	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	0	0	0	0	0	52,3173
10	1	0,7	0	0,3	0	0,7	0,3	0,3	0,3	0,1	0	0	0	0,3	0,7	96,228
11	0,7	0,7	0	0,3	0	0,7	0,3	0,1	0,3	0,1	0	0	0	0,1	0,3	91,0658
12	1	0,7	0	0,7	0	0,7	0,3	0,3	0,3	0,1	0	0	0	0,1	0,3	96,1006
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Dari hasil *diagnosa* menggunakan metode *certainty factor* d-idapatkan hasil seperti pada table 3.1 diatas. Hasil tersebut nantinya akan digunakan sebagai parameter untuk melakukan klasifikasi algoritma k-nn. Niali *persentase* yang paling kecil yang didapatkan yaitu 12% dan *persentase* paling besar adalah 98%.



3.3 Hasil Klasifikasi Algoritma K-NN

Tabel 3.2 Hasil Klasifikasi Algoritma K-NN

No	Analisis CF	Klasifikasi K-NN	Tingkat kecanduan
1	0,7828	Sedang	Sedang
2	0,997411	Parah	Parah
3	0,56384	Sedang	Sedang
4	0,722252	Sedang	Sedang
5	0,774875	Sedang	Sedang
6	0,985408	Parah	Parah
7	0,934714	Parah	Parah
8	0,97782	Parah	Parah
9	0,526368	Sedang	Sedang
10	0,915717	Parah	Parah
-	-	-	-

Dari hasil klasifikasi menggunakan algoritma K-NN didapatkan hasil seperti tabel 3.2 diatas yaitu 25 rendah, 34 sedang dan 41 parah.

IV. KESIMPULAN

1. Dengan menggunakan metode *certainty factor* dapat dihasilkan *persentase* tingkat kecanduan *game online* pada anak-anak Mts Nw Pringgarata Lombok Tengah, MA Nw Pringgarata Lombok Tengah, usia 8-20 tahun di Kecamatan Lombok Tengah.
2. Algoritma K-NN dapat mengklasifikasi tingkat kecanduan *game online* pada anak usia 8-20 tahun di Lombok Timur kedalam tiga kategori yaitu rendah, sedang dan parah dan menghitung jumlah anak yang terkena kecanduan dari setiap kategori.
3. Dari hasil kombinasi metode *certainty factor* dan algoritma K-NN didapatkan hasil, 25 anak mengalami kecanduan rendah, 34 anak mengalami kecanduan sedang dan 41 anak mengalami kecanduan parah.
4. Akurasi yang didapatkan berdasarkan pengujian yang dilakukan menggunakan rapidminer adalah 80%.

REFERENSI

- [1] Ayu, F., Permatasari, N., Informatika, M., Riau, M., Soebrantas, J. H., & Panam, N. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) pada Divisi Humas PT. Pegadaian*. 2(2).
- [2] Batubara, S., Wahyuni, S., & Hariyanto, E. (2018). *Seminar Nasional Royal (SENAR) 2018 ISSN 2622-9986 (cetak) STMIK Royal-AMIK Royal, hlm. 81-86 ISSN 2622-6510 (online) Kisaran, Asahan*.



DOI: 10.52362/jisamar.v7i2.1040

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- [3] Dwi Kurnia, D., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2021). *Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Gangguan Kesehatan Mental Menggunakan Algoritma Genetika* (Vol. 8, Issue 3). <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [4] Fatmawati, K., & Windarto, A. P. (2018). *Data Mining : Penerapan Rapidminer Dengan K-Means Cluster Pada Daerah Terjangkit Demam Berdarah Dengue (DBD) Berdasarkan Provinsi* (Vol. 3, Issue 2). <https://www.depkes.go.id/>.
- [5] Informatika, S., & Polinema, A. (n.d.). *Sistem Pakar Diagnosa Tingkat Kecanduan Online Game Mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Negeri Malang Dengan Metode Certainty Factor*. SIAP), 2020.
- [6] Jafar, R., Abdullah, M. H., & Safi, M. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Sarana Dan Prasarana Menggunakan Framework Codeigniter Pada Akademi Ilmu Komputer Ternate*. 2621–4970.
- [7] Kadafi, M. (2019). Penerapan Algoritma FP-GROWTH untuk Menemukan Pola Peminjaman Buku Perpustakaan UIN Raden Fatah Palembang. *MATICS*, 10(2), 52. <https://doi.org/10.18860/mat.v10i2.5628>
- [8] Kurniawati, R., Simanjuntak, M., & Khair, H. (2021). *Data Mining Pengelompokan Barang Makanan Ringan/Snack Menggunakan Metode Clustering*. 14(2).
- [9] Nikmatun, I. A., & Waspada, I. (2019). Implementasi Data Mining untuk Klasifikasi Masa Studi Mahasiswa Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor. *Jurnal Simetris*, 10(2).
- [10] Novrialdy, E. (2019). Kecanduan Game Online pada Remaja: Dampak dan Pencegahannya. *Buletin Psikologi*, 27(2), 148. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.47402>
- [11] Nur Khomarudin, A. (2003). *Teknik Data Mining : Algoritma K-Means Clustering*. <https://agusnkhom.wordpress.com>
- [12] Prasetyo, V. R., Lazuardi, H., Mulyono, A. A., & Lauw, C. (2021). Penerapan Aplikasi RapidMiner Untuk Prediksi Nilai Tukar Rupiah Terhadap US Dollar Dengan Metode Linear Regression. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 7(1), 8–17. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v7i1.2021.8-17>
- [13] Purwaningsih, E., & Nurelasari, E. (2021). Penerapan K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Tingkat Kelulusan Pada Siswa. In *Syntax: Jurnal Informatika* (Vol. 10, Issue 01).
- [14] Reza Noviansyah, M., Rismawan, T., Marisa Midyanti, D., Sistem Komputer, J., & MIPA Universitas Tanjungpura Jl Hadari Nawawi, F. H. (2018). Penerapan Data Mining Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor untuk Klasifikasi Indeks Cuaca Kebakaran Berdasarkan Data AWS (Automatic Weather Station) (Studi Kasus: Kabupaten Kubu Raya). In *Jurnal Coding, Sistem Komputer Untan* (Vol. 06, Issue 2).
- [15] Sari, D. A., & Nurjanah, A. L. (2020). Hubungan Game Online dengan Perkembangan Emosional Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 994. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.344>
- [16] Virgian, G., Putri, G., Trilogi, U., Tmp, J., No, K., Pancoran, D. T., & Selatan, J. (2018). *Sistem Pakar Diagnosa Mental Illness Psikosis dengan Menggunakan Metode Certainty Factor*. 3(2).

