

Analisis Pengaruh Covid-19 Terhadap Psikis Calon PNS dalam Mengikuti Ujian SKD Menggunakan Metode *Certainty Factor*

Nunsina

Fakultas Komputer dan Multimedia, Universitas Islam Kebangsaan Indonesia, Aceh

*Corresponding Email: nyak.nunun@gmail.com

ABSTRAK

Saat ini seleksi CPNS merupakan sebuah platform untuk mengikuti ujian calon PNS yang diadakan oleh pemerintah diseluruh Indonesia. Dimasa pandemi covid-19 para calon PNS diwajibkan melakukan tes swab antigen atau PCR sebagai salah satu persyaratan dalam mengikuti ujian SKD. Dengan adanya peraturan yang begitu banyak dan ketat para calon PNS mengalami gangguan psikis terhadap ujian yang akan dihadapi. Gangguan psikis ada 4 jenis yaitu tanggapan psikologi terhadap kendala dan tuntutan, tanggapan fisik, tanggapan persepsual dan tanggapan jasmani. Untuk mengurangi gangguan psikis yang dialami peserta CPNS maka penelitian ini menggunakan sistem pakar dengan menggunakan metode certainty factor. Tujuannya untuk mengetahui kondisi psikis CPNS dan solusi apa yang harus diberikan. Oleh karena itu, untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan terhadap CPNS dalam mengikuti ujian SKD diperlukan suatu web sistem pengambilan keputusan yang akan melakukan klasifikasi psikis dari calon peserta ujian untuk didapatkan hasil dari keraguan yang dialami oleh peserta tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sebuah aplikasi untuk menentukan psikis calon peserta dalam menentukan keraguan atas persyaratan yang diwajibkan oleh pemerintah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Certainty Factor. Metode ini merupakan pengambilan keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dari sebuah peluang atau kejadian yang tergantung dari hasil kejadian. Metode pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu studi literature, studi lapangan, dan studi rancangan dan implementasi sistem. Luaran yang ditargetkan dari penelitian ini adalah web sistem pengambilan keputusan.

Kata Kunci: system pakar, *Certainty Factor*; Klasifikasi; Psikis, web

ABSTRACT

Currently the CPNS selection is a platform to take the civil servant candidate exam held by the government throughout Indonesia. During the COVID-19 pandemic, prospective civil servants are required to carry out an antigen swab test or PCR as one of the requirements for taking the SKD exam. With the many and strict regulations, prospective civil servants experience psychological problems with the exams they will face. There are 4 types of psychological disorders, namely psychological responses to constraints and demands, physical responses, perceptual responses and physical responses. To reduce psychological disorders experienced by CPNS participants, this study uses an expert system using the certainty factor method. The goal is to find out the CPNS psychological condition and what solutions should be given. Therefore, to make it easier to make decisions for CPNS in taking the SKD exam, a web decision-making system is needed that will perform psychological classification of prospective examinees to obtain results from the doubts experienced by these participants. The purpose of this research is to design and build an application to determine the psyche of prospective participants in determining doubts about the requirements required by the government. The method used in this study is the Certainty Factor method. This method is a decision-making method in solving problems that occur from an opportunity or event that depends on the outcome of the incident. The data collection method was carried out in three stages, namely literature studies, field studies, and system design and implementation studies. The targeted output of this research is a web decision-making system.

Keywords: expert system, *Certainty Factor*; Classification; Interest, web

1. PENDAHULUAN

Diawal tahun 2020, dunia di gemparkan dengan merebaknya virus baru yang disebut dengan Coronavirus di sease 2019 (COVID-19). Pandemi COVID-19 telah mengubah pola

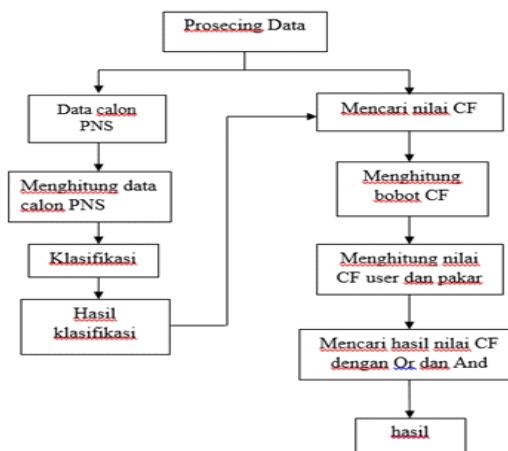
interaksi manusia secara global baik itu politik, ekonomi, social, budaya, dan juga pendidikan. Salah satu dampak lain yang sangat memicu selama pandemic pada tahun 2021 yaitu seleksi tes CPNS, dimana dampak terjadi bagi calon peserta yang akan mengikuti tes ujian SKD dengan berbagai persyaratan yang berhubungan dengan kondisi covid-19, sehingga banyak calon peserta ujian mengalami kesulitan untuk mengikuti tes tersebut. Dampak yang timbul dari permasalahan latar belakang maka tujuan penelitian membuat usulan pengujian kriteria-kriteria calon ujian SKD CPNS dalam memecahkan masalah keraguan yang dialami oleh peserta ujian terhadap psikis para peserta ujian tersebut.

Kriteria-kriteria ini diuji dengan menggunakan metode *Certainty Factor* berdasarkan data yang diperoleh. *Certainty Factor* adalah sebuah algoritma pengambilan keputusan yang belum pasti dan akan dijabarkan ke sebuah sistem sehingga akan menghasilkan sebuah output yang nantinya akan membantu mengetahui psikis CPNS dalam mengikuti ujian SKD sehingga akan diperoleh sebuah keputusan yang nantinya akan membantu memudahkan calon PNS untuk mengambil keputusan serta membantu pemerintah dalam mengevaluasi kebijakan selanjutnya.

Certainty Factor (Faktor Keputusan) diajukan oleh *Shortliffe* dan *Buchanan* pada 1975 untuk menampung ketidakpastian pemikiran (*inexact reasoning*) seorang pakar. *Certainty factor* merupakan suatu metode untuk menjelaskan apakah suatu fakta itu pasti atau tidak pasti yang berbentuk *metric* yang biasanya dipakai dalam sistem pakar. Metode ini sangat cocok untuk sistem pakar yang mendiagnosis sesuatu yang belum pasti. Metode ini hanya bisa mengolah 2 bobot dalam sekali perhitungan. Untuk bobot yang lebih dari 2 banyaknya, untuk menjalankan perhitungan tidak terjadi masalah apabila bobot yang dihitung teracak, maksudnya tidak ada aturan untuk mengkombinasikan bobotnya, karena untuk kombinasi seperti apapun hasilnya akan tetap sama. Misalnya, untuk melihat apakah pasien tercatat menderita penyakit jantung atau tidak, dilihat dari hasil perhitungan bobot setelah semua keluhan-keluhan dimasukkan dan semua bobot dihitung dengan menggunakan metode *certainty factor*. Pasien yang dinyatakan mengidap penyakit jantung adalah pasien yang memiliki bobot mendekati +1 dengan keluhan-keluhan yang dimiliki mengacu kepada penyakit jantung. Meskipun pasien yang memiliki bobot mendekati -1 adalah pasien yang dianggap tidak mengidap penyakit jantung, serta pasien yang mempunyai bobot sama dengan 0 diagnosisnya tidak diketahui atau *unknown* atau bisa disebut dengan netral.

2. METODE PENELITIAN

Rancangan proses menggambarkan alur proses dari sistem yang akan dirancang mulai dari penginputan data, pengeditan, tampil data serta penghapusan data juga menggambarkan input dan output dari sistem yang akan dihasilkan.



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem

Merujuk pada gambar skematik diatas maka dari proses preprocessing data akan dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu proses seleksi fitur, penelitian pertama menggunakan klasifikasi untuk melakukan seleksi fitur terhadap data yang digunakan. Kemudian dilanjutkan dengan menghitung nilai CF user dan CF pakar dari masing-masing nilai yang telah ditentukan. Nilai CF user dan CF pakar. Dengan melewati tahapan seleksi fitur maka akan diperoleh hasil dari nilai CF Or dan And untuk di kembangkan dalam metode *certainty factor*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan

Metode Certainty Factor (CF) merupakan cara dari penggabungan kepercayaan dan ketidakpercayaan dalam bilangan yang tunggal. CF menggunakan suatu nilai untuk mengasumsikan derajat keyakinan seorang pakar terhadap suatu data.

A. Menentukan Nilai MB dan MD

Analisa Metode Certainty factor, harus melalui perhitungan nilai *measure of belief* (MB) dan *measure of disbelief* (MD). Nilai MB dan MD ada pada masing-masing gejala dan kemudian dihitung berdasarkan gejala yang dipilih oleh user nantinya. Nilai MB dan MD untuk seluruh gejala yang ada pada penelitian ini ditentukan oleh pakar psikis peserta ujian. Untuk menentukan nilai MB dan MD tersebut, maka perlu rentang nilai. Semakin tinggi nilai MB maka, nilai kepercayaan atau kepastian gejala yang didapat menyebabkan gangguan kepribadian remaja, dan semakin tinggi nilai MD maka nilai kepastian atau ketidakpercayaan semakin tinggi. Sebaliknya semakin rendah nilai MB, maka nilai kepercayaan gejala yang diperoleh semakin kecil dan semakin rendah nilai MD maka nilai ketidakpastian atau ketidakpercayaan semakin rendah. Berikut rentang nilai dalam menentukan nilai MB dan MD.

Tabel 1. Nilai MB dan MD

No	Keterangan	Nilai MB dan MD
1	Tidak tahu/ tidak ada	0,1 – 0,2
2	Mungkin	0,3 – 0,4
3	Kemungkinan besar	0.5 – 0,6
4	Hampir Pasti	0,7 -0,8
5	Pasti	0.9 – 1

B. Pembentukan Tabel Keputusan (Decisio Table) Psikis dan Gejala

Dari data gejala psikis siswa dan gejala yang ada, dapat disingkat informasinya menjadi tabel keputusan (decision Table) yang isinya relasi atau hubungan antara kondisi psikis dan gejalanya. Berikut ini Tabel Rincian kondisi Psikis dan Gejala-gejala yang terjadi

Tabel 2. Kondisi Psikis

No	Kode	Nama kondisi
1	P001	Cemas
2	P002	Gugup
3	P003	khawatir
4	P004	Tidak nyaman
5	P005	Santai

C. Penentuan Nilai Bobot dari setiap masing-masing gejala

Dalam mengekspresikan derajat keyakinan certainty theory menggunakan nilai yang disebut certainty factor (CF) untuk mengamsumsikan derajat keyakinan seorang pakar terhadap suatu data. Certainty factor memperkenalkan konsep believe/ keyakinan dan disbelieve/ ketidak yakinan.

Konsep ini kemudian diformulasikan dalam rumusan dasar sebagai berikut:

$$CF[H.E] = MB[H,E] - MD[H,E] \dots\dots\dots (1)$$

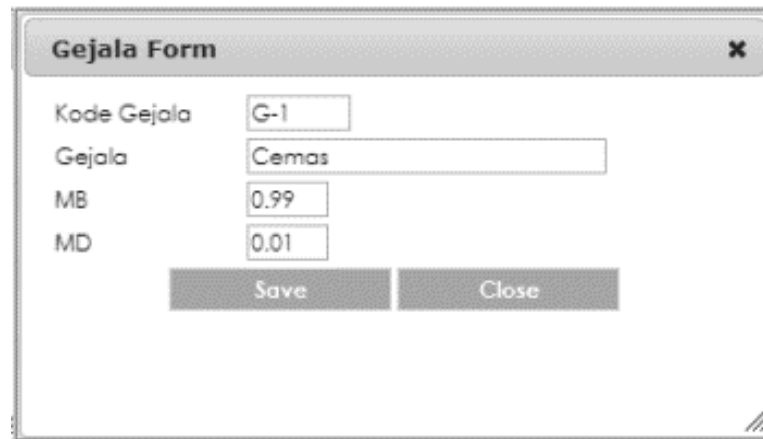
- CF = Certainty Factor hipotesa dalam hipotesis H yang dipengaruhi oleh fakta E
- MB = measure of believe, merupakan nilai kenaikan dari kepercayaan hipotesis H dipengaruhi oleh fakta E
- MD = measure of disbelieve, merupakan nilai kenaikan dari ketidakpercayaan hipotesis H dipengaruhi oleh fakta E.
- H = Hipotesis (dugaan).
- E = Evidence (Peristiwa/fakta)

Setelah MB dan MD dari eviden e1 dan e2 diketahui maka tinggal memasukannya ke rumus dasar, yaitu:

$$CF[h,e1^e2] = MB [h,e1^e2] - MD [h,e1 \wedge e2] \dots\dots\dots (2)$$

3.2 Implementasi Sistem

Gambar 2. Halaman Psikis Form



Gejala Form	
Kode Gejala	G-1
Gejala	Cemas
MB	0.99
MD	0.01
Save Close	

Gambar 3. Halaman Gejala

Pada halaman diagnosa gejala berfungsi untuk mengelola data kondisi psikis yang ada pada sistem. Pada halaman ini, admin dapat menginputkan data psikis baru atau menghapus serta mengubah data psikis. Halaman Data Gejala, halaman data gejala adalah halaman yang digunakan untuk mengelola data Gejala psikis peserta CPNS yang ada pada sistem.

4. SIMPULAN

Penelitian ini menerapkan metode certainty factor dalam mendiagnosa kondisi psikis peserta ujian dalam menghadapi tes SKD CPNS, ada beberapa gejala yang timbul pada calon peserta ujian seperti cemas, khawatir dan tidak senang, pada setiap gejala terdapat nilai CF dari seorang pakar untuk setiap gejala, dari hasil diagnosa sistem pakar ini pula akan menghasilkan sebuah solusi bagi penanganan awal kondisi psikis CPNS. Perancangan aplikasi sistem pakar ini dibangun mulai dari use case diagram, activity diagram, class diagram dan sequence diagram. Aplikasi menggunakan bahasa pemrograman java netbean yang akan digunakan dalam membangun sistem web, mulai dari perencanaan halaman input, halaman output dan perancangan antarmuka.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Riadi, "Penerapan Metode Certainty Factor Untuk Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Diabetes Melitus Pada Rsud Bumi Panua Kabupaten Pohuwato," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, no. 3, pp. 309–316, 2017, doi: 10.33096/ilkom.v9i3.162.309-316
- [2] De wit, Emmie, et al. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*, 2016, 14.8: 523-534.
- [3] DESNELITA, Yenny, et al. Intelligent Decision Support System Using Certainty Factor Method For Selection Student Career. In: 2018 2nd International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICon EEI). IEEE, 2018. p. 18-23..
- [4] Desnelita, Y., Rukun, K., & Nasien, D. (2018, October). Intelligent Decision Support System Using Certainty Factor Method For Selection Student Career. In 2018 2nd International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICon EEI) (pp. 18-23). IEEE.
- [5] Gorry, G. Anthony; MORTON, MS Scott. A framework for management information systems. *Sloan Management Review*, 1989, 30.3: 49-61.
- [6] Levine, Robert I.; Edelson, Barry; Drang, Diane E. *Comprehensive Guide to AI Expert Systems Using Turbo Pascal*. McGraw-Hill, Inc., 1987.
- [7] Nusina.Situmorang Zakarias. Tulus. Analysis Optimization K-Nearest Neighbor Algorithm with Certainty Factor in Determining Student Career. In: 2020 3rd International Conference on Mechanical, Electronics, Computer, and Industrial Technology (MECnIT). IEEE, 2020. p. 306-310.

- [8] R. T. dan A. S. Waruwu, "Sistem Pakar Menentukan Jenis Gangguan Perkembangan Anak Menggunakan Metode Certainty Factor," vol. 1, no. 2, pp. 1–4, 2020.
- [9] Dinata, R. K., Safwandi, S., Hasdina, N., & Azizah, N. (2020). Analisis K-Means Clustering pada Data Sepeda Motor. *INFORMAL: Informatics Journal*, 5(1), 10-17.
- [10] Dinata, R. K., Novriando, H., Hasdina, N., & Retno, S. (2020). Reduksi Atribut Menggunakan Information Gain untuk Optimasi Cluster Algoritma K-Means. *J. Edukasi dan Penelit. Inform*, 6(1), 48-53.
- [11] Dinata, R. K. (2016). Sistem Informasi Pendataan Mahasiswa Kerja Praktek di Bank BRI Unit Cot Girek Kanca Lhokseumawe. *INFORMAL: Informatics Journal*, 1(3), 132-136.
- [12] Mutasar, M., Hasdina, N., & Arafat, A. (2020). Implementasi Sistem Informasi Monitoring Kendaraan Dinas Terintegrasi Pada Bank Indonesia Lhokseumawe. *INFORMAL: Informatics Journal*, 5(2), 65-71.
- [13] Dinata, R. K., Novriando, H., Hasdina, N., & Retno, S. Reduksi Atribut Menggunakan Information Gain untuk Optimasi Cluster Algoritma K-Means. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 6(1), 48-53.
- [14] Dinata, R. K., Abdullah, D., Hartono, H., Erliana, C. I., Riasti, B. K., Iskandar, A., ... & Khaddafi, M. (2018, November). Implementation Method CUSUM To Determine The Accident Prone Areas in Web Based. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1114, No. 1, p. 012093). IOP Publishing.
- [15] Dinata, R. K. (2016). Sistem Informasi Pengawasan Taman Kota Pada Dinas Pasar, Kebersihan Dan Pertamanan Kabupaten Aceh Utara. *INFORMAL: Informatics Journal*, 1(2), 67-71.
- [16] Dinata, R. K., Akbar, H., & Hasdina, N. (2020). Algoritma K-Nearest Neighbor dengan Euclidean Distance dan Manhattan Distance untuk Klasifikasi Transportasi Bus. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 12(2), 104-111.
- [17] Retno, S., Hasdina, N., Mutasar, M., & Dinata, R. K. (2020). Algoritma Honey Encryption dalam Sistem Pendataan Sertifikat Tanah dan Bangunan di Universitas Malikussaleh. *INFORMAL: Informatics Journal*, 5(3), 87-95.
- [18] Dinata, R. K., Safwandi, S., Hasdina, N., & Mahendra, R. (2020) Kombinasi Algoritma Brute Force dan Stemming pada Sistem Pencarian Mashdar. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 5(2), 273-278.
- [19] Hasdina, N., & Dinata, R. K. (2020). Analisis Matthew Correlation Coefficient pada K-Nearest Neighbor dalam Klasifikasi Ikan Hias. *INFORMAL: Informatics Journal*, 5(2), 57-64.
- [20] Retno, S., & Hasdina, N. (2018). Analisis Kinerja Algoritma Honey Encryption dan Algoritma Blowfish Pada Proses Enkripsi Dan Dekripsi. *TECHSI-Jurnal Teknik Informatika*, 10(2), 82-88.
- [21] Hasdina, N., Sianipar, B., & Zamzami, E. M. (2020, June). Improving The Performance of K-Nearest Neighbor Algorithm by Reducing The Attributes of Dataset Using Gain Ratio. In *Journal of Physics Conference Series* (Vol. 1566, No. 1, p. 012090).
- [22] Dinata, R. K., Retno, S., Hasdina, N. (2021). Minimization of the number of iterations in K-medoids clustering with purity algorithm. *Revue d'Intelligence Artificielle*, Vol. 35, No. 3, pp. 193-199. <https://doi.org/10.18280/ria.350302>.