APPLICATION OF PROPOSITIONAL CALCULUS IN C++ BASED INTELLIGENT DECISION MAKING SYSTEM FOR NEW EMPLOYEE SELECTION AT UD. MITRACOM

Mardianto[1], Ahmad Calam[2], Nadia Nadawina[3], Fauzi[4], Irwan Alamsyah[5]

[1,3,4,5]STKIP Amal Bakti
[2]STMIK Triguna Dharma
E-mail : [1]mastermardianto@gmail.com, [2]calamahmad223@gmail.com,
[3]Nadianadawina237@gmail.com, [4]fauzisagala.aceh@gmail.com,
[5]Irwanalamsyah357@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah paradigma dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam proses perekrutan karyawan pada UD. Mitracom. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pengambilan keputusan cerdas dalam pemilihan karyawan baru di Indonesia menggunakan kalkulus proposisi. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan sistem berbasis C++ dengan pendekatan kalkulus proposisi. Tahap awal melibatkan analisis kebutuhan pengguna dan perancangan algoritma, kemudian dilanjutkan dengan pengembangan menggunakan bahasa pemrograman C++. Sistem dirancang untuk dapat mengevaluasi kandidat berdasarkan empat kriteria utama: pendidikan, pengalaman, keterampilan, dan kepribadian. Implementasi dilakukan dengan memanfaatkan logika proposisional untuk membuat keputusan yang objektif. Hasil implementasi dikonfirmasi melalui uji coba fungsionalitas dan evaluasi pengguna. Dengan demikian, penelitian ini menyajikan perancangan dan implementasi sistem pengambilan keputusan cerdas menggunakan kalkulus proposisi untuk pemilihan karyawan UD. Mitracom baru, memberikan kontribusi pada pengembangan proses rekrutmen yang lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci : *Kalkulus Proposisi, Pemilihan Karyawan, C++, Sistem Pengambilan Keputusan, Logika Proposisional*

ABSTRACT

The development of information technology has changed the paradigm in various aspects of life, including the employee recruitment process at UD. Mitracom. This research aims to design and implement an intelligent decision making system in selecting new employees in Indonesia using propositional calculus. The research method used is C++-based system development with a propositional calculus approach. The initial stage involves analyzing user needs and algorithm design, then continues with development using the C++ programming language. The system is designed to evaluate candidates based on four main criteria: education, experience, skills and personality. Implementation is carried out by utilizing propositional logic to make objective decisions. Implementation results are confirmed through functionality trials and user evaluation. Thus, this research presents the design and implementation of an intelligent decision-making system using propositional calculus for the selection of new employees at UD. Mitracom, contributing to the development of a more effective and efficient recruitment process.

Keywords : *Proposition Calculus, Employee Selection, C++, Decision Support System, Propositional Logic*

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin kompetitif, proses pemilihan karyawan baru menjadi semakin kompleks dan menantang bagi organisasi. Kompleksitas ini tidak hanya disebabkan oleh meningkatnya jumlah pelamar, tetapi juga oleh kebutuhan akan keterampilan yang lebih beragam dan spesifik dalam lingkungan kerja modern. Perekrutan berbasis teknologi meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses perekrutan dan memungkinkan lebih luasan dan memungkinkan akses yang lebih luas ke basis data akses melalui platform daring. Sistem pelacakan pelamar (ATS) dan kecerdasan buatan (AI) adalah contoh dari teknologi yang dapat membuat pelamar lebih cepat berdasarkan keterampilan dan pengalaman, sehingga mengurangi waktu dan biaya jika dibandingkan dengan metode tradisional [1]. Pernyataan ini menegaskan pentingnya inovasi dalam proses rekrutmen untuk menghadapi tantangan pasar tenaga kerja yang dinamis.

Di Indonesia, tantangan ini semakin diperparah oleh kesenjangan keterampilan yang signifikan. Yang dimana ketidaksesuaian antara permintaan dan penawaran ini menyebabkan dua hal, yaitu kemiskinan dan ketidakcocokan antara kualifikasi pendidikan dengan jenis pekerjaan yang tersedia. [2]. Situasi ini menekankan pentingnya sistem seleksi karyawan yang lebih efektif dan objektif.

Salah satu pendekatan yang menjanjikan dalam mengatasi tantangan ini adalah penerapan kalkulus proposisi dalam sistem pengambilan keputusan cerdas. Kalkulus proposisi, sebagai ilmu pengetahuan tentang bagaimana menggunakan ilmu untuk menguji kebenaran atas sesuatu melalui berpikir atau penalaran[3]. Kerangka ini memungkinkan formulasi yang lebih presisi dari kriteria seleksi dan hubungan logis di antara mereka, yang sangat penting dalam konteks pemilihan karyawan yang semakin kompleks.

Dalam implementasinya, kalkulus proposisi dapat digunakan pada perangkat lunak dengan melalui beberapa tahap penyelesaian. Proses ini diawali dengan menguraikan kalimat proposisi yang diinputkan, yaitu memecah proposisi majemuk menjadi proposisi-proposisi atomik. Setelah itu, proposisi atomik tersebut diubah menjadi bentuk ekspresi logika. Perangkat lunak ini memanfaatkan ekspresi logika yang diformulasikan dalam bentuk ekspresi aritmatika, di mana operator logika diitempatkan di antara operand-operand yang relevan[4]. Konsep ini sangat relevan dalam konteks Indonesia, di mana objektivitas dalam proses rekrutmen sering kali menjadi isu yang kritis. Praktik nepotisme dan subjektivitas dalam proses rekrutmen tetap menjadi tantangan signifikan bagi banyak perusahaan di Indonesia. Meskipun saat ini nepotisme mungkin tidak selalu menjadi masalah utama, kenyataannya praktik semacam ini masih sesekali muncul. Dalam beberapa kasus, rekruter mungkin menghadapi kesulitan menolak tekanan untuk mendukung nepotisme, sementara di sisi lain, masih ada rekruter yang cenderung mengikuti keinginan hiring manager demi mempertahankan hubungan profesional atau memenuhi harapan pihak tertentu[5]. Dalam konteks ini penerapan kalkulus proposisi dalam sistem pengambilan keputusan dapat membantu mengatasi masalah tersebut dengan menyediakan kerangka kerja yang lebih objektif dan transparan.

Dalam konteks pemilihan karyawan baru pada UD. Mitracom, penerapan kalkulus proposisi memungkinkan formulasi yang lebih presisi dari kriteria seleksi dan hubungan logis di antara mereka. Misalnya, kriteria seperti kesesuaian pendidikan (P), pengalaman kerja yang cukup (Q), keterampilan yang memadai (R), dan kepribadian yang cocok (S) dapat dimodelkan sebagai proposisi yang dapat dievaluasi secara terpisah dan dikombinasikan menggunakan operator logika. Proses penilaian yang melibatkan pengabilan Keputusan berbasisi *multi-kriteria* atau *Multi*

Criteria Decision Maker (MCDM) dalam proses seleksi karyawan dimana kreteriai bersaing untuk memastikan kesesuaian kandidat yang diterima[6].

Bahasa pemograman yang digunakan berupa bahasa pemograman C++ yang disajikan dalam penelitian ini mengimplementasikan sistem pengambilan keputusan cerdas yang menggabungkan prinsip-prinsip kalkulus proposisi. Bahasa C++ adalah bahasa yang memiliki sifat yang rumit. C++ memiliki kemampuan dalam membawa pemrogram pada level yang lebih dalam dalam memahami isu-isu fundamental berupa struktur data, algoritma, dan pemrograman berorientasi objek. Tersedianya alat pemecahan masalah dalam C++ membawa programmer untuk berpikir dalam cara yang lebih kritis dan logis.[6]. Fungsi evaluasi proposisi dalam program tersebut merepresentasikan formula logika: $(P \wedge Q) \vee (P \wedge R \wedge S) \vee (Q \wedge R \wedge S)$.

Fleksibilitas dalam pengambilan keputusan metode ini memungkinkan pengambilan keputusan untuk memprioritaskan kriteria sesuai dengan preferensi dan kepentingan yang berbeda-beda [7]. Mengatasi masalah kesalahan perbandingan langsung dalam beberapa metode perbandingan langsung, responden mungkin sulit memberikan perbandingan langsung yang akurat antara banyak kriteria [8]. Pendekatan ini memungkinkan fleksibilitas dalam evaluasi kandidat, yang penting dalam konteks keragaman tenaga kerja di Indonesia. Keragaman latar belakang pendidikan dan pengalaman kerja di Indonesia memerlukan sistem evaluasi yang dapat mengakomodasi berbagai kombinasi kualifikasi.

Penggunaan logika formal dalam sistem pendukung keputusan merupakan sebuah konsep penting. Teruatama di dalam industri bisnis dan informasi teknologi memberikan kemampuan membuat keputusan yang terpat dan efesien.. Hal ini sejalan dengan tujuan sistem yang dikembangkan, yang bertujuan untuk memberikan rekomendasi yang objektif dan terukur berdasarkan evaluasi sistematis terhadap kriteria yang telah ditentukan. Kebutuhan akan sistem seperti ini semakin mendesak, mengingat perusahaan mengalami kesulitan dalam menemukan kandidat yang sesuai dengan kebutuhan mereka [9]

Lebih lanjut, integrasi kalkulus proposisi dengan pemrograman komputer, seperti yang ditunjukkan dalam implementasi C++. Konvergensi antara teori keputusan, logika matematika, dan teknologi informasi membuka peluang baru untuk otomatisasi dan optimalisasi proses SDM [10]. Di Indonesia, tren ini semakin relevan dengan adanya dorongan dari pemerintah untuk digitalisasi proses bisnis, termasuk manajemen sumber daya manusia. Adopsi teknologi dalam proses rekrutmen dan seleksi karyawan merupakan salah satu prioritas dalam agenda transformasi digital nasional[11]

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mendemonstrasikan efektivitas penerapan kalkulus proposisi dalam sistem pengambilan keputusan cerdas untuk pemilihan karyawan baru. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip logika formal ke dalam proses seleksi yang biasanya subjektif[12]. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan objektivitas, konsistensi, dan efisiensi dalam praktik rekrutmen modern [13]. Hal ini sangat penting dalam konteks Indonesia, di mana peningkatan kualitas proses seleksi karyawan merupakan faktor kunci dalam meningkatkan daya saing industri nasional.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat dikembangkan model yang tidak hanya relevan secara teoritis, tetapi juga dapat diimplementasikan secara praktis dalam konteks industri di Indonesia. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada literatur akademis, tetapi juga memiliki potensi untuk memberikan dampak nyata pada praktik manajemen sumber daya manusia di Indonesia [15].

METODE

Alur penelitian terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan logika proposisional, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Tahapan penelitian disusun secara berurutan untuk memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan tujuan penelitian dan kebutuhan pengguna.

Secara umum, alur penelitian dimulai dari pengumpulan informasi terkait kriteria pemilihan karyawan, dilanjutkan dengan pemodelan kriteria ke dalam bentuk proposisi logika, implementasi algoritma kalkulus proposisi ke dalam program C++, serta diakhiri dengan pengujian dan evaluasi sistem.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan sistem dengan pendekatan kalkulus proposisi, yang berfokus pada perancangan dan implementasi sistem pengambilan keputusan cerdas dalam pemilihan karyawan baru pada UD. Mitracom. Pendekatan ini dimulai dengan penyusunan model awal sistem berdasarkan kebutuhan dan spesifikasi yang diperoleh melalui analisis awal. Tahap pertama dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan dalam proses rekrutmen karyawan, khususnya terkait subjektivitas dan kurangnya konsistensi dalam pengambilan keputusan.

Proses pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kriteria utama yang digunakan dalam pemilihan karyawan baru. Data diperoleh melalui observasi terhadap proses rekrutmen yang umum digunakan, serta wawancara dan diskusi dengan pihak yang terlibat dalam proses seleksi karyawan. Selain itu, dilakukan studi pustaka melalui berbagai jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang membahas sistem pendukung keputusan, kalkulus proposisi, serta penerapannya dalam bidang rekrutmen dan sumber daya manusia. Studi pustaka ini bertujuan untuk memperkuat dasar teoritis dan memastikan metode yang digunakan relevan dengan penelitian sebelumnya.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, ditentukan kriteria utama yang digunakan dalam sistem, yaitu pendidikan, pengalaman kerja, keterampilan, dan kepribadian. Kriteria-kriteria tersebut kemudian dimodelkan ke dalam bentuk proposisi logika untuk selanjutnya diproses menggunakan aturan kalkulus proposisi. Pada tahap ini dilakukan perancangan model logika yang merepresentasikan hubungan antar kriteria guna menghasilkan keputusan yang objektif dan terukur.

Tahap implementasi sistem dilakukan dengan menerjemahkan model kalkulus proposisi ke dalam program menggunakan bahasa pemrograman C++. Proses ini mencakup pembuatan fungsi evaluasi proposisi, mekanisme input data kandidat, perhitungan skor, serta penentuan kelayakan kandidat berdasarkan kombinasi kriteria yang terpenuhi. Sistem dirancang agar mudah digunakan dan mampu memberikan hasil keputusan secara cepat dan konsisten.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada tahap ini dilakukan perancangan alur sistem menggunakan *flowchart* yang bertujuan untuk menggambarkan secara rinci proses penyelesaian masalah dalam sistem pengambilan keputusan pemilihan karyawan baru pada UD. Mitracom. *Flowchart* digunakan sebagai alat bantu visual untuk memetakan tahapan-tahapan proses yang akan dijalankan oleh sistem, mulai dari proses awal berupa input data kandidat hingga tahap akhir berupa pengambilan keputusan

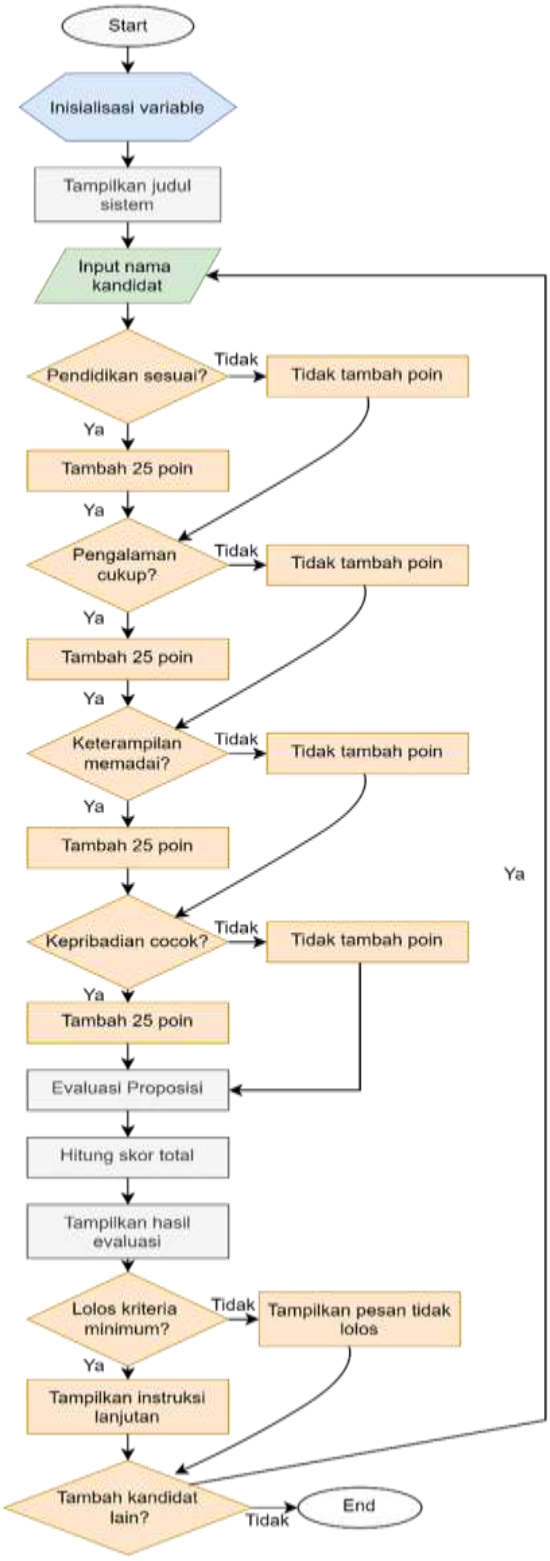
kelayakan kandidat. Penggunaan *flowchart* sangat penting karena mampu menggambarkan alur logika sistem secara terstruktur dan sistematis, sehingga memudahkan dalam proses analisis kebutuhan, perancangan sistem, serta implementasi algoritma ke dalam kode pemrograman [15]. Dengan visualisasi yang jelas, hubungan antar proses dan keputusan dapat dipahami secara lebih mendalam sebelum sistem dikembangkan secara teknis.

Flowchart sebagai dasar konseptual dalam menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam bentuk algoritma yang akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman C++. *Flowchart* membantu peneliti dalam mengidentifikasi alur proses utama, titik pengambilan keputusan, serta kemungkinan percabangan logika yang muncul akibat perbedaan kondisi input. Dengan adanya *flowchart* , setiap proses dan keputusan dapat dirancang secara sistematis sehingga mengurangi potensi kesalahan logika pada tahap pengkodean. Hal ini sangat penting mengingat sistem yang dikembangkan berbasis kalkulus proposisi, di mana ketepatan logika menjadi faktor utama dalam menghasilkan keputusan yang akurat dan konsisten.

Flowchart sistem terdiri dari beberapa bagian utama yang saling terhubung dan membentuk satu kesatuan proses pengambilan keputusan. Bagian awal *flowchart* menggambarkan proses inisialisasi sistem dan input data kandidat, di mana pengguna memasukkan data terkait kriteria pemilihan karyawan. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tingkat pendidikan, pengalaman kerja, keterampilan, dan kepribadian. Setiap kriteria tersebut direpresentasikan sebagai proposisi logika dengan nilai benar atau salah, sesuai dengan prinsip kalkulus proposisi yang diterapkan dalam sistem.

Selanjutnya, *flowchart* menggambarkan proses evaluasi kriteria, di mana sistem memeriksa setiap proposisi secara berurutan berdasarkan aturan logika yang telah ditentukan. Pada tahap ini, sistem melakukan pengolahan data untuk menentukan nilai kebenaran dari masing-masing kriteria. Proses evaluasi ini menjadi inti dari sistem pengambilan keputusan karena hasilnya akan menentukan skor dan tingkat kelayakan kandidat. Percabangan logika pada *flowchart* menunjukkan kondisi-kondisi tertentu yang harus dipenuhi agar kandidat dapat melanjutkan ke tahap berikutnya atau dinyatakan tidak memenuhi syarat.

Tahap berikutnya adalah penentuan kelayakan kandidat, di mana sistem mengombinasikan hasil evaluasi proposisi untuk menghasilkan keputusan akhir. Jika kombinasi kriteria yang dipenuhi sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan, maka sistem akan memberikan keputusan bahwa kandidat layak atau direkomendasikan. Sebaliknya, jika kombinasi kriteria tidak memenuhi persyaratan, sistem akan menghasilkan keputusan bahwa kandidat tidak layak. *Flowchart* juga dirancang untuk mendukung proses evaluasi secara berulang, sehingga sistem dapat digunakan untuk menilai lebih dari satu kandidat tanpa harus mengulang proses dari awal. Detailnya pada gambar *flowchart* berikut ini :



Gambar 1. Flowchat Program

Pengembangan Sistem Pengambilan Keputusan

Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman C++ dalam pengembangan sistem pengambilan keputusan pemilihan karyawan baru. Sistem dirancang untuk mengimplementasikan logika kalkulus proposisi dalam mengevaluasi kriteria kandidat secara objektif dan terstruktur. Alur kerja sistem dikembangkan berdasarkan *flowchart* yang telah dirancang sebelumnya sehingga setiap proses dan keputusan mengikuti logika yang sistematis.

Sistem menerima input berupa data kandidat yang meliputi kriteria pendidikan, pengalaman kerja, keterampilan, dan kepribadian. Setiap kriteria diproses sebagai proposisi logika yang kemudian dievaluasi menggunakan aturan kalkulus proposisi untuk menentukan kelayakan kandidat. Hasil evaluasi ditampilkan dalam bentuk keputusan akhir yang dapat digunakan sebagai dasar dalam proses seleksi karyawan pada UD. Mitracom.



Gambar 2. Kode *Fungsi* pada Program

Kode C++ untuk Sistem Pengambilan Keputusan Cerdas dalam Pemilihan Karyawan Baru yang ditunjukkan pada gambar di atas terdiri dari beberapa bagian utama, yaitu:

a. Deklarasi variabel dan fungsi,
b. Fungsi evaluasi proposisi berdasarkan kalkulus proposisi,
c. Fungsi untuk menerima input jawaban Ya/Tidak dari pengguna, dan
d. Fungsi utama (main) yang menjalankan keseluruhan proses evaluasi kandidat.

Pada pengujian sistem, dilakukan evaluasi dengan menggunakan berbagai kombinasi kriteria kandidat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mengevaluasi kelayakan kandidat secara efektif dan memberikan rekomendasi yang sesuai dalam waktu yang relatif singkat.

Analisis hasil melibatkan penelusuran jalur eksekusi program berdasarkan kondisi yang terpenuhi atau tidak. Pembahasan fokus pada efisiensi kode, kejelasan struktur, dan potensi peningkatan performa:

a. Efisiensi Kode:
    1. Penggunaan fungsi *evaluasiProposisi()* memungkinkan evaluasi yang cepat dan konsisten.
    2. Fungsi *getYesNo()* meningkatkan efisiensi input dengan validasi yang terintegrasi.
b. Potensi Peningkatan Performa:
    1. Implementasi sistem penyimpanan data kandidat dapat ditambahkan untuk analisis jangka panjang.

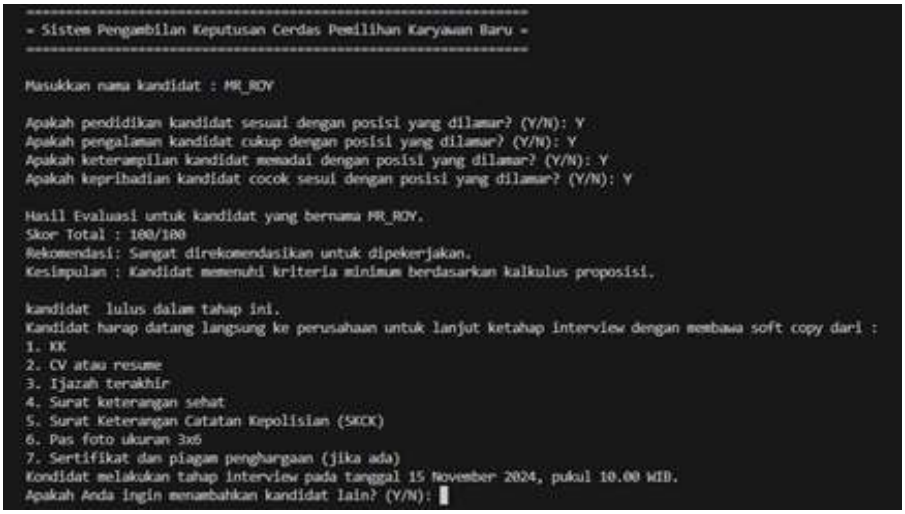
2. Penggunaan struktur data yang lebih kompleks seperti struct atau class dapat meningkatkan modularitas program.

Pemrograman perlu mempertimbangkan alternatif penggunaan *if-else* dan *switch-case*, memilih solusi yang paling sesuai dengan tujuan aplikasi. Dalam kasus ini, penggunaan *if-else* untuk evaluasi kriteria dan *switch-case* untuk rekomendasi berdasarkan skor total sudah cukup efektif.

Fungsi evaluasi proposisi pada sistem ini menggunakan logika boolean untuk menentukan kelayakan kandidat berdasarkan kombinasi kriteria yang terpenuhi. Setiap kriteria dievaluasi sebagai proposisi logika dengan nilai benar atau salah. Apabila kriteria minimum yang telah ditetapkan tidak terpenuhi, maka fungsi evaluasi akan mengembalikan nilai false sehingga kandidat dinyatakan tidak layak untuk melanjutkan ke tahap berikutnya. Proses evaluasi kandidat dalam sistem dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu:

a. Pengguna memasukkan nama kandidat sebagai data awal,
b. Pengguna menjawab serangkaian pertanyaan Ya/Tidak untuk setiap kriteria yang telah ditentukan oleh program tersebut, dan
c. Sistem melakukan perhitungan serta evaluasi kelayakan kandidat berdasarkan aturan kalkulus proposisi yang diterapkan.

Hasil dari proses evaluasi tersebut ditampilkan dalam bentuk output program yang menunjukkan status kelayakan kandidat. Apabila kandidat memenuhi kriteria minimum, sistem akan menampilkan keputusan bahwa kandidat dinyatakan layak berdasarkan hasil evaluasi logika proposisional. Selanjutnya, program akan memberikan informasi mengenai langkah-langkah ke tahap berikutnya sesuai dengan alur seleksi yang telah ditetapkan. Hasil eksekusi program secara lebih rinci ditunjukkan pada tampilan output yang disajikan pada bagian berikut:

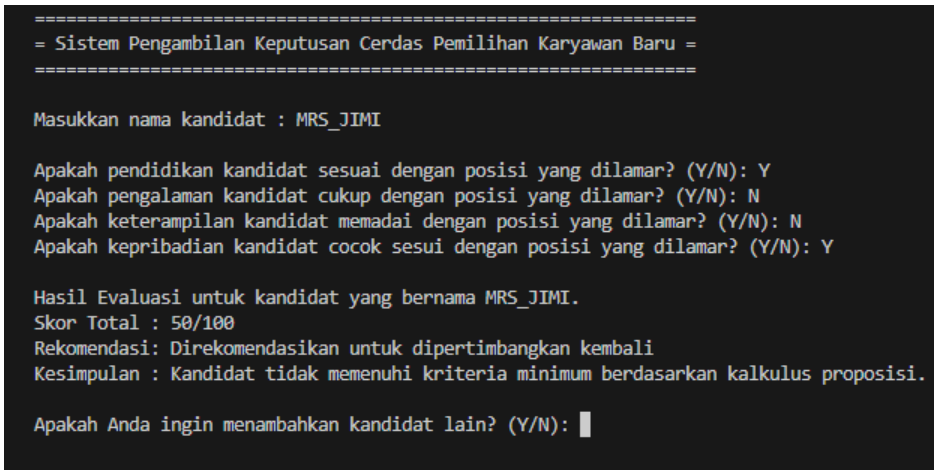


Gambar 3. *Output* Program yang Memenuhi

Apabila kandidat memenuhi nilai skor minimum yang telah ditetapkan oleh sistem, maka kandidat tersebut dinyatakan lolos pada tahap evaluasi awal dan berhak untuk melanjutkan ke tahap seleksi selanjutnya sesuai dengan alur proses rekrutmen yang berlaku. Keputusan ini dihasilkan berdasarkan hasil evaluasi logika proposisional terhadap seluruh kriteria yang telah

ditentukan, sehingga kelayakan kandidat ditetapkan secara objektif dan terukur. Sistem secara otomatis menampilkan output yang menunjukkan bahwa kandidat memenuhi persyaratan minimum, sekaligus memberikan informasi bahwa kandidat direkomendasikan untuk dipertimbangkan lebih lanjut dalam proses seleksi berikutnya.

Sebaliknya, apabila kandidat tidak memenuhi kriteria yang telah ditentukan atau tidak mencapai nilai skor minimum yang disyaratkan, maka sistem akan menghasilkan output yang menyatakan bahwa kandidat dinyatakan tidak layak untuk melanjutkan ke tahap seleksi berikutnya. Keputusan ini diambil berdasarkan hasil evaluasi logika proposisional yang menunjukkan bahwa kombinasi kriteria yang terpenuhi belum memenuhi aturan kelayakan yang telah ditetapkan. Output yang ditampilkan oleh sistem berfungsi sebagai indikator bahwa kandidat belum memenuhi standar minimum yang dibutuhkan, sehingga proses seleksi terhadap kandidat tersebut dihentikan pada tahap evaluasi awal. Dengan mekanisme ini, sistem mampu memastikan bahwa setiap keputusan yang dihasilkan bersifat konsisten, transparan, dan sesuai dengan aturan logika yang telah dirancang sebelumnya.



Gambar 4. Output Program yang Tidak Memenuhi

Berdasarkan gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa program berjalan dengan baik dan sesuai dengan perancangan sistem yang telah ditetapkan. Program mampu mengeksekusi setiap tahapan proses secara berurutan, mulai dari penerimaan input data kandidat, evaluasi kriteria menggunakan logika kalkulus proposisi, hingga menghasilkan output berupa keputusan kelayakan kandidat. Hasil yang ditampilkan menunjukkan bahwa sistem dapat memproses data dengan benar serta memberikan keputusan yang konsisten berdasarkan aturan logika yang diterapkan.

Selain itu, tampilan output program menunjukkan bahwa mekanisme pengambilan keputusan telah berfungsi sebagaimana mestinya. Setiap input yang diberikan oleh pengguna diolah dengan tepat oleh sistem, sehingga menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kondisi dan kriteria yang telah ditentukan. Hal ini membuktikan bahwa implementasi algoritma dalam bahasa pemrograman C++ telah berjalan secara efektif dan mendukung tujuan penelitian dalam membangun sistem pengambilan keputusan yang objektif dan terstruktur.

KESIMPULAN

Berdasarkan rangkaian tahapan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan kalkulus proposisi dalam sistem pengambilan keputusan cerdas untuk pemilihan karyawan baru pada UD. Mitracom mampu memberikan pendekatan yang lebih objektif, konsisten, dan terstruktur dalam proses seleksi. Pemanfaatan logika proposisional memungkinkan setiap kriteria seleksi, yaitu pendidikan, pengalaman kerja, keterampilan, dan kepribadian, dimodelkan sebagai proposisi logika yang dapat dievaluasi secara sistematis dan transparan. Pendekatan ini memberikan kejelasan dalam hubungan antar kriteria serta mengurangi potensi subjektivitas yang sering muncul dalam proses rekrutmen konvensional, khususnya yang bergantung pada penilaian manual dan intuisi perekrut.

Implementasi sistem menggunakan bahasa pemrograman C++ menunjukkan bahwa konsep kalkulus proposisi dapat diterapkan secara efektif dalam bentuk aplikasi perangkat lunak. Sistem yang dikembangkan mampu menerima input data kandidat, memproses setiap kriteria melalui aturan logika yang telah ditetapkan, serta menghasilkan keputusan kelayakan kandidat secara cepat dan konsisten. Hasil pengujian sistem dengan berbagai kombinasi kriteria membuktikan bahwa algoritma yang dirancang dapat berjalan sesuai dengan alur logika pada *flowchart* dan mampu memberikan output yang tepat berdasarkan kondisi input yang diberikan. Hal ini menegaskan bahwa integrasi antara logika formal dan pemrograman komputer dapat menghasilkan sistem pendukung keputusan yang andal dan mudah diimplementasikan.

UCAPAN TERIMAKASIH

1. Kepada Bapak Beni Sulistiyo sebagai pimpinan UD. Mitracom yang telah memberikan kepercayaan kepada kami untuk membuat dan menyelesaikan penelitian tentang Application of Propositional Calculus in C++ Based Intelligent Decision Making System for New Employee Selection at UD. Mitracom, sampai selesai dan dapat dipergunakan dengan baik.
2. Kepada sdra Gali Ahmadi dan sdra, Bayu sebagai karyawan UD. Mitracom yang telah memberikan data-data dan masukan berharga kepada kami demi sempurnanya website responsif dengan React JS ini.

DAFTAR PUSTAKA

A. Sholatiah, R. P. Lestari, and S. Komalasari, “TEKNIK DAN METODE REKRUTMEN SEBAGAI PENENTU HASIL KINERJA KARYAWAN,” *JURNAL Ecoment Global:kajian bisnis dan manajemen*, vol. 7, Aug. 2022

C. Dhea, M. Zulqarnain, M. M. Tarigan, M. Faridz, and M. A. Muslim, “Evaluasi Proses Rekrutmen dan Seleksi Polisi Republik Indonesia Tingkat Bintara,” *Musamus Journal of Public Administration*, vol. 7, no. 1, p. 2024, 2024, doi: 10.35724/mjpa.v7i1.6294.

M. Faih Kholqy Syams and N. Awalia, “PERAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PROSES REKRUTMEN PADA PERENCANAAN SUMBER DAYA MANUSIA,” 2024.

M. Ahmad, Z. K. Saragih, N. Akbar, and I. R. Gunawa, “KONSEP LOGIKA,” SOLOK, Sep. 2023.

Kurniawan, D., & Prasetyo, A. (2021). Analisis dan evaluasi ekspresi aritmatika dan logika menggunakan expression tree dalam perangkat lunak. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 8(3), 455–462.

Murnawan, S. Lestari, and R. Samihardjo, "Penerapan Metode F-AHP dan F-TOPSIS Dalam Proses Seleksi Karyawan Untuk Bidang Teknologi Informasi," *Teknika*, vol. 13, no. 1, pp. 35–44, Jan. 2024, doi: 10.34148/teknika.v13i1.688.

S. Sintaro, A. A. Aldino, S. Setiawansyah, and V. H. Saputra, "Combination of Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) and Pivot Pairwise Relative Criteria Importance Assessment (PIPRECIA) in Determining the Best Cashier," *Journal of Computing and Informatics Research*, vol. 3, no. 1, pp. 133–140, Nov. 2023, doi: 10.47065/comforch.v3i1.969.

J. Rezaei, "Best–Worst Method: A review of its applications, advantages, and limitations," Omega, vol. 95, pp. 1–14, 2020

S. T. López, G. F. C. Aguilar, I. P. Pupo, P. P. Pérez, and L. P. Diéguez, "Rough Sets for Human Resource Competence Evaluation and Experiences," *Appl Math (Irvine)*, vol. 07, no. 12, pp. 1317–1325, 2016, doi: 10.4236/am.2016.712116.

S. Rohana, S. D. Yuniastri, T. Setianingrum, dan S. Suwandi, "Transformasi rekrutmen karyawan di era digital dan pemanfaatan teknologi dalam menarik dan memilih talenta," Mufakat: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi, vol. 3, no. 2, pp. 252–257, 2024.

N. S. Lubis, F. Farleni, D. E. Juansah, L. Nulhakim, U. Sultan, and A. T. Tangerang, "Proposisi, Logika dalam Berpikir Sebagai Dasar Penalaran Ilmiah dalam Menghasilkan Pengetahuan Baru," *Jurnal Filsafat Indonesia*, vol. 6, 2023.

W. Nikmah *et al.*, "Penggunaan Teknologi Dalam Pengembangan SDM," *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*, vol. 1, no. 5, 2023, doi: 10.59059/mutiara.v1i4.511.

I. Tarsini and R. Anggraeni, *Explore Flowchart and Pseudocode Concepts in Algorithms and Programming*, Indonesian J. of Multidisciplinary Science, vol. 3, no. 5, 2024.