

IMPLEMENTASI SIMULASI SEBAGAI ALAT PREDIKTIF DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MANAJEMEN PENDIDIKAN

Siti Rhaudatul Jannah¹
Universitas Islam Indragiri
Email: janahrauda764@gmail.com
Nurul Amila Shaleha²
Universitas Islam Indragiri
Email: snurulamila@gmail.com
Rubingatun³
Universitas Islam Indragiri
Email: rbyadaw01@gmail.com

Abstract (Bahasa Inggris)

Keyword :

Simulation, Decision Support System,
Educational Management,
Predictive Model

This study aims to analyze the implementation of simulation as a predictive tool within Decision Support Systems (DSS) for educational management. The research adopts a library research method by examining books, academic journals, and previous studies related to simulation models, decision-making processes, and educational management systems. The findings indicate that simulation provides a structured means to represent real conditions through virtual models, enabling decision-makers to predict the potential impact of various policy alternatives before implementation. Simulation also supports a more objective and data-driven decision-making process by reducing human error, increasing analytical accuracy, and enhancing the consistency of evaluations within educational institutions. Furthermore, simulation offers opportunities to analyze complex systems and improves the efficiency of planning, resource allocation, and policy assessment. The study concludes that simulation significantly strengthens the quality of managerial decisions in educational settings, particularly in situations requiring precise predictions and strategic considerations. Thus, integrating simulation into DSS serves as an effective approach to improving decision accuracy and supporting the overall effectiveness of educational management.

Abstrak (Bahasa Indonesia)

Kata Kunci :

Simulasi, Sistem Pendukung Keputusan, Manajemen Pendidikan, Model Prediktif

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi simulasi sebagai alat prediktif dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pada manajemen pendidikan. Metode yang digunakan adalah penelitian kepustakaan dengan menelaah buku, jurnal ilmiah, serta kajian terdahulu yang membahas model simulasi, proses pengambilan keputusan, dan sistem manajemen pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa simulasi memberikan representasi kondisi nyata melalui model virtual sehingga pengambil keputusan dapat memprediksi dampak berbagai alternatif

kebijakan sebelum diterapkan. Simulasi juga mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih objektif dan berbasis data dengan meminimalkan kesalahan manusia, meningkatkan akurasi analisis, serta memperkuat konsistensi evaluasi di lingkungan pendidikan. Selain itu, simulasi memungkinkan analisis terhadap sistem yang kompleks dan membantu meningkatkan efisiensi dalam perencanaan, pengelolaan sumber daya, serta penilaian kebijakan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa simulasi berperan signifikan dalam meningkatkan kualitas keputusan manajerial, terutama pada situasi yang membutuhkan prediksi yang tepat dan pertimbangan strategis. Dengan demikian, integrasi simulasi dalam SPK merupakan pendekatan efektif untuk memperkuat ketepatan keputusan dan mendukung efektivitas manajemen pendidikan secara keseluruhan.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan signifikan dalam cara lembaga pendidikan mengambil keputusan strategis. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi salah satu pendekatan yang semakin penting dalam membantu pengelola pendidikan menghadapi kompleksitas perencanaan, pengelolaan sumber daya, dan evaluasi kebijakan. Lingkungan pendidikan modern ditandai oleh dinamika kurikulum, keterbatasan sumber daya, serta kebutuhan pengambilan keputusan yang cepat dan akurat. Karena itu, integrasi teknik simulasi sebagai alat prediktif dalam SPK menjadi relevan untuk meminimalkan risiko dan menghasilkan keputusan yang lebih rasional dan berbasis data.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa SPK mampu meningkatkan kualitas keputusan dengan memanfaatkan model matematis dan analitis yang terstruktur. Penelitian mengenai pemodelan SPK, misalnya, menegaskan bahwa proses pengambilan keputusan yang melibatkan banyak variabel dan ketidakpastian memerlukan pendekatan berbasis model agar hasilnya lebih objektif dan sistematis.¹ Teknik analitis seperti Analytical Hierarchy Process (AHP) juga terbukti membantu strukturisasi masalah, identifikasi kriteria, dan pembobotan alternatif secara terukur.² Penelitian lain mengenai pengembangan SPK menunjukkan bahwa integrasi metode komputasional mampu menghasilkan solusi yang lebih konsisten terutama pada konteks pengambilan keputusan yang kompleks.³ Temuan-temuan ini menegaskan urgensi penggunaan SPK dalam berbagai bidang, termasuk manajemen pendidikan yang memiliki karakteristik masalah multi variabel dan multi actor.

Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih fokus pada metode seleksi, pemilihan alternatif terbaik, atau pembobotan kriteria, sementara pemanfaatan simulasi sebagai alat prediktif dalam konteks manajemen pendidikan masih terbatas. Kesenjangan ini terlihat dari minimnya penelitian yang secara eksplisit membahas bagaimana simulasi dapat memproyeksikan dampak kebijakan pendidikan sebelum diterapkan, terutama yang mengintegrasikan berbagai variabel seperti distribusi guru, implementasi kurikulum, atau alokasi anggaran. Selain itu, literatur yang ada lebih banyak pada studi kasus industri, manufaktur, dan bisnis, sementara sektor pendidikan memiliki dinamika berbeda yang menuntut pendekatan khusus.⁴ Kesenjangan inilah yang menjadi dasar kebaruan penelitian ini, yaitu mengkaji implementasi simulasi sebagai alat prediktif dalam SPK khusus untuk manajemen pendidikan.

¹ Yodhi Yuniarthe and Fatimah Fahurian, 'Model Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Mendapatkan Solusi Terbaik', *Jurnal Alih Teknologi Komputer (ALTEK)*, 1.1 (2020), 1–4.

² Syahriani Syam, *Sistem Pendukung Keputusan: Teori Dan Penerapannya Dalam Berbagai Metode*, Edisi Pert (Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023).

³ Budi Hartono Joseph Teguh Santoso, *Sistem Pendukung Keputusan* (Semarang: YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK, 2022).

⁴ Syam.

Penelitian ini tersusun dari tiga rumusan masalah utama: (1) bagaimana simulasi diimplementasikan sebagai alat prediktif dalam SPK manajemen pendidikan; (2) data dan variabel apa yang diperlukan untuk membangun model simulasi yang efektif; dan (3) Simulasi Dalam Meningkatkan Kualitas Keputusan Manajerial Di Lingkungan Pendidikan. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan penerapan simulasi dalam SPK, mengidentifikasi variabel yang relevan, serta menganalisis kontribusi simulasi dalam meningkatkan kualitas keputusan pada konteks pendidikan. Unit analisis penelitian berada pada tataran manajemen pendidikan, terutama pada proses perencanaan dan pengambilan keputusan strategis.

Secara struktural, artikel ini membahas dasar teoretis mengenai SPK dan simulasi, memaparkan metode pengembangan model, menyajikan hasil analisis implementasi simulasi dalam pengambilan keputusan pendidikan, serta mendiskusikan implikasinya terhadap peningkatan efektivitas manajerial. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengembangan SPK berbasis simulasi di sector pendidikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kepustakaan (library research) dengan menelaah berbagai sumber literatur yang relevan terkait implementasi simulasi sebagai alat prediktif dalam sistem pendukung keputusan manajemen pendidikan. Prosedur penelitian dilakukan melalui pengumpulan, pengkajian, dan sintesis informasi dari buku, jurnal ilmiah, laporan penelitian, serta artikel akademik yang membahas konsep simulasi, pengambilan keputusan, dan manajemen pendidikan.

Seluruh data literatur dianalisis secara deskriptif-analitis untuk mengidentifikasi model simulasi yang digunakan, fungsi prediktifnya, serta penerapannya dalam mendukung proses pengambilan keputusan di lingkungan pendidikan. Melalui analisis tersebut, penelitian ini merumuskan konsep dan tahapan implementasi simulasi yang efektif sebagai bagian dari sistem pendukung keputusan manajerial.

PEMBAHASAN

Implementasi simulasi sebagai alat prediktif dalam SPK manajemen Pendidikan

Simulasi dalam sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan salah satu metode analisis yang digunakan untuk meniru atau merepresentasikan kondisi nyata ke dalam bentuk model yang dapat diuji secara virtual. Melalui pendekatan ini, seorang pengambil keputusan dapat memahami hubungan sebab-akibat antara berbagai variabel serta menilai dampak dari setiap alternatif tindakan sebelum diterapkan di dunia nyata. Dalam konteks sistem informasi manajemen, simulasi menjadi bagian penting dari proses pengambilan keputusan karena memberikan ruang bagi pengguna untuk melakukan eksperimen terhadap skenario tertentu tanpa risiko langsung terhadap sumber daya organisasi. Simulasi dalam sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan salah satu metode analisis yang digunakan untuk meniru atau merepresentasikan kondisi nyata ke dalam bentuk model yang dapat diuji secara virtual. Melalui pendekatan ini, seorang pengambil keputusan dapat memahami hubungan sebab-akibat antara berbagai variabel serta menilai dampak dari setiap alternatif tindakan sebelum diterapkan di dunia nyata.

Selain berfungsi sebagai alat analisis, simulasi juga memiliki peran edukatif dan eksperimental. Dalam konteks pembelajaran, simulasi dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep abstrak melalui visualisasi dan praktik langsung. Sementara bagi organisasi, simulasi membantu menciptakan skenario “uji coba kebijakan” yang memungkinkan pengambil keputusan memprediksi kemungkinan dampak kebijakan baru terhadap sistem yang ada. Simulasi juga berperan dalam mempercepat proses pengambilan keputusan karena mampu menyediakan hasil analisis dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan metode manual. Melalui penggabungan antara teknologi komputer dan data analitik, simulasi menghasilkan informasi yang akurat, interaktif, dan dapat diperbarui sesuai kebutuhan. Dengan cara ini, proses pengambilan keputusan menjadi lebih adaptif terhadap perubahan lingkungan yang cepat. Penggunaan simulasi dalam dunia pendidikan memainkan peran penting dalam membantu proses pengambilan keputusan yang didasarkan pada data,

terstruktur, dan lebih aman. Simulasi memungkinkan para manajer sekolah untuk mencoba berbagai pilihan kebijakan pendidikan sebelum diterapkan secara nyata.

Dengan pendekatan ini, pihak yang mengambil keputusan seperti kepala sekolah dapat memperkirakan dampak dari setiap kebijakan, baik dalam hal kurikulum, anggaran, maupun pengelolaan tenaga. Hal ini menunjukkan bahwa simulasi tidak hanya bermanfaat dalam pembelajaran, tetapi juga bisa menjadi alat pelatihan dalam melatih kemampuan berpikir logis dan terstruktur saat mengambil keputusan. Selain penerapan simulasi yang menggunakan teknologi informasi dapat meningkatkan partisipasi, kerja sama, serta keterampilan siswa dalam membuat keputusan yang cepat dan tepat selama proses belajar mengajar.⁵ Pada dasarnya Simulasi bisa membantu proses pengambilan keputusan menjadi lebih objektif dan efisien. Dengan demikian, penggunaan simulasi dalam bidang pendidikan bisa membantu para pengambil kebijakan dan pendidik dalam mengevaluasi berbagai pilihan tindakan, mengurangi kesalahan, serta memastikan keputusan yang diambil berdasarkan data dan bukti empiris.

Implementasi simulasi dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) manajemen pendidikan pada dasarnya berfungsi sebagai alat untuk merepresentasikan kondisi nyata sehingga pengambil kebijakan dapat memprediksi berbagai kemungkinan sebelum keputusan diterapkan. Dalam konteks pembelajaran, simulasi dipahami sebagai proses menjalankan suatu model yang meniru situasi sebenarnya sehingga pengguna dapat melihat respons, perilaku, serta potensi dampak yang muncul dari suatu tindakan atau kebijakan tertentu. Kemampuan simulasi dalam menghadirkan gambaran realistik ini dapat diadaptasi ke dalam SPK pendidikan, terutama ketika sekolah atau manajemen ingin membandingkan alternatif kebijakan dan memperkirakan hasilnya secara lebih terukur. Pada praktiknya, simulasi membantu pengguna memperoleh gambaran mengenai perilaku sistem pendidikan seperti perubahan pada proses pembelajaran, respons peserta didik, maupun hasil akhir yang mungkin terjadi ketika suatu kebijakan diterapkan.⁶ Dengan demikian, simulasi berfungsi sebagai alat prediktif yang memberikan ruang bagi pengambil keputusan untuk menilai potensi risiko dan manfaat secara lebih matang.

Selain memperkuat proses pengambilan keputusan, simulasi juga memiliki sejumlah kelebihan yang relevan untuk SPK, seperti kemampuannya menyajikan situasi kompleks dalam bentuk yang sederhana, memberikan pengalaman langsung kepada pengguna, dan membantu melatih keterampilan menghadapi kondisi nyata. Hal ini membuat simulasi menjadi sarana yang tidak hanya informatif tetapi juga aplikatif dalam mendukung proses perencanaan pendidikan. Namun demikian, pemanfaatan simulasi dalam SPK tetap memiliki keterbatasan. Hasil simulasi mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi lapangan apabila data atau pengelolaan model kurang tepat, dan keberhasilan implementasinya sangat bergantung pada kesiapan pengguna dalam menjalankan prosesnya.⁷ Oleh karena itu, setiap model simulasi dalam SPK perlu divalidasi, diuji melalui berbagai skenario, serta didukung oleh data yang akurat agar rekomendasi yang dihasilkan benar-benar dapat dipertanggungjawabkan. Dengan pemahaman tersebut, simulasi bukan hanya menjadi metode pembelajaran, tetapi juga pendekatan strategis dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di lingkungan manajemen pendidikan.

Namun pada dasarnya simulasi tidak selalu mencerminkan kondisi sebenarnya apabila tidak dibangun dengan data yang memadai atau dijalankan tanpa pengelolaan yang tepat. Karena itu, dalam SPK diperlukan validasi model, pemilihan data yang akurat, serta evaluasi berkelanjutan agar simulasi benar-benar dapat berfungsi sebagai alat prediktif yang efektif bagi manajemen pendidikan.⁸

Implementasi simulasi dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) semakin penting karena proses pengambilan keputusan dalam organisasi tidak hanya mencakup persoalan yang terstruktur, tetapi juga masalah tidak terstruktur yang memerlukan analisis alternatif secara lebih mendalam. Implementasi simulasi dalam SPK sangat relevan untuk mendukung prediksi kebijakan pendidikan. SPK berfungsi sebagai sistem informasi

⁵ Erita Rahmaniar dan Andi Prastowo, "Implikasi Model Simulasi Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Keaktifan Belajar Siswa di Sekolah Dasar," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 1 (2022): 639–647,

⁶ Erita Rahmaniar and Andi Prastowo, 'Implikasi Model Simulasi Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Di Sekolah Dasar', *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4.1 (2022), 639–47 <<https://doi.org/https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>>.

⁷ Rahmaniar and Prastowo.

⁸ Yusuf Amrozi, 'Simulasi Dalam Manajemen Pengambilan Keputusan Menggunakan AHP', *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri*, 2017, 18–19.

interaktif yang mendukung pengambil keputusan melalui model pemecahan masalah yang mampu menangani berbagai kondisi yang berubah-ubah.⁹

Implementasi simulasi sebagai alat prediktif dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pada manajemen pendidikan berfungsi penting dalam membantu institusi memproyeksikan kondisi di masa mendatang secara lebih akurat. Simulasi digunakan untuk memodelkan perilaku sistem berdasarkan data historis sehingga mampu menggambarkan hubungan sebab-akibat dalam konteks nyata dan mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih terstruktur.¹⁰ Hal ini sejalan dengan kebutuhan manajemen pendidikan yang sering berhadapan dengan keputusan strategis seperti penentuan program, alokasi sumber daya, atau penetapan prioritas kebijakan. Melalui simulasi, berbagai skenario kebijakan dapat diuji terlebih dahulu untuk memperoleh gambaran mengenai hasil paling optimal.

Model Simulasi Yang Efektif Dalam Mendukung SPK

Model simulasi adalah perangkat uji coba yang menerapkan beberapa aspek penting untuk mendapatkan beberapa alternatif terbaik dalam mendukung pengambilan keputusan, termasuk salah satunya melalui data masa lalu. Model simulasi yang efektif digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks yang sangat sulit diselesaikan dengan model matematis biasa. Baik model simulasi maupun optimasi umumnya digunakan dalam analisis kuantitatif, namun keduanya menggunakan konsep yang berbeda. Keuntungan penggunaan model simulasi secara umum sebagai berikut: 1. Dapat digunakan untuk penyelesaian permasalahan dari sistem yang kompleks. 2. Mampu memberikan perkiraan sistem yang lebih nyata. 3. Sebagai alternatif desain yang diusulkan. 4. Memudahkan pengontrolan. 5. Tersedianya sarana untuk mempelajari sistem dalam waktu yang lama namun dengan proses yang cepat.¹¹

Simulasi merupakan sebuah replikasi atau visualisasi dari perilaku sebuah sistem, misalnya sebuah perencanaan pendidikan, yang berjalan pada kurun waktu yang tertentu. Jadi dapat dikatakan bahwa simulasi itu adalah sebuah model yang berisi seperangkat variabel yang menampilkan ciri utama dari sistem kehidupan yang sebenarnya. Simulasi memungkinkan keputusan-keputusan yang menentukan bagaimana ciri-ciri utama itu bisa dimodifikasi secara nyata.¹² Metode simulasi merupakan salah satu metode mengajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran kelompok. Proses pembelajaran yang menggunakan simulasi cenderung objeknya bukan benda atau kegiatan yang sebenarnya, melainkan kegiatan mengajar yang bersifat pura-pura. Kegiatan simulasi dapat dilakukan oleh siswa pada kelas tinggi di sekolah dasar. Dalam pembelajaran, siswa akan dibina kemampuannya berkaitan dengan keterampilan berinteraksi dan berkomunikasi dalam kelompok. Di samping itu, dalam metode simulasi siswa diajak untuk bermain peran beberapa perilaku yang dianggap sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan oleh beberapa ahli tersebut di atas, dapat dipahami bahwa metode simulasi merupakan suatu model pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dengan cara penyajian pengalaman belajar dengan menggunakan situasi tiruan untuk memahami tentang konsep, prinsip, atau keterampilan tertentu. Adapun karakteristik dari metode simulasi diantaranya yakni membina kemampuan bekerjasama, komunikasi, interaksi dari peserta didik dengan peserta didik, peserta didik dengan pendidik. Selanjutnya dengan metode ini, memberikan kesempatan peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Selain itu, materi ajar dapat diangkat dari berbagai kehidupan sosial, nilai-nilai sosial, maupun masalah-masalah sosial.

Metode simulasi merupakan suatu pendekatan pengajaran yang menggunakan tindakan pura-pura atau proses meniru tingkah laku, atau memainkan suatu peran mengenai suatu tingkah laku yang dilakukan seolah-

⁹ Anton Sujarwo and M Si, 'INFOKAM: Informasi Komputer Akutansi Dan Menajemen', *Jurnal Ilmiah*, 16.2 (2020), 128–34.

¹⁰ Sistem Komputer and others, 'Penerapan Metode Monte Carlo Pada Simulasi Prediksi Jumlah Calon Mahasiswa Baru Universitas Muhammadiyah Bengkulu', *Processor: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Sistem Komputer*, 17.2 (2022), 74–81 <<https://doi.org/https://doi.org/10.33998/processor.2022.17.2.1224>>.

¹¹ Erwin Prasetyowati, 'Aplikasi Simulasi Persediaan Teri Crispy Prisma Menggunakan Metode Monte Carlo', *JUSTINDO, Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi Indonesia*, 01.01 (2016), 43–49.

¹² Hasbullah, 'Kurikulum Pendidikan Guru : Metode Simulasi Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi', *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 11.2 (2021), 155–62.

olah dalam keadaan nyata, untuk menjelaskan suatu topik pelajaran.¹³ Metode ini membentuk siswa dengan cara melakukan prtaktek atau suatu proses keadaan yang sebenarnya atau state of affrais, membantu bersosialisasi dengan keadaan nyata, mengasah keterampilan, kepekaan dan berfikir untuk mengambil suatu keputusan. Metode simulasi bertujuan untuk:

- 1) Melatih keterampilan tertentu baik bersifat profesional maupun bagi kehidupan sehari-hari;
- 2) Memperoleh pemahaman tentang suatu konsep atau prinsip;
- 3) Melatih memecahkan masalah;
- 4) Meningkatkan keaktifan belajar;
- 5) Memberikan motivasi belajar kepada siswa;
- 6) Melatih siswa untuk mengadakan kerjasama dalam situasi kelompok;
- 7) Menumbuhkan daya kreatif siswa; dan
- 8) Melatih Peserta didik untuk memahami dan menghargai pendapat serta peranan orang lain.

Dengan demikian penggunaan metode simulasi dalam proses pembelajaran sesuai dengan kecenderungan pembelajaran modern yang menuju kepada pembelajaran peserta didik yang bersifat individu dan kelompok kecil, heuristik (mencari sendiri perolehan) dan aktif.¹⁴

Simulasi dapat meningkatkan motivasi dan perhatian peserta didik terhadap topik dan belajar peserta didik, serta meningkatkan keterlibatan langsung dan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar kognitif, meliputi informasi faktual, konsep, prinsip dan keterampilan membuat keputusan. Belajar siswa lebih bermakna. Meningkatkan afektif atau sikap dan persepsi anak terhadap isu yang berkembang di masyarakat. Meningkatkan sikap empatik dan pemahaman adanya perbedaan antara dirinya dengan orang lain. Afeksi umum anak meningkat, kesadaran diri dan pandangan terhadap orang lain lebih efektif. Struktur kelas dan pola interaksi kelas berkembang, hubungan guru—siswa hangat, mendorong kebebasan anak dalam mengeksplorasi gagasan, peran guru minimal sedang otonomi anak meningkat, meningkatkan tukar pendapat dari pandangan anak yang berbeda-beda. Metode pembelajaran simulasi terdiri dari beberapa jenis sebagai berikut:

- a. Sosiodrama: Metode pembelajaran bermain peran untuk memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan fenomena sosial, permasalahan yang menyangkut hubungan antara manusia seperti masalah kenakalan remaja, narkoba, gambaran keluarga yang otoriter, dan lain sebagainya. Sosiodrama digunakan untuk memberikan pemahaman dan penghayatan akan masalah-masalah sosial serta mengembangkan kemampuan siswa untuk memecahkannya.
- b. Psikodrama: Metode pembelajaran dengan bermain peran yang bertitik tolak dari permasalahan-permasalahan psikologis. Psikodrama biasanya digunakan untuk terapi, yaitu agar mahasiswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang dirinya, menemukan konsep diri, menyatakan reaksi terhadap tekanan-tekanan yang dialaminya.
- c. Role Playing atau Bermain Peran: Metode pembelajaran sebagai bagian dari simulasi yang diarahkan untuk mengkreasi peristiwa sejarah, mengkreasi peristiwa-peristiwa aktual, atau kejadian-kejadian yang mungkin muncul pada masa mendatang. Topik yang dapat diangkat untuk role playing misalnya memainkan peran sebagai juru kampanye suatu partai atau gambaran keadaan yang mungkin muncul pada abad teknologi informasi.
- d. Peer Teaching: Latihan mengajar yang dilakukan oleh siswa kepada teman-teman calon guru. Setelah itu peer teaching merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan seorang siswa kepada siswa lainnya dan salah satu siswa itu lebih memahami materi pembelajaran.
- e. Simulasi Game: Bermain peranan, para siswa berkompetisi untuk mencapai tujuan tertentu melalui permainan dengan mematuhi peraturan tertentu.¹⁵

¹³ Derry.Miftah Amir.Nurkomala Nugraha, 'Pengaruh Metode Simulasi Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa', *Jurnal Pena Edukasi*, 10.1 (2023), 1–8 <<https://doi.org/Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JPE PENGARUH>>.

¹⁴ Lalu A Hery Qusyairi, 'Pemanfaatan Media Dalam Metode Simulasi Pada Pembelajaran PAI', *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial Volume*, 2.2 (2020), 195–211 <<https://doi.org/https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>>.

¹⁵ Hasbullah.

Ada pun langkah-langkah metode simulasi menurut Wina Sanjaya sebagai berikut:

- a. Persiapan Simulasi: 1) Menetapkan topik atau masalah serta tujuan yang hendak dicapai oleh simulasi. 2) Guru memberikan gambaran masalah dalam situasi yang akan disimulasikan. 3) Guru menetapkan pemain yang akan terlibat dalam simulasi, peranan yang harus dimainkan oleh para pemeran, serta waktu yang disediakan. 4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya khususnya pada siswa yang terlibat dalam pemeranan simulasi.
- b. Pelaksanaan Simulasi: 1) Simulasi mulai dimainkan oleh kelompok pemeran. 2) Para siswa lainnya mengikuti dengan penuh perhatian. 3) Guru hendaknya memberikan bantuan kepada pemeran yang mendapat kesulitan. 4) Simulasi hendaknya dihentikan pada saat puncak. Hal ini dimaksudkan untuk mendorong siswa berpikir dalam menyelesaikan masalah yang sedang disimulasikan.
- c. Penutup: 1) Melakukan diskusi baik tentang jalannya simulasi maupun materi cerita yang disimulasikan. Guru harus mendorong agar siswa dapat memberikan kritik dan tanggapan terhadap proses pelaksanaan simulasi. 2) Merumuskan kesimpulan.

Simulasi Dalam Meningkatkan Kualitas Keputusan Manajerial Di Lingkungan Pendidikan

Penerapan simulasi dalam sistem pendukung keputusan terbukti mampu meningkatkan kualitas keputusan manajerial di lingkungan pendidikan, khususnya pada proses akreditasi sekolah dasar. Melalui simulasi, pengelola pendidikan dapat memperoleh gambaran awal mengenai kelengkapan dan potensi kesalahan dalam pemberkasan sebelum diajukan secara resmi, sehingga proses penilaian menjadi lebih terkontrol dan akurat. Sistem simulasi seperti yang dikembangkan dalam penelitian ini juga mampu mempercepat analisis, meminimalkan human error, serta memberikan hasil yang konsisten dengan penilaian manual yang sebelumnya dilakukan oleh pihak sekolah. Dengan demikian, simulasi tidak hanya membantu pihak sekolah dalam mempersiapkan akreditasi, tetapi juga mendukung pengambil keputusan di tingkat dinas untuk mengelola data secara lebih efisien dan akurat.¹⁶

penggunaan SPK sebagai alat simulasi dapat menurunkan tingkat subjektivitas dalam proses penilaian dan membantu pengambil kebijakan memperoleh hasil yang lebih objektif serta konsisten. Melalui simulasi, proses evaluasi dapat dilakukan secara terstruktur karena sistem memberikan perhitungan terukur dan alternatif keputusan yang jelas sebelum keputusan akhir ditetapkan. Prinsip ini sangat relevan diterapkan di lingkungan pendidikan, di mana keputusan manajerial sering memerlukan ketepatan, akurasi, dan transparansi. Dengan adanya simulasi SPK, pengelola pendidikan dapat memprediksi berbagai kemungkinan hasil, menilai efektivitas pilihan yang tersedia, serta meminimalkan bias intuisi sehingga keputusan yang diambil lebih rasional dan dapat dipertanggungjawabkan.¹⁷

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian, dapat disimpulkan bahwa implementasi simulasi sebagai alat prediktif dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di lingkungan manajemen pendidikan. Simulasi mampu merepresentasikan kondisi nyata melalui model terstruktur sehingga pengambil keputusan dapat memprediksi dampak dari berbagai alternatif kebijakan sebelum diterapkan. Pendekatan ini tidak hanya membantu memahami hubungan antarvariabel dalam sistem pendidikan, tetapi juga menyediakan dasar analisis yang lebih objektif, terukur, dan minim risiko.

Penggunaan simulasi dalam SPK juga terbukti mendukung proses manajerial melalui penyediaan informasi yang cepat, akurat, serta konsisten, sehingga pengambil kebijakan dapat menilai efektivitas pilihan secara lebih rasional. Selain itu, simulasi memberikan manfaat tambahan berupa peningkatan kemampuan analitis, penguatan proses evaluasi, serta pengurangan potensi kesalahan manusia dalam pengolahan data. Dengan demikian, simulasi berkontribusi signifikan dalam memperkuat kualitas perencanaan, pengelolaan, dan evaluasi kebijakan pendidikan.

¹⁶ Sekolah Tinggi Informatika and others, 'Sistem Penunjang Keputusan Simulasi Penentuan Akreditasi Sekolah Dasar Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP) Berbasis Web (Studi Kasus Korwil Dinas Pendidikan Kecamatan Pakisaji Ahmad)', *J-INTECH*, 07 (2019).

¹⁷ Ni Putu and others, 'Simulasi Seleksi Pemain Futsal Porprov Bali Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Meningkatkan Kesiapan Atlet (Studi Kasus : Fakultas Olahraga Dan Kesehatan , Undiksha)', *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 04 (2018), 90–97.

Saran

Berdasarkan hasil kajian, dapat disimpulkan bahwa implementasi simulasi sebagai alat prediktif dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di lingkungan manajemen pendidikan. Simulasi mampu merepresentasikan kondisi nyata melalui model terstruktur sehingga pengambil keputusan dapat memprediksi dampak dari berbagai alternatif kebijakan sebelum diterapkan. Pendekatan ini tidak hanya membantu memahami hubungan antarvariabel dalam sistem pendidikan, tetapi juga menyediakan dasar analisis yang lebih objektif, terukur, dan minim risiko.

Penggunaan simulasi dalam SPK juga terbukti mendukung proses manajerial melalui penyediaan informasi yang cepat, akurat, serta konsisten, sehingga pengambil kebijakan dapat menilai efektivitas pilihan secara lebih rasional. Selain itu, simulasi memberikan manfaat tambahan berupa peningkatan kemampuan analitis, penguatan proses evaluasi, serta pengurangan potensi kesalahan manusia dalam pengolahan data. Dengan demikian, simulasi berkontribusi signifikan dalam memperkuat kualitas perencanaan, pengelolaan, dan evaluasi kebijakan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrozi, Yusuf, 'Simulasi Dalam Manajemen Pengambilan Keputusan Menggunakan AHP', *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri*, 2017, 18–19
- Hasbullah, 'Kurikulum Pendidikan Guru : Metode Simulasi Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi', *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 11 (2021), 155–62
- Informatika, Sekolah Tinggi, Komputer Indonesia Malang, Teknologi Informasi, Perguruan Tinggi, Perkembangan Iptek, and Teknologi Informasi, 'Sistem Penunjang Keputusan Simulasi Penentuan Akreditasi Sekolah Dasar Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP) Berbasis Web (Studi Kasus Korwil Dinas Pendidikan Kecamatan Pakisaji) Ahmad', *J-INTECH*, 07 (2019)
- joseph Teguh Santoso, Budi Hartono, *Sistem Pendukung Keputusan* (Semarang: YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK, 2022)
- Komputer, Sistem, Ringgo Dwika Putra, Yovi Apridiansyah, and Eka Sahputra, 'Penerapan Metode Monte Carlo Pada Simulasi Prediksi Jumlah Calon Mahasiswa Baru Universitas Muhammadiyah Bengkulu', *Processor: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Sistem Komputer*, 17 (2022), 74–81 <<https://doi.org/https://doi.org/10.33998/processor.2022.17.2.1224>>
- Nugraha, Derry.Miftah Amir.Nurkomala, 'Pengaruh Metode Simulasi Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa', *Jurnal Pena Edukasi*, 10 (2023), 1–8 <<https://doi.org/Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JPE PENGARUH>>
- Prasetyowati, Erwin, 'Aplikasi Simulasi Persediaan Teri Crispy Prisma Menggunakan Metode Monte Carlo', *JUSTINDO, Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi Indonesia*, 01 (2016), 43–49
- Putu, Ni, Dwi Sucita, Agus Aan, Jiwa Permana, and Kadek Wirahyuni, 'Simulasi Seleksi Pemain Futsal Porprov Bali Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Meningkatkan Kesiapan Atlet (Studi Kasus : Fakultas Olahraga Dan Kesehatan , Undiksha)', *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 04 (2018), 90–97
- Qusyairi, Lalu A Hery, 'Pemanfaatan Media Dalam Metode Simulasi Pada Pembelajaran PAI', *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial Volume*, 2 (2020), 195–211 <<https://doi.org/https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>>
- Rahmaniar, Erita, and Andi Prastowo, 'Implikasi Model Simulasi Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Di Sekolah Dasar', *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4 (2022), 639–47 <<https://doi.org/https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>>
- Sujarwo, Anton, and M Si, 'INFOKAM: Informasi Komputer Akutansi Dan Manajemen', *Jurnal Ilmiah*, 16 (2020), 128–34
- Syam, Syahriani, *Sistem Pendukung Keputusan: Teori Dan Penerapannya Dalam Berbagai Metode*, Edisi Pertama (Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023)
- Yuniarthe, Yodhi, and Fatimah Fahurian, 'Model Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Mendapatkan Solusi Terbaik', *Jurnal Alih Teknologi Komputer (ALTEK)*, 1 (2020), 1–4