



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN PENERIMA SURAT IZIN MENGEMUDI DI SATLANTAS POLRES MINAHASA SELATAN

Standy Oei¹, Green Manueke², Julia Charlita Koagow³

¹Teknik Informatika, Ilmu Komputer, Universitas Nusantara Manado

²Teknik Informatika, Ilmu Komputer, Universitas Nusantara Manado

³Teknik Informatika, Ilmu Komputer, Universitas Nusantara Manado

¹standy_oei@nusantara.ac.id, ²green@nusantara.ac.id, ³julia@nusantara.ac.id

Abstrak

Surat Izin Mengemudi (SIM) merupakan bukti legalitas yang menunjukkan bahwa seseorang telah memenuhi persyaratan untuk mengemudikan kendaraan bermotor. Proses penentuan kelayakan calon penerima SIM di Satlantas Polres Minahasa Selatan saat ini masih banyak dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap ketidakefisienan, subjektivitas, serta potensi kesalahan dalam penilaian. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu pihak kepolisian dalam menentukan kelayakan penerima SIM secara objektif, sistematis, dan terukur. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembangunan sistem berbasis desktop, serta pengujian fungsional. Sistem ini menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan empat kriteria utama, yaitu usia, administrasi, kesehatan, dan kelulusan ujian, yang masing-masing diberikan bobot penilaian tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu memberikan rekomendasi kelayakan calon penerima SIM dengan akurasi dan kecepatan lebih baik dibandingkan metode penilaian manual. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi alat bantu efektif bagi kepolisian dalam mempercepat proses pelayanan dan meningkatkan objektivitas penilaian kelayakan penerima SIM.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, SIM, SAW, Polres Minahasa Selatan, Evaluasi Kelayakan.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini dapat dimanfaatkan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pelayanan publik di lingkungan kepolisian. Salah satu bentuk pelayanan publik yang membutuhkan peningkatan efektivitas adalah proses pembuatan dan penentuan kelayakan penerima Surat Izin Mengemudi (SIM). SIM merupakan bukti legal dan identitas pengemudi kendaraan bermotor yang menunjukkan bahwa seseorang telah memenuhi persyaratan administrasi, sehat jasmani dan rohani, serta memahami aturan lalu lintas.

Di wilayah Satlantas Polres Minahasa Selatan, proses penentuan kelayakan penerima SIM masih dilakukan secara manual. Petugas memeriksa kelengkapan administrasi, usia, kesehatan, dan hasil ujian berdasarkan formulir atau berkas yang dibawa pemohon. Proses manual ini tidak hanya memakan waktu, namun juga membuka ruang bagi terjadinya *human error*, inkonsistensi penilaian, hingga penumpukan antrian pemohon. Beberapa pemohon yang tidak memenuhi persyaratan pun dapat lolos verifikasi karena kurangnya sistem kontrol yang terintegrasi.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) hadir sebagai solusi untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. SPK bekerja dengan memberikan

rekomendasi objektif berdasarkan kriteria dan bobot tertentu. Dalam konteks penentuan kelayakan penerima SIM, SPK dapat meminimalkan subjektivitas petugas serta mempercepat proses verifikasi. SPK juga dapat menjadi alat bantu yang dapat menyimpan riwayat penilaian pemohon sehingga proses audit dapat dilakukan dengan lebih mudah dan transparan.

Penelitian ini merancang dan membangun SPK berbasis desktop menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini memungkinkan sistem untuk melakukan penilaian komprehensif terhadap setiap pemohon berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan. SPK ini diharapkan membantu Polres Minahasa Selatan dalam meningkatkan efisiensi pelayanan, transparansi penilaian, dan akurasi dalam menentukan kelayakan penerima SIM.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem ini mencakup beberapa tahapan yang berjalan secara berurutan, mulai dari pengumpulan data hingga pengujian sistem. Penelitian dimulai dengan studi kepustakaan untuk memperoleh referensi yang relevan terkait Sistem Pendukung Keputusan, metode SAW, dan teori yang mendukung pengembangan sistem berbasis

Ubiquitos Nusantara (Vol. 1 No. 1, Desember 2025)

desktop. Studi kepustakaan dilakukan dengan membaca buku, jurnal, tugas akhir, serta sumber daring yang berkaitan dengan topik penelitian.

Tahap berikutnya adalah analisis sistem yang melibatkan pengamatan langsung pada proses verifikasi dan penilaian kelayakan penerima SIM di Satlantas Polres Minahasa Selatan. Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara informal dengan petugas, mengumpulkan data administratif, serta menganalisis alur proses manual yang sedang berjalan. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, kriteria penilaian, serta masalah yang muncul pada proses manual.

Setelah mendapatkan gambaran jelas mengenai kebutuhan sistem, langkah selanjutnya adalah perancangan sistem. Perancangan dilakukan dengan membuat model *Data Flow Diagram (DFD)* untuk menggambarkan alur data dan proses dalam sistem. Selain itu, perancangan basis data dilakukan untuk menentukan tabel, atribut, serta relasi antar tabel yang dibutuhkan. Perancangan antarmuka (interface) juga dilakukan untuk memudahkan pengguna dalam memasukkan dan mengolah data.

Tahap implementasi merupakan fase di mana sistem dibangun sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Pada tahap ini, digunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* untuk mengembangkan aplikasi *desktop*. Seluruh modul seperti *login*, *input* data pemohon, penilaian kriteria, serta perhitungan kelayakan diimplementasikan sesuai hasil analisis dan perancangan.

Terakhir, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* dengan menguji setiap fungsi dan menu yang ada. Pengguna mencoba memasukkan data, memproses penilaian, dan mencetak laporan untuk memastikan bahwa tidak ada *error* dan proses penilaian berjalan akurat sesuai algoritma.

3. ANALISIS DAN PERCANGAN SISTEM

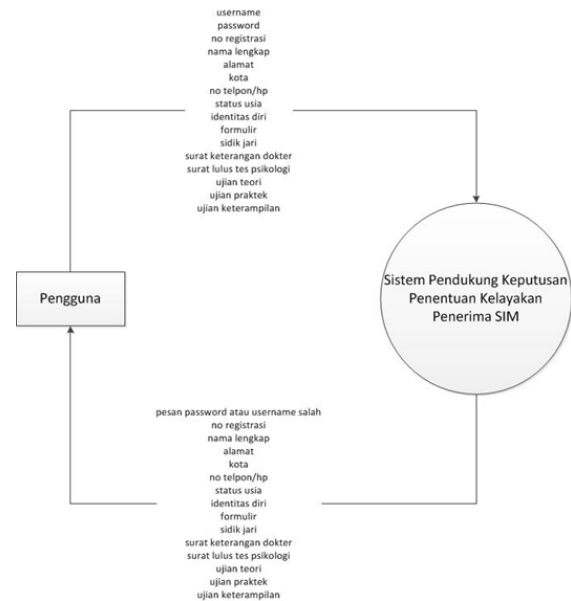
Sistem pendukung keputusan yang dibangun menggunakan empat kriteria utama, yaitu usia, administrasi, kesehatan, dan kelulusan ujian. Setiap kriteria memiliki bobot dan subkriteria yang diisi oleh petugas berdasarkan data pemohon.

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan dilakukan dengan mempelajari proses manual yang dilakukan oleh petugas Satlantas. Kriteria yang digunakan dalam penentuan kelayakan adalah usia pemohon, kelengkapan administrasi, kondisi kesehatan, serta hasil ujian teori, praktek, dan simulator. Keempat kriteria ini

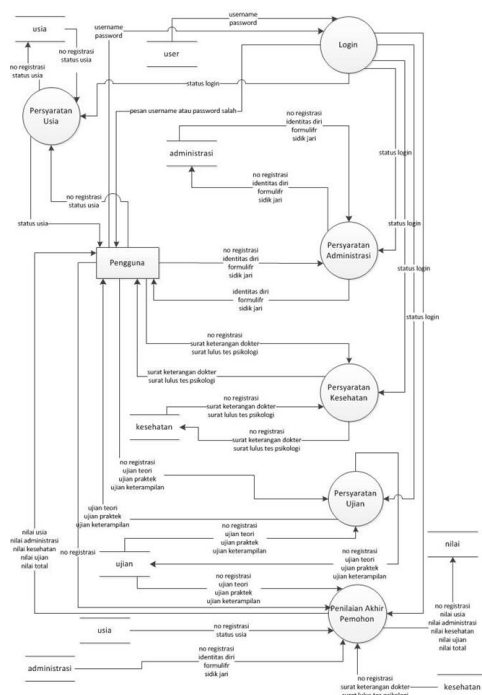
memiliki nilai maksimum masing-masing sehingga total nilai akhir adalah 100. Pemohon dinyatakan layak apabila memenuhi persyaratan dan mendapatkan nilai sesuai standar kelulusan.

3.2 Perancangan Data Flow Diagram



Gambar 1. DFD Level 0

DFD Level 0 menggambarkan alur data utama dalam sistem. Pengguna memasukkan data pemohon, kemudian sistem memproses data persyaratan usia, administrasi, kesehatan, dan hasil ujian untuk menghasilkan penilaian akhir.



Gambar 2. DFD Level 1



DFD *Level* 1 menampilkan detail proses seperti login, input data persyaratan, penilaian setiap kriteria, serta menyimpan nilai ke tabel.

3.3 Perancangan Basis Data

Basis data yang digunakan dalam sistem memiliki tujuh tabel, yaitu tabel pemohon, usia, administrasi, kesehatan, ujian, nilai, dan *user*.

No	Nama Tabel	Primary Key
1	Pemohon	no
2	Usia	no
3	Administrasi	no
4	Kesehatan	no
5	Ujian	no
6	Nilai	no
7	User	username

Tabel 1. Daftar Tabel dan Primary Key

Struktur tabel ini memudahkan penyimpanan data pemohon hingga nilai penilaian akhir.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas implementasi antarmuka dan fitur yang terdapat dalam aplikasi.

4.1 Menu Verifikasi Persyaratan

[illegible]

Gambar 3. Menu Verifikasi Persyaratan

Menu verifikasi menampilkan form untuk memasukkan data pribadi pemohon dan mengisi persyaratan seperti KTP, surat kesehatan, dan dokumen lainnya. Petugas melakukan checklist berdasarkan data yang tersedia.

4.2 Menu Evaluasi Kelayakan

The screenshot shows a web application for processing student referral requests. The main content area is titled 'Form Pengajuan Rujukan Keluaran Peserta Ujian Berbasis Rujukan Unitas Sekolah'. It contains several sections:

- Verifikasi Persyaratan:** This section includes four input fields: 'Surat Istimak Berkas' (with a note 'Surat Istimak yang sudah diisi'), 'Surat Keterangan' (with a note 'Surat Keterangan'), 'Surat Lamaran' (with a note 'Surat Pengantar SD'), and 'Surat Pengantar SD'.
- Pernyataan Teknis:** This section includes four input fields: 'Tas Mawar' (with a note 'Pernyataan pernyataan pernyataan'), 'Tas Bus Mawar' (with a note 'Pernyataan pernyataan pernyataan'), 'Tas Pemandangan' (with a note 'Pernyataan pernyataan pernyataan'), and 'Tas Pemandangan' (with a note 'Pernyataan pernyataan pernyataan').
- Hasil Verifikasi:** This section contains a large empty box for the verification result, with a 'Simpan Data Pernyataan' button and a 'Verifikasi Pernyataan' button.

At the bottom of the page, there are two buttons: 'Lampirkan Evaluasi' and 'Hapus Semua Data'.

Gambar 4. Menu Evaluasi Kelayakan

Menu ini menampilkan bobot penilaian setiap kriteria. Sistem menghitung skor berdasarkan input yang diberikan. Evaluasi dilakukan secara komprehensif untuk menghasilkan nilai kelayakan.

4.3 Menu Laporan dan Statistik

Sistem Pengendalian Aplikasi Berbasis Sistem Informasi (SIM) - Sistem Informasi Statistik

Dashboard | Laporan | Statistik

LAPORAN DAN STATISTIK EVALUASI SIM

[Refresh Statistik](#)
[Export Laporan](#)
[Hapus Semua Data](#)

Statistik Evaluasi:

Anda akan disini setelah proses selesai.

Gambar 5. Menu Laporan dan Statistik

Menu ini menampilkan laporan evaluasi dan menyediakan opsi ekspor data untuk kebutuhan dokumentasi.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penentuan Kelayakan Penerima Surat Izin Mengemudi (SIM) di Satuan Lalu Lintas Kepolisian Resort Minahasa Selatan. Sistem ini dikembangkan berdasarkan kebutuhan untuk meningkatkan efektivitas, akurasi, dan objektivitas proses penilaian kelayakan pemohon SIM, yang sebelumnya dilakukan secara manual dan berpotensi menghadirkan ketidakkonsistenan dalam pengambilan keputusan.

Sistem yang dirancang mengintegrasikan empat komponen utama penilaian, yaitu persyaratan usia,



kelengkapan administrasi, kondisi kesehatan, dan kelulusan ujian yang terdiri dari ujian teori, praktik, serta ujian keterampilan melalui simulator. Keempat komponen ini kemudian diproses menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, yakni metode penilaian multikriteria yang menggabungkan nilai kriteria dan bobot sehingga menghasilkan skor yang mampu mencerminkan kelayakan pemohon secara objektif. Penggunaan metode ini terbukti mampu menyederhanakan proses pengambilan keputusan tanpa mengurangi kualitas penilaian yang dilakukan oleh pihak kepolisian.

Dari proses implementasi, diketahui bahwa sistem ini mampu bekerja secara konsisten dalam memberikan rekomendasi kelayakan bagi setiap pemohon berdasarkan data yang diinput. Sistem menyediakan antarmuka yang mudah digunakan dan memiliki struktur proses mulai dari verifikasi persyaratan, evaluasi kelayakan, hingga penyajian laporan dalam bentuk yang rapi dan sistematis. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya mempermudah petugas dalam melakukan verifikasi data dan penilaian, tetapi juga mempercepat proses administrasi dan mengurangi potensi terjadi *human error*.

Selain itu, keberadaan modul laporan dalam sistem memungkinkan pihak kepolisian untuk melakukan monitoring lebih baik terhadap kinerja proses penilaian, melihat statistik pemohon yang layak atau tidak layak, serta melakukan analisis periodik sebagai bagian dari peningkatan kualitas layanan publik. Fitur ini penting karena dalam konteks instansi pemerintah, transparansi, akuntabilitas, dan kecepatan pelayanan merupakan faktor utama yang harus selalu ditingkatkan.

Berdasarkan hasil analisis, sistem ini juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut. Integrasi dengan basis data nasional seperti Dukcapil, sistem kepolisian, atau sistem rumah sakit dapat meningkatkan akurasi data pemohon dan mempercepat proses verifikasi administrasi maupun kesehatan. Selain itu, penerapan sistem berbasis web atau aplikasi mobile dapat semakin memperluas jangkauan penggunaan dan meningkatkan efisiensi pelayanan kepada masyarakat.

Secara keseluruhan, sistem pendukung keputusan yang dibangun dalam penelitian ini telah memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik di lingkungan kepolisian, khususnya dalam proses penerbitan SIM. Sistem mampu meningkatkan transparansi, akurasi, serta efisiensi dalam pengambilan keputusan mengenai kelayakan pemohon SIM. Dengan terus dilakukan pengembangan dan pembaruan fitur, sistem ini berpotensi menjadi standar operasional berbasis

teknologi di berbagai satuan kerja kepolisian dalam lingkup nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, T. P. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Andi.
- Turban, E., Rainer, R. K., & Potter, R. E. (2006). *Introduction to Information Technology*. Salemba Infotek.
- Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Andi.
- McLeod, R., & Schell, G. (2008). *Management Information Systems*. Salemba Empat.
- O'Brien, J. A. (2006). *Pengantar Sistem Informasi*. Salemba Empat.
- Kristanto, A., & Haryanto. (2003). *Konsep dan Perancangan Database*. Andi.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering*. Pearson.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.
- Suryadi, K., & Ramdhani, A. (1998). *Sistem Pendukung Keputusan: Suatu Wacana Struktural Ideal*. PT Remaja Rosdakarya.
- Marimin. (2004). *Pengambilan Keputusan dan Sistem Pendukung Keputusan*. Gramedia.
- Jogiyanto, H. M. (2005). *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Andi.
- Kadir, A. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi.
- Han, J., & Kamber, M. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques*. Morgan Kaufmann.
- Gordon, S. (1995). *Computerized Decision Support Systems*. Prentice Hall.
- Saaty, T. L. (2008). *Decision Making with the Analytic Hierarchy Process*. International Journal of Services Sciences.
- Shneiderman, B. (2004). *Designing the User Interface*. Pearson.
- Davis, F. D. (1989). *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*. MIS Quarterly.
- Rizal, M. (2017). "Penerapan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai." *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(2), 45–57.
- Arifin, Z. (2019). "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Metode SAW." *Jurnal Komputasi dan Sistem Informasi*, 7(1), 22–30.