

BAB I

PENDAHULUAN

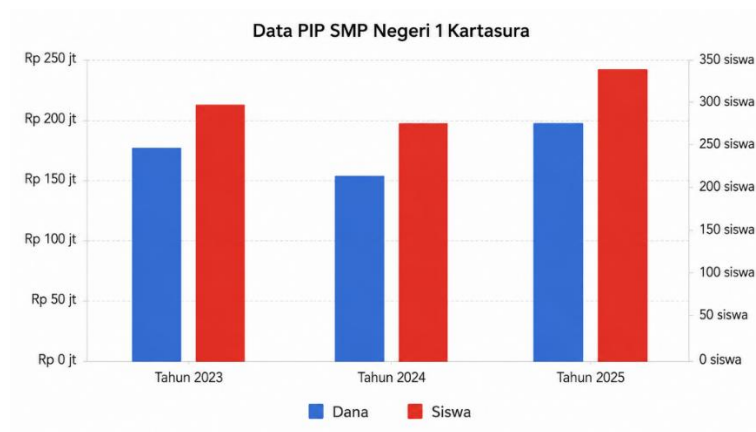
1.1. Latar Belakang Masalah

Program Indonesia Pintar (PIP) adalah program bantuan pendidikan pemerintah yang menysasar peserta didik dari keluarga miskin atau rentan miskin. Biaya pendidikan masih menjadi hambatan nyata bagi sebagian keluarga dalam menjaga keberlanjutan sekolah anak. Studi (Eldita & Umanto, 2025) mencatat bahwa PIP menjangkau lebih dari 18 juta peserta didik per tahun, tetapi nilai bantuan yang diterima hanya mampu menutup sekitar 23% hingga 25% dari kebutuhan riil pendidikan. Hal ini artinya program berjalan luas, tapi dampaknya sangat bergantung pada ketepatan distribusi jika bantuan salah sasaran, manfaatnya tidak akan terasa. Selain itu, (Setiyaningrum et al., 2023) mencatat bahwa PIP digunakan untuk memenuhi berbagai kebutuhan pendidikan siswa, mulai dari perlengkapan sekolah, alat tulis, uang saku, hingga biaya bimbingan belajar. Sehingga program ini berkontribusi terhadap peningkatan akses layanan pendidikan.

SMP Negeri 1 Kartasura yang beralamat di Jalan Adisumarmo Nomor 37, Ngabeyan, Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, merupakan salah satu sekolah yang melaksanakan Program Indonesia Pintar (PIP). Berdasarkan hasil wawancara awal pada 17 Juni 2026 dengan Ibu Murni, S.Pd., selaku guru Bimbingan Konseling sekaligus penanggung jawab PIP, sekolah tersebut memiliki 960 siswa dengan kondisi sosial ekonomi keluarga yang beragam. Dalam

pelaksanaan PIP, pihak sekolah bertugas mengumpulkan data calon penerima, memeriksa kelengkapan dokumen, memverifikasi kondisi sosial ekonomi siswa, serta menentukan siswa yang diprioritaskan untuk memperoleh bantuan.

Data penerima Program Indonesia Pintar (PIP) di SMP Negeri 1 Kartasura selama tahun 2023 sampai 2025 disajikan dalam bentuk grafik batang pada Gambar 1.1. Data tersebut memberikan gambaran perubahan jumlah dana dan siswa penerima pada setiap tahun.



Gambar 1. 1. Grafik Data PIP SMP Negeri 1 Kartasura Tahun 2023 – 2025

Berdasarkan Gambar 1.1, data PIP SMP Negeri 1 Kartasura tahun 2023–2025 menunjukkan adanya fluktuasi jumlah dana dan siswa penerima. Pada tahun 2023, dana PIP sebesar Rp177.000.000 diberikan kepada 294 siswa, kemudian menurun pada tahun 2024 menjadi Rp157.500.000 untuk 263 siswa. Namun, pada tahun 2025 terjadi peningkatan signifikan menjadi Rp214.500.000 dengan 339 siswa penerima. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah dana PIP cenderung sejalan dengan jumlah siswa penerima, di mana tahun 2025 menjadi tahun dengan penerima dan dana terbesar.penerima. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah dana PIP

cenderung sejalan dengan jumlah siswa penerima, di mana tahun 2025 menjadi tahun dengan penerima dan dana terbesar.

Mekanisme pengajuan PIP dimulai ketika siswa atau orang tua menyerahkan data identitas, kondisi sosial ekonomi, dan dokumen pendukung, seperti KK, akta kelahiran, ijazah SD, KIA, kartu NISN, serta KIP, PKH, KKS, atau KPS kepada pihak sekolah. Admin/Pengurus PIP memeriksa kelengkapan data, melakukan penilaian, dan menyusun urutan prioritas calon penerima. Hasilnya kemudian ditinjau dan disetujui oleh Kepala Sekolah sebagai dasar pengusulan melalui kanal pendataan PIP yang ditetapkan pemerintah. Pemerintah melakukan validasi dan menetapkan penerima, sedangkan sekolah menyampaikan hasil serta memantau pencairan bantuan.

Proses pendataan dan seleksi calon penerima Program Indonesia Pintar (PIP) di SMP Negeri 1 Kartasura saat ini masih dibantu menggunakan Microsoft *Excel*. Petugas memasukkan data identitas siswa, kondisi ekonomi keluarga, dan kelengkapan dokumen secara manual berdasarkan berkas fisik serta formulir yang dikumpulkan dari orang tua atau wali. Data tersebut juga perlu diperiksa dan diperbarui kembali pada setiap periode pengusulan. Mekanisme ini membuat proses pemutakhiran, pencarian, dan perbandingan data antarsiswa memerlukan waktu lebih lama, terutama ketika jumlah calon penerima meningkat.

Namun, dampak utama proses tersebut tidak hanya terletak pada lamanya pengolahan data, melainkan pada belum terukurnya penentuan prioritas calon penerima PIP dan belum transparannya informasi proses seleksi. Pengumpulan dokumen, pemeriksaan data, penilaian, dan penyusunan prioritas yang belum

terpusat membuat dasar keputusan sulit ditelusuri. Siswa juga belum dapat memantau perkembangan pengajuannya secara langsung.

Permasalahan pertama terdapat pada penentuan prioritas calon penerima PIP, terutama ketika jumlah calon yang memenuhi persyaratan lebih banyak daripada kuota yang tersedia pada periode berjalan. Data yang belum diperbarui, tidak lengkap, atau terduplikasi serta belum adanya pemeringkatan berdasarkan kriteria dan bobot yang konsisten dapat menyebabkan hasil rekomendasi berpotensi dipengaruhi pertimbangan subjektif. Akibatnya, siswa dengan tingkat kebutuhan lebih tinggi dapat memperoleh urutan prioritas yang kurang sesuai. Permasalahan kedua berkaitan dengan transparansi proses seleksi. Informasi mengenai jumlah kuota, dasar penilaian, urutan prioritas, status pengajuan belum tersaji secara terpusat dan mudah dipahami oleh siswa maupun orang tua. Kondisi tersebut dapat menimbulkan pertanyaan mengenai kejelasan, keadilan, dan pertanggungjawaban hasil seleksi.

Untuk memperoleh penilaian langsung dari penerima layanan, penelitian ini menambahkan kuesioner awal mengenai pelayanan PIP yang sedang berjalan. Kuesioner diberikan kepada 30 siswa penerima PIP di SMP Negeri 1 Kartasura melalui sembilan pernyataan dengan Skala *Likert* lima tingkat. Skor maksimum adalah 1.350, sedangkan total skor aktual hasil kuesioner sebesar 990. Berdasarkan perhitungan Indeks (%) = $(990 / 1.350) \times 100\%$, diperoleh nilai indeks sebesar 73,33%. Hasil setiap pernyataan menunjukkan persetujuan terhadap penggunaan sistem berbasis komputer sebesar 86%, kebutuhan sistem untuk mempercepat seleksi dan pengumuman sebesar 82,67%, serta keterlambatan pengumuman

sebesar 80%. Temuan tersebut memperkuat dua masalah inti, yaitu perlunya pemeringkatan prioritas yang konsisten dan terukur serta perlunya penyampaian informasi seleksi yang lebih transparan kepada siswa.

Untuk menjawab dua permasalahan inti tersebut, diperlukan sistem seleksi berbasis *web* yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan data, tetapi juga mendukung proses verifikasi dan pengambilan keputusan secara terstruktur. Sistem memungkinkan data calon penerima tersimpan secara terpusat, kelengkapan data diperiksa, riwayat perubahan dicatat, serta kriteria dan bobot diterapkan secara konsisten. Melalui integrasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW), sistem dapat melakukan normalisasi, menghitung nilai preferensi, dan menghasilkan urutan prioritas calon penerima secara otomatis. Dengan demikian, sekolah memperoleh dasar rekomendasi yang lebih objektif dan terukur, sedangkan siswa dapat memperoleh informasi mengenai kuota, status pengajuan, dan hasil yang telah dipublikasikan sesuai hak aksesnya. Mekanisme tersebut mendukung transparansi dan pertanggungjawaban proses seleksi. Pendekatan berbasis indikator sosial ekonomi yang terstruktur diperlukan untuk meningkatkan ketepatan sasaran (Kristianti, 2026).

Berdasarkan wawancara tersebut, kriteria yang digunakan dalam proses seleksi calon penerima bantuan meliputi kondisi rumah, penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, dan status yatim piatu. Kriteria tersebut menunjukkan bahwa proses seleksi membutuhkan penilaian terhadap beberapa aspek secara bersamaan, sehingga diperlukan mekanisme yang objektif, terukur, dan mudah digunakan oleh pihak sekolah.

Kriteria kondisi tempat tinggal digunakan untuk menilai tingkat kelayakan tempat tinggal siswa berdasarkan jenis lantai dan status kepemilikan rumah, sehingga kondisi yang menunjukkan tingkat kebutuhan lebih tinggi memperoleh nilai kecocokan yang lebih besar. Kriteria penghasilan orang tua digunakan untuk mengukur kemampuan ekonomi keluarga dan termasuk kriteria *cost*, karena semakin rendah penghasilan orang tua, semakin tinggi prioritas siswa untuk menerima bantuan. Kriteria jumlah tanggungan keluarga termasuk kriteria *benefit*, karena semakin banyak anggota keluarga yang menjadi tanggungan, semakin besar beban ekonomi keluarga. Kriteria status yatim piatu juga termasuk kriteria *benefit* dan digunakan untuk menilai tingkat kerentanan sosial siswa berdasarkan kondisi orang tua, seperti masih lengkap, yatim, piatu, atau yatim piatu. Seluruh kriteria tersebut diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya dan diproses menggunakan metode SAW untuk menghasilkan urutan prioritas calon penerima PIP.

Karena penilaian melibatkan beberapa kriteria dengan karakteristik yang berbeda, penelitian ini mengintegrasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ke dalam sistem sebagai inti pengambilan keputusan, di mana setiap data calon penerima yang dimasukkan petugas akan diproses secara otomatis melalui normalisasi nilai kriteria dan pembobotan, lalu menghasilkan skor akhir yang menjadi dasar perangkingan tanpa perlu perbandingan manual. (Setiadi et al., 2018) menunjukkan bahwa SPK mampu meningkatkan akurasi pengambilan keputusan pada kasus pemilihan berbasis multi-kriteria, dan (Muqorobin et al., 2019) membuktikan bahwa SAW menghasilkan perangkingan yang konsisten dalam konteks seleksi beasiswa di sekolah, sehingga sistem yang dikembangkan nantinya

tidak sekadar dipakai untuk mencatat data saja, melainkan juga berperan sebagai alat bantu pengambilan keputusan yang hasilnya bisa diukur dan dipertanggungjawabkan.

Untuk membangun sistemnya, penelitian ini memilih pendekatan *Rapid Application Development* (RAD). Alasannya, RAD cocok dipakai pada pengembangan aplikasi berbasis web yang menuntut pengguna ikut terlibat aktif dan waktu pengerjaannya bisa dipangkas lebih singkat. (Sofiaty, 2024) menjelaskan bahwa RAD memungkinkan sistem yang berfungsi dapat diimplementasikan dalam waktu relatif singkat apabila kebutuhan sistem telah dipahami dengan baik. Kebutuhan sistem di SMP Negeri 1 Kartasura sudah teridentifikasi melalui wawancara tersebut, sehingga proses pengembangan bisa berjalan secara iteratif dan menyesuaikan masukan dari pengguna.

Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini berbentuk aplikasi berbasis *web* yang memusatkan seluruh proses seleksi PIP dalam satu platform dan dapat diakses melalui peramban sesuai hak akses setiap pengguna. Pemilihan platform berbasis *web* didasarkan pada kebutuhan sekolah akan sistem yang tidak memerlukan instalasi pada setiap perangkat, mudah diakses oleh siswa, Admin/Pengurus PIP, dan Kepala Sekolah, serta mampu menyimpan data secara terpusat agar setiap tahapan dapat dipantau dan ditelusuri. Fitur yang tersedia meliputi registrasi dan autentikasi pengguna; pengelolaan akun, periode PIP, data siswa, kriteria, bobot, dan subkriteria; pengisian serta pengiriman pengajuan oleh siswa disertai unggah bukti; penyimpanan draf, perbaikan, dan pemantauan status pengajuan; verifikasi data dan bukti oleh Admin/Pengurus PIP; perhitungan,

normalisasi, dan pemeringkatan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW); ekspor hasil; serta peninjauan, persetujuan atau pengembalian, penerbitan, dan penayangan hasil seleksi oleh Kepala Sekolah. Secara khusus, pencatatan kuota setiap periode, perhitungan SAW, riwayat verifikasi, pemantauan status, dan publikasi hasil diarahkan untuk mengurangi potensi subjektivitas dalam penentuan prioritas serta meningkatkan transparansi proses seleksi. Sistem ini mendukung proses internal sekolah sampai tahap persetujuan dan publikasi hasil rekomendasi, sedangkan pengiriman resmi kepada dinas pendidikan atau instansi berwenang tetap dilakukan melalui kanal pemerintah di luar sistem.

Berdasarkan seluruh uraian tersebut, penelitian ini merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima PIP berbasis *web* di SMP Negeri 1 Kartasura menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan model pengembangan *Rapid Application Development*(RAD). Sistem dirancang untuk mendukung pengajuan siswa, verifikasi data, penilaian, pemeringkatan, persetujuan Kepala Sekolah, dan publikasi hasil seleksi. Metode SAW digunakan untuk menghasilkan nilai akhir serta urutan prioritas berdasarkan empat kriteria, sedangkan kelayakan sistem dievaluasi melalui *Black-box testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) yang melibatkan Admin/Pengurus PIP, siswa, dan Kepala Sekolah. Dengan demikian, penelitian difokuskan untuk menghasilkan penentuan prioritas yang lebih terukur, mengurangi potensi subjektivitas, dan meningkatkan transparansi informasi kuota, status pengajuan, serta hasil rekomendasi seleksi PIP.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan seleksi penerima Program Indonesia Pintar (PIP) berbasis *web* yang dapat mengelola data pengajuan, kuota, status, dan hasil seleksi secara terpusat serta transparan di SMP Negeri 1 Kartasura?
- b. Bagaimana menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghasilkan urutan prioritas calon penerima Program Indonesia Pintar (PIP) berdasarkan kriteria dan bobot yang konsisten sehingga dapat meminimalkan potensi subjektivitas dalam proses seleksi di SMP Negeri 1 Kartasura?
- c. Bagaimana tingkat kelayakan sistem berdasarkan hasil pengujian *Black-box testing* terhadap fungsi utama sistem dan evaluasi menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT) kepada administrator/Pengurus PIP, siswa, dan Kepala Sekolah berdasarkan aspek efisiensi, kemudahan penggunaan, kesesuaian fungsi, serta kepuasan pengguna ?

1.3. Batasan Masalah

Guna memfokuskan penelitian agar tidak melebar dari permasalahan yang telah dirumuskan, maka ditetapkan batasan-batasan masalah sebagai berikut.

- a. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kartasura dan difokuskan pada pengembangan Sistem Pendukung Keputusan seleksi penerima Program

Indonesia Pintar (PIP) berbasis *web* untuk mendukung proses seleksi internal sekolah.

- b. Metode pengambilan keputusan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW).
- c. Kriteria penilaian yang digunakan dalam sistem disesuaikan dengan kebutuhan dan kebijakan SMP Negeri 1 Kartasura, yaitu kondisi rumah, penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, dan status yatim piatu.
- d. Sistem melibatkan tiga jenis pengguna, yaitu Admin/Pengurus PIP, siswa, dan Kepala Sekolah. Sistem mencakup pengelolaan periode dan kuota PIP, pengajuan siswa beserta bukti pendukung, verifikasi data, perhitungan SAW, pemeringkatan, peninjauan, persetujuan atau pengembalian hasil, publikasi hasil, serta pemantauan status pengajuan sesuai hak akses pengguna.
- e. Hasil sistem berupa nilai preferensi, peringkat, dan rekomendasi kelayakan calon penerima pada setiap periode seleksi. Hasil tersebut merupakan rekomendasi internal sekolah, sedangkan pengusulan resmi dan penetapan akhir penerima PIP tetap mengikuti mekanisme pemerintah serta berada di luar sistem.
- f. Pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black-box testing* untuk menguji kesesuaian fungsi utama sistem dan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengetahui tingkat penerimaan sistem berdasarkan aspek efisiensi, kemudahan penggunaan, serta kepuasan atau penerimaan pengguna.

1.4. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang telah dipaparkan, berikut tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini:

- a. Merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan seleksi penerima Program Indonesia Pintar (PIP) berbasis *web* yang dapat mengelola data pengajuan, kuota, status, dan hasil seleksi secara terpusat serta transparan di SMP Negeri 1 Kartasura.
- b. Menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghasilkan urutan prioritas calon penerima PIP berdasarkan kriteria dan bobot yang diterapkan secara konsisten sehingga dapat meminimalkan potensi subjektivitas dalam proses seleksi.
- c. Mengetahui tingkat kelayakan sistem melalui *Black-box testing* untuk menguji kesesuaian fungsi utama sistem dan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk menilai efisiensi, kemudahan penggunaan, serta kepuasan atau penerimaan sistem oleh Admin/Pengurus PIP, siswa, dan Kepala Sekolah.

1.5. Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat yang diharapkan muncul dari penelitian ini, baik dari sisi teori maupun penerapannya di lapangan, yang dijabarkan bagi masing-masing pihak berikut ini:

- a. Bagi SMP Negeri 1 Kartasura

Melalui Penelitian ini, SMP Negeri 1 Kartasura diharapkan bisa memperbaiki proses seleksi penerima bantuan Program Indonesia Pintar (PIP), sebab sistem berbasis web yang dibangun dirancang supaya alurnya lebih rapi,

terbuka bagi pihak terkait, dan bisa dipertanggungjawabkan pada setiap tahapannya. Dengan adanya sistem ini, pihak sekolah memiliki alat bantu pengambilan keputusan yang mampu mengurangi kendala seleksi manual seperti data yang tidak terorganisir, kesalahan pencatatan, dan keterlambatan penyusunan hasil seleksi.

b. Bagi Pengelola

Bagi pengelola atau petugas yang menangani seleksi bantuan PIP, penelitian ini memberikan kemudahan dalam pengelolaan data siswa dan proses penilaian tanpa harus bergantung sepenuhnya pada pencatatan manual maupun pengolahan data menggunakan *Microsoft Excel*. Proses perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang berjalan secara otomatis dalam sistem dapat menghemat waktu kerja, mengurangi risiko kesalahan perhitungan, dan menghasilkan laporan hasil seleksi yang lebih jelas dan terdokumentasi.

c. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat mendukung proses seleksi penerima bantuan PIP yang lebih adil dan objektif karena setiap siswa dinilai berdasarkan kriteria dan bobot yang sama, sehingga siswa yang benar-benar membutuhkan bantuan memiliki peluang lebih besar untuk direkomendasikan sebagai penerima. Selain itu, hasil penilaian yang didasarkan pada data dan perhitungan terukur dapat meningkatkan kepercayaan siswa terhadap proses seleksi dan mengurangi potensi kecemburuan sosial.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini menjadi wadah bagi peneliti untuk mengimplementasikan ilmu yang didapat selama masa perkuliahan, khususnya dalam perancangan sistem informasi, sistem pendukung keputusan, dan aplikasi berbasis web. Selain itu, penelitian ini turut menambah pengalaman dalam memahami permasalahan di lapangan serta menyusun solusi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian juga dapat dimanfaatkan sebagai portofolio akademik sekaligus referensi bagi penelitian sejenis.

e. Bagi Perguruan Tinggi

Penelitian ini merupakan bagian dari kontribusi akademik yang diberikan Program Studi Informatika STMIK AMIKOM Surakarta terhadap perkembangan bidang teknologi informasi, terutama dalam penerapan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Melalui penelitian ini, diharapkan tersedia tambahan referensi ilmiah bagi program studi sekaligus menjadi rujukan bagi mahasiswa lain yang berminat mengangkat topik serupa, baik dalam ranah seleksi bantuan pendidikan maupun pengembangan sistem pendukung keputusan pada umumnya.