

Implementasi Metode *Profile Matching* Dalam Aplikasi Penerimaan Siswa Baru pada SMK Ma'arif NU 2 Boyolali

Mei Prabowo¹, Agung Suprpto²

mei.prabowo@iainsalatiga.ac.id¹, suprpto.agung@iainsalatiga.ac.id²

¹Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Salatiga

²Komunikasi Penyiaran Islam, Fakultas Dakwah, IAIN Salatiga

Diterima: 01 November 2019 | Direvisi: 21 November 2019 | Disetujui: 30 Desember 2019

© 2019 Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia

Abstrak: Selama ini proses penerimaan siswa baru pada SMK Ma'arif NU 2 Boyolali sudah berbasis online, akan tetapi dalam melakukan perangkingan serta menentukan calon siswa tersebut lulus atau tidak masih bersifat manual, sehingga belum optimal. Oleh karena itu dalam mengoptimalkan proses tersebut, maka di sisipkanlah sistem pendukung keputusan pada sistem informasi yang sudah ada pada SMK NU Ma'arif 2 Boyolali. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang serta membuat sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru dengan menggunakan metode *Profile Matching* yang terintegrasi langsung dengan sistem yang sudah berjalan. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah *Rapid Application Development*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah perangkingan data calon siswa baru yang mendaftar pada SMK Ma'arif NU 2 Boyolali yang diseleksi berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Keluaran dari aplikasi ini secara real time akan tampil di sistem dan dapat untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam menerima siswa baru.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Siswa Baru, *Profile Matching*

Abstract: So far, the process of accepting new students at SMK Ma'arif NU 2 Boyolali has been based online, but in ranking and determining whether the prospective student has passed or not is still manual, so it is not optimal. Therefore, in optimizing the process, a decision support system should be inserted in the existing information system at SMK Ma'arif NU 2 Boyolali. The purpose of this study is to design and create a decision support system for new student admissions using the *Profile Matching* method that is integrated directly with the system that is already running. The method used in the development of this system is *Rapid Application Development*. The final result of this study is the ranking of prospective new students who register at SMK Ma'arif NU 2 Boyolali who are selected based on the criteria that have been determined. The output of this application will be published in real time in the system and can assist in making decisions in accepting new students

Keywords: Decision Support System, New student, *Profile Matching*

1 PENDAHULUAN

Penerimaan siswa baru merupakan suatu kegiatan rutin yang di adakan setiap tahunnya dalam menyambut tahun ajaran baru. Di setiap instansi pendidikan, kegiatan pendaftaran sangatlah penting sebagai proses awal penyeleksian siswa baru yang mendaftar pada sekolah tersebut. Proses penerimaan siswa baru yaitu pendaftaran, penyeleksian, sampai dengan penentuan diterima atau tidaknya siswa baru tersebut. Secara teknis proses tersebut memakan waktu yang cukup lama. Dengan demikian sekolah/instansi pendidikan tersebut harus menyiapkan diri sebaik mungkin sehingga penerimaan siswa baru tersebut dapat berjalan dengan lancar.

SMK Ma'arif NU 2 Boyolali merupakan sekolah yang sedang berkembang di daerah boyolali, di pembukaan tahun ajaran baru pasti selalu dibanjiri pendaftar yang ingin bersekolah

di SMK Ma'arif NU 2 Boyolali. Pendaftar bukan hanya dari kabupaten Boyolali akan tetapi dari luar daerah pun banyak yang mendaftar. SMK Ma'arif NU 2 Boyolali sudah memiliki sistem informasi pendaftaran siswa baru secara *online*, akan tetapi dalam penentuan diterima tidaknya siswa tersebut masih manual. Sistem yang sudah berjalan hanya dijadikan sebagai alat pendaftaran saja.

Permasalahan yang muncul saat proses penyeleksian serta perhitungan nilai siswa masih menggunakan perhitungan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama. Selain itu dengan sistem yang berjalan seperti itu proses penyeleksian siswa baru tidak objektif. Sehingga kinerja dalam penerimaan siswa baru pada SMK Ma'arif NU 2 Boyolali kurang maksimal. Hal ini dirasa menjadi bahan evaluasi dari sekolah untuk meningkatkan kinerja sistem informasi penerimaan siswa baru tersebut.

Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang digunakan dengan tujuan membantu atau mendukung *user* dalam pengambilan keputusan. Manajemen pengambilan keputusan dalam kondisi terstruktur maupun tidak adalah definisi dari *Decision Support System*. Konsep sistem pendukung keputusan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara melakukan perhitungan objektif sesuai dengan metode yang dipakai. Pembuat keputusan akhir dapat menjadikan hasil dari sistem tersebut untuk mendukung keputusan akhir yang dibuatnya.

Metode Profile Matching merupakan teknik pengambilan keputusan dengan cara memperkirakan terdapat adanya tingkat variabel prediktor yang diharapkan dan dipenuhi objek penelitiannya. Metode *profile matching* ini bekerja dengan membandingkan kemampuan individu dengan kemampuan posisi sehingga dapat diketahui perbedaan kemampuannya (GAP), apabila GAP yang dihasilkan kecil maka semakin besar peluang mendapatkan posisi yang diinginkan.

Pada Penelitian sebelumnya yang menggunakan metode *Profile Matching* antara lain: (1) Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dosen Baru (Wahyudi & Utama, 2019), (2) Sistem Pendukung keputusan Pemilihan Anggota Pengurus Harian Pondok Pesantren (Usman, Santoso, & Hidayat, 2017), (3) Sistem Pendukung keputusan Kelayakan Penerimaan Pengajar (Sambani, Mulyana, & Maulana, 2016), 4) Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Pengajar Pada Yayasan Islamic Center Medan (Khoiri, Tanti, & Safrizal, 2018). Pada penelitian-penelitian tersebut metode *profile matching* mampu digunakan untuk pengambilan keputusan terkait dengan nilai kompetensi yang dihasilkan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Perhitungan tersebut di lakukan dengan cara menghitung serta melakukan pembobotan GAP.

Sistem pendukung keputusan dengan tema penerimaan siswa baru akan tetapi dengan metode yang berbeda antara lain sebagai berikut: (1) Sistem Pendukung Keputusan Perankingan Calon Siswa Baru Jalur Undangan Menggunakan *Simple Additive Weighting* dalam penelitiannya (Susanti, Muslihudin, & Hartati, 2017). Pada penelitian tersebut yang dijadikan kriteria dalam menentukan lulus atau tidaknya yaitu keahlian ekstrakurikuler, bahasa inggris, tidak buta warna, tamat SMP, nilai SKHU/Ijazah, usia, mengisi formulir, dan sertifikat prestasi, (2) Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode *AHP* (Hasmawati, 2017). Pengambil keputusan pada penelitian yang di lakukan oleh hasmawati menghasilkan sistem pendukung putusan secara cepat dan tepat dalam hal ini adalah kepala sekolah yang dibantu oleh wakil kepala sekolah dalam menentukan calon siswa baru yang layak untuk masuk dan bersekolah, (3) Penentuan Wilayah Promosi Penerimaan Siswa Baru Dengan Metode *TOPSIS* (Nata, Soedijono, Al, & Fatta, 2017). Pada penelitian ini dijelaskan bahwa sistem pendukung keputusan sangatlah membantu peneliti dalam mengambil keputusan.

Tujuan penelitian ini adalah merancang serta membuat aplikasi (sistem) pendukung keputusan dengan menggunakan metode *profile matching* untuk menentukan penerimaan siswa baru di SMK Ma'arif NU 2 Boyolali yang terintegrasi dengan sistem penerimaan siswa baru yang sudah berjalan. Nilai-nilai yang digunakan untuk bahan pertimbangan penerimaan siswa baru ini meliputi nilai ujian nasional, nilai prestasi, nilai matematika, nilai bahasa inggris dan nilai bahasa Indonesia.

2 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah *Rapid Application Development*. *Rapid Application Development (RAD)* merupakan proses pengembangan perangkat yang berfokus pada proses pembuatan dalam waktu yang singkat. Metode iteratif digunakan *RAD* dalam pengembangan sistem, dimana *working model* (model bekerja) sistem dibangun pada awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) pengguna dan selanjutnya disingkirkan (Aswati & Siagian, 2016).



Gambar 1. Rapid Application Development

Tahapan *RAD* terdiri dari 3 tahap yang terstruktur dan saling bergantung di setiap tahap yaitu: (1) *Requirements Planning*, dimana pada tahapan ini pengguna melakukan analisis untuk mengidentifikasi tujuan dan pemecahan masalah. (2) *Design Workshop*, fase dalam melakukan desain sistem, (3) *Implementation*, yaitu dimana sistem yang telah dibangun, diuji serta diperkenalkan kepada organisasi.

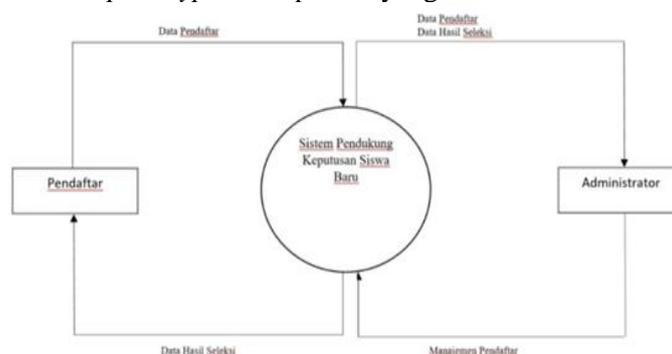
3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Requirements Planning

Pada Tahapan ini peneliti melakukan wawancara dengan pihak Sekolah antara lain kepala sekolah, guru dan staff bagian administrasi terkait sistem informasi penerimaan siswa baru yang sudah berjalan. Setelah melakukan wawancara, maka didapatkan suatu permasalahan dan solusi dalam proses penyeleksian siswa baru pada SMK Ma'arif NU 2 Boyolali.

3.2 Design Workshop

Tahapan desain terhadap sistem yang dikembangkan. Kemudian dari desain tersebut dilanjutkan ke pembuatan *prototype* dari aplikasi yang dimaksud.



Gambar 2. Konteks Diagram

3.3 Implementasi

Sistem pendukung keputusan (SPK) ini berjalan menggunakan *web browser* sistem untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam penerimaan siswa baru. Pada sistem ini

No	Nama Peserta	Ujian Nasional	Prestasi	Matematika	Inggris	Indonesia	Aksi
5	IGI	85	90	75	85	80	
4	AMBICI	80	75	80	85	80	
3	Andi	75	80	80	80	80	
2	AKA	80	75	80	80	80	
1	AKA	75	80	80	80	80	

Gambar 6. Halaman Menu Peserta

Memasukkan Data Peserta yaitu Klik tambah data pada menu utama, isi nama dan alamat peserta. Kemudian *submit* form jika sudah terisi.

Gambar 7. Halaman Tambah Peserta

Ketika klik menu *submit form* pada akan masuk ke menu nilai peserta, isi nilai peserta tersebut menurut data nilai peserta.

Gambar 8. Halaman Tambah Data Nilai Peserta

e) Halaman Menu Pencapaian

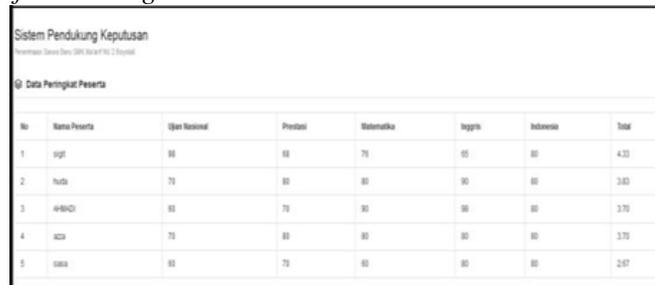
Halaman ini berisi kriteria pencapaian yang berguna untuk menginput kriteria yang terdiri dari nilai-nilai akan diinputkan antara lain ujian nasional, prestasi, matematika, bahasa inggris, bahasa Indonesia dan aksi. Aksi berguna untuk proses edit.

No	Ujian Nasional	Prestasi	Matematika	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia	Aksi
1	4	3	3	3	4	

Gambar 9. Halaman Point Pencapaian

f) Halaman Hasil

Halaman ini berisikan semua nilai-nilai yang telah diinputkan dan dijumlahkan sesuai dengan metode *profil matching*.



The screenshot shows a window titled 'Sistem Pendukung Keputusan' with a subtitle 'Perencanaan Sistem Dan SMI (Semester 1 & 2) Bantul'. Below the title is a section labeled '(3) Data Peringkat Peserta'. It contains a table with the following data:

No	Nama Peserta	Ujian Nasional	Prestasi	Matematika	Inggris	Indonesia	Total
1	Sigit	88	68	75	65	80	433
2	huda	70	80	80	80	80	380
3	AHMADI	60	70	90	96	80	376
4	ACA	70	80	80	80	80	370
5	ABRA	60	70	80	80	80	297

Gambar 10. Tampilan Menu Hasil

3.4 Pemetaan nilai Gap dan Pembobotan

Kriteria yang digunakan adalah untuk *core factor* terdiri dari nilai ujian nasional dan nilai matematika, sedangkan untuk *secondary* terdiri dari prestasi, nilai bahasa inggris dan nilai bahasa Indonesia. Kriteria pembobotan yang digunakan, yaitu:

A = Ujian Nasional

B = Prestasi

C = Matematika

D = Bahasa Inggris

E = Bahasa Indonesia

1 = sangat kurang (<50)

2 = Kurang (50 - 60)

3 = Cukup (65 - 74)

4 = Baik (75 - 84)

5 = sangat baik (> 85)

Tabel 1. Nilai GAP

No.	Nama	A	B	C	D	E	Nilai Profil
1.	Sigit	98	68	75	65	80	
		-5	-3	-4	-3	-4	
2.	Ahmadi	60	70	90	96	80	
		-2	-3	-5	-5	-4	
Nilai Pencapaian		4	1	3	3	3	GAP
1.	Sigit	1	2	1	0	1	
2.	Ahmadi	-2	2	2	-2	1	

Setelah diperoleh hasil dari GAP pada peserta, maka setiap profil peserta diberi bobot nilai dengan patokan pada Tabel 1. Hasil dari pemberian pembobotan di setiap profil peserta dengan nilai bobot ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pembobotan

No	Nama Peserta	A	B	C	D	E
1	Sigit	5	4	5	5	5
2	AHMADI	3	4	4	3	5

Perhitungan dan Pengelompokkan *core factor* dan *secondary factor*. *Core factor* dihitung menggunakan.

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC}$$

Keterangan:

- NCF : Nilai rata-rata *core factor*.
- ΣNC : Jumlah total nilai *core factor*.
- ΣIC : Jumlah item *core factor*.

Secondary Factor: item-item selain aspek yang ada pada *Core Factor* (Faktor Utama).

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

Keterangan:

- NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*.
- ΣNS : Jumlah total nilai *secondary factor*.
- ΣIS : Jumlah item *secondary factor*.

Untuk perhitungan nilai *core factor* dan *secondary factor*, sebagai berikut:

- NCF = (4,5+4,5)/2 = 4,5 dan
- NSF = (3,5+ 5+ 4,5)/3 = 4,33
- NCF = (3 +3,5)/2 = 3,25 dan
- NSF = (3,5+ 3+ 4,5)/3 = 3,67

No.	Nama Peserta	A	B	C	D	E	core	second
1.	Sigit	5	4	5	5	5	4,5	4,33
2.	Ahmadi	3	4	4	3	5	3,3	3,67

Penentuan Ranking

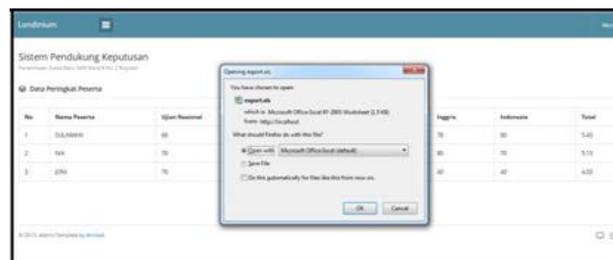
Untuk perhitungan ranking peserta menggunakan rumus:

$$\text{Ranking} = (x)\% \text{ NCF} + (x)\% \text{ NSF}$$

Yang dimaksud x di sini adalah nilai persen yang diinputkan, untuk *core factor* 60% dan *secondary factor* 40%.

- Sigit = (60% x 4,5) + (40% x 4,33) = 4,43
- Ahmadi = (60% x 3,25) + (40% x 3,67) = 3,42

Untuk mendapatkan hasil output sistem pendukung keputusan bisa melalui menu print hasil laporan atau *download* dulu format excel dengan memiliki menu print hasil XLS.



Gambar 11. Halaman Hasil Print XLS

3.5 Analisis PIECES

Analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*) merupakan teknik untuk mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang terjadi pada sistem informasi. Dari analisis ini akan menghasilkan identifikasi masalah utama dari suatu sistem serta memberikan solusi dari permasalahan tersebut.

Tabel 3. Analisis Kinerja (*Performance*)

Sebelum	Proses penentuan diterima tidaknya siswa baru masih bersifat manual menjadikan proses penerimaan siswa baru menjadi kurang efektif dan efisien.
Sesudah	Pada sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru dengan metode profil matching proses penentuan diterima atau tidak siswa baru menjadi lebih mudah dan efisien.

Tabel 4. Analisis Informasi (*Information*)

Sebelum	Panitia penerimaan siswa baru harus melakukan penilaian dan peringkatan secara manual berdasarkan data yang ada.
Sesudah	Secara otomatis sistem akan melakukan penilaian dan peringkatan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Tabel 5. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Sebelum	Sistem yang selama ini dilakukan tentunya masih dikatakan banyak pengeluaran dan boros dalam segi penggandaan berkas dan arsip.
Sesudah	Sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru dirancang untuk menghemat pengeluaran sekaligus sebagai pusat pendataan siswa baru.

Tabel 6. Analisis Pengendalian (*Control*)

Sebelum	Semua proses penerimaan siswa baru dikendalikan oleh semua panitia penerimaan siswa baru, sehingga proses penyeleksian siswa menjadi lama karena tidak adanya sistem pengendali atau control dari penerimaan siswa baru tersebut.
---------	---

Sesudah	Sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam proses penyeleksian dan pengendalian sistem tersebut dikendalikan oleh admin saja, jadi untuk yang tidak memiliki akses admin maka sistem pendukung keputusan tidak bisa dilakukan.
---------	--

Tabel 7. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Sebelum	Proses penerimaan siswa baru yang melalui beberapa proses penyeleksian yang membutuhkan waktu yang lama.
Sesudah	Proses penyeleksian siswa baru menjadi lebih mudah dan efisien karena sistem mampu menghasilkan output data, baik nama peserta maupun hasil seleksi dan data ranking peserta.

Tabel 8. Analisis Pelayanan (*Service*)

Sebelum	Semua siswa yang melakukan pendaftaran harus tidak bisa melihat secara real time terkait penilaian dan peringkingan.
Sesudah	Memberikan pelayanan yang maksimal dan terfokus pada calon siswa, sehingga proses pendaftaran cepat ditangani dan cepat pula hasil dari proses penyeleksian nilai.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya:

- 1) Untuk mendapatkan data peserta yang layak menurut kriteria sekolah maka SMK Ma'arif NU 2 Boyolali menggunakan sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru sebagai aplikasinya.
- 2) Metode *Profile Matching* dipilih untuk mendukung sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru.
- 3) Metode *Profile Matching* dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan.
- 4) Metode *Profile Matching* terbukti mampu memberikan alternatif keputusan dalam menentukan ringking pendaftar siswa baru pada SMK Ma'arif NU 2 Boyolali

DAFTAR RUJUKAN

- Aswati, S., & Siagian, Y. (2016). Model Rapid Application Development Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Rumah (Studi Kasus : Perum Perumnas Cabang Medan. *Sesindo*, 317–324.

- Harma Oktafia Lingga Wijaya. (2018). Implementasi Metode Pieces Pada Analisis Website Kantor Penanaman Modal Kota Lubuklinggau Harma. *Jusim*, 3(1), 46–55.
- Hasmawati. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Ahp Di Sma Negeri 8 Pinrang. *Pemanfaatan Tawas Sintetik Dari Kaleng Bekas Sebagai Koagulan Pada Air*.
- Khoiri, M. S., Tanti, L., & Safrizal. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Pengajar Pada Yayasan Islamic Center Medan Dengan Penerapan Metode Profile Matching. *Konfrensi Nasional Sistem Informasi*, 8–9.
- Nata, I. A., Soedijono, B., Al, H., & Fatta. (2017). Penentuan Wilayah Promosi Penerimaan Siswa Baru Dengan Metode Topsis. *Jurnal Teknologi Informasi*, Xii(34), 61–80.
- Putri, M. P., & Effendi, H. (2018). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide “Waterfall Tour South Sumatera.” *Jurnal Sisfokom*, 07(September), 130–136.
- Sambani, E. B., Mulyana, D., & Maulana, I. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Pengajar Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus Pada Elti Gramedia Tasikmalaya). *Journal Of Applied Intelligent System (Jais) Udinus*, 1(Sistem Pendukung Keputusan), 103–112.
- Susanti, A. D., Muslihudin, M., & Hartati, S. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Perankingan Calon Siswa Baru Jalur Undangan Menggunakan Simple Additive Weighting (Studi Kasus : Smk Bumi Nusantara Wonosobo). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2017*, 5(1), 3-5–42.
- Usman, M. A., Santoso, E., & Hidayat, N. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota Pengurus Harian Pondok Pesantren Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus Pondok Pesantren Putra Sabilurrosyad)*. 1(10), 1176–1184.
- Wahyudi, F., & Utama, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dosen Baru Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus : Universitas Islam Raden Rahmat Malang). *G-Tek Jurnal Teknologi Terapan*, 3(1), 1–7.