

Sistem Pendukung Keputusan pada Pemilihan Kompetensi Keahlian di SMK Tamansiswa Kudus

Syafrial Zulmi , Ida Widiastuti, Asih Widiharini
Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Sultan Agung

Correspondence Author: syafrialzulmi@std.unissula.ac.id

Abstrak

Sekolah Menengah Kejuruan adalah pendidikan menengah yang memprioritaskan pengembangan kemampuan siswa untuk melakukan jenis pekerjaan tertentu. Dalam kurikulum memprioritaskan persiapan siswa untuk bekerja dalam pekerjaan dan mengembangkan sikap profesional. Sesuai dengan bentuknya, sekolah menengah kejuruan mengatur program pendidikan dengan berbagai jenis pekerjaan. Metode: Dalam hal ini, SMK Tamansiswa Kudus telah menyelenggarakan program pendidikan kejuruan. Siswa memilih keterampilan baru atau program kompetensi departemen sesuai dengan keinginan dan berdasarkan nilai akademik. Dalam proses pemilihan program atau jurusan kompetensi, siswa dalam memilih terkadang tidak sesuai dengan kemampuan bakat yang dimiliki oleh siswa. Untuk membangun sistem ini diperlukan kriteria parameter diantaranya adalah nilai akademik, nilai psikotes dan nilai minat bakat. Tujuan menggunakan sistem pendukung keputusan ini adalah untuk mengurangi ketidaksesuaian antara siswa dengan program atau departemen yang dipilih pada daftar pertama kali. Hasil dari sistem pendukung keputusan ini, untuk menentukan keterampilan alternatif atau program kompetensi jurusan sesuai dengan kemampuan akademik, psikologi dan bakat calon siswa yang akan mendaftar. Dan disarankan untuk tidak bersikeras memilih program keterampilan kompetensi yang dihasilkan dari sistem pendukung keputusan.

Keyword: sistem pendukung keputusan, AHP, sekolah menengah kejuruan, Tamansiswa

1. PENDAHULUAN

Sekolah merupakan lembaga pendidikan dan setiap tahunnya terus berusaha untuk meningkatkan mutu pendidikan. Mulai dari tingkat dasar, menengah pertama, maupun menengah atas. Pada pendidikan sekolah menengah atas dibagi menjadi dua bagian yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan menengah kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional. Sesuai dengan bentuknya, sekolah menengah kejuruan menyelenggarakan program-program pendidikan yang disesuaikan dengan jenis-jenis lapangan kerja [1].

Khusus pendidikan SMK, mempunyai kelebihan dari pada SMA, yaitu siswa-siswi setelah lulus dari SMK dapat memiliki ketrampilan dan keahlian lebih dibandingkan SMA, hal tersebut dilakukan demi meningkatkan kualitas lulusan sehingga siap memasuki dunia kerja. Antusias siswa-siswi lulusan SMP/MTs untuk masuk SMK cukup besar, tetapi kebanyakan mereka kurang matang untuk memilih kompetensi keahlian (jurusan) yang ada sesuai minat, bakat dan kemampuan, akibatnya banyak siswa yang merasa tidak cocok dengan jurusan yang dipilihnya ketika ia telah memperoleh pelajaran di sekolah.

SMK Tamansiswa merupakan sekolah menengah kejuruan yang menyediakan layanan pendidikan formal dengan jenjang tiga tahun masa pendidikan. SMK Tamansiswa terletak dipusat kota Kabupaten Kudus. Dan didirikan oleh Yayasan Perguruan Tamansiswa cabang Kudus yang berpusat di Yogyakarta. Jumlah kompetensi keahlian yang ada pada SMK Tamansiswa saat ini terdiri dari lima kompetensi keahlian yaitu Akuntansi, Administrasi Perkantoran, Multimedia, Pemasaran dan Perbankan Syariah. Pemilihan masing-masing jurusan didasarkan pada ketentuan nilai yang disyaratkan pada masing-masing jenis kompetensi keahlian. Nilai tersebut diambil dari Nilai Rata-Rata Ujian Nasional, Nilai Tes Psikotes dan Nilai Tes Bakat. Psikotes adalah tes yang dilakukan untuk mengukur aspek individu secara rapik. Tes ini dapat berbentuk tertulis, proyektif, atau evaluasi secara verbal yang teradministrasi untuk mengukur fungsi atau kemampuan kognitif dan emosional seseorang [2].

Berdasarkan hal tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu menentukan pilihan kompetensi keahlian. Penelitian ini mencoba membuat suatu sistem aplikasi dengan

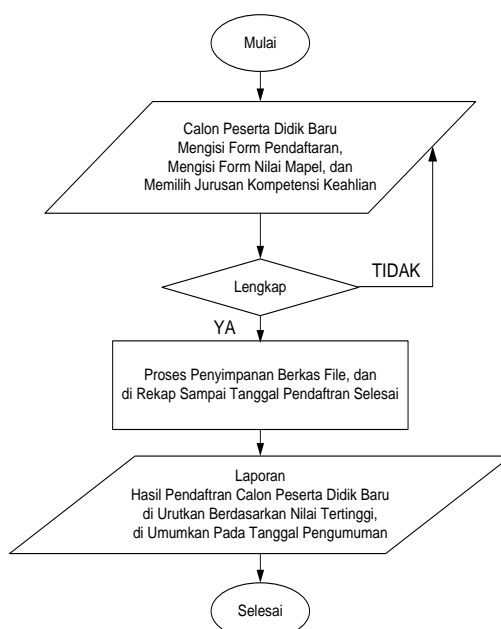
menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dengan menggunakan kriteria parameter yang telah ditentukan [3].

2. METODE PENELITIAN

Flowchart awal pendaftaran di SMK Tamansiswa Kudus dilakukan dengan mengisi formulir pendaftaran berisi kompetensi keahlian yang diminati calon siswa baru. Isi formulir pendaftaran meliputi biodata calon siswa baru, nilai ujian akhir nasional (Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika dan IPA), dan pilihan kompetensi keahlian sebagai pilihan cadangan, serta melampirkan foto kopi Ijazah, foto kopi Surat Keterangan Hasil Nilai Ujian Nasional, foto kopi Akta Kelahiran dan foto hitam-putih.

Formulir pendaftaran yang telah diisi dan diterima dimasukkan dalam program aplikasi *Ms. Excel* yang sudah ada ketentuan aturan tabel yang di buat oleh panitia. Dan nilai setiap calon siswa baru akan diolah secara otomatis dan diurutkan berdasarkan nilai tertinggi di setiap jurusan kompetensi keahlian. Berkas-berkas foto kopi Ijazah, foto kopi Surat Keterangan Hasil Nilai Ujian Nasional, foto kopi Akta Kelahiran dan pas foto hitam-putih dikumpulkan dan di masukkan dalam map tersendiri sesuai jurusan kompetensi keahlian masing-masing.

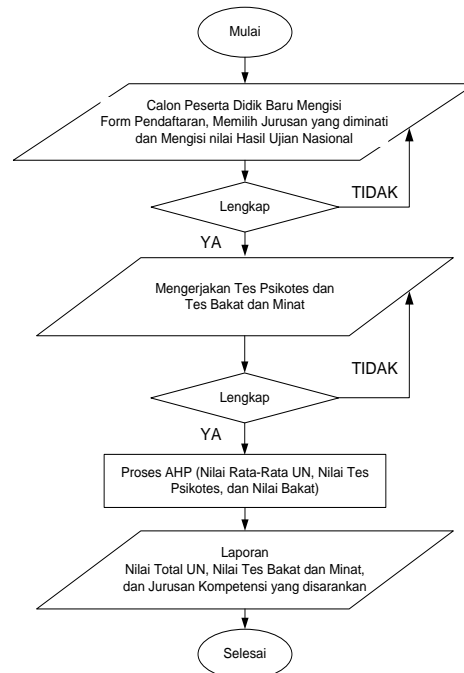
Jika pada papan pengumuman terdapat nomor pendaftar calon siswa baru tersebut, maka dinyatakan diterima di jurusan kompetensi keahlian yang dipilih pertama atau pada pilihan kedua sebagai cadangan. Calon siswa baru yang diterima, wajib daftar ulang untuk memastikan bahwa calon siswa baru tersebut benar-benar calon siswa baru yang akan masuk sebagai siswa SMK Tamansiswa Kudus. Dan jika tidak diterima, maka berkas pendukung bisa diambil pada pihak panitia pendaftaran.



Gambar 1. *Flowchart* alur pendaftaran awal

Pada penggunaan sistem aplikasi, alur proses pendaftaran siswa baru tetap sama pada proses alur pendaftaran sebelumnya, calon siswa datang ke sekolah untuk mengambil dan mengisi formulir yang disediakan oleh panitia pendaftaran siswa baru, memilih jurusan kompetensi keahlian, dan jika sudah lengkap maka diserahkan kembali. Pada proses selanjutnya calon siswa baru mengerjakan tes psikotes dan tes bakat minat, untuk mendapatkan nilai untuk parameter bahan penghitungan menggunakan metode AHP, hasil akhirnya berupa saran jurusan kompetensi keahlian sebagai acuan untuk dipilih atau tidak.

Perhitungan berikut dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Processing*) dari sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan.



Gambar 2. Flowchart alur pendaftaran menggunakan sistem aplikasi

3. HASIL DAN ANALISA

Sebelum menentukan nilai bobot, maka ditentukan kriteria yang dipertimbangkan oleh manajer beserta penilaiannya adalah:

1. Nilai rata-rata Ujian Nasional: SangatBaik, Baik, Cukup, Kurang, danSangatKurang.
2. NilaiTesPsikotes: SangatBaik, Baik, Cukup, Kurang, danSangatKurang.
3. NilaiTesBakat: Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang, dan Sangat Kurang.

Langkah selanjutnya menentukan bobot dari masing-masing kriteria dan sub kriteria.

Tabel 1. Tabel matrik perbandingan berpasangan sub kriteria nilai rata-rata UN

| Matrik Perbandingan Berpasangan | | | | | |
|---------------------------------|-------------|-------|-------|--------|---------------|
| | Sangat Baik | Baik | Cukup | Kurang | Sangat Kurang |
| Sangat Baik | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 5,000 |
| Baik | 0,500 | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 4,000 |
| Cukup | 0,333 | 0,500 | 1,000 | 2,000 | 3,000 |
| Kurang | 0,250 | 0,333 | 0,500 | 1,000 | 2,000 |
| Sangat Kurang | 0,200 | 0,250 | 0,333 | 0,500 | 1,000 |
| Jumlah | 2,283 | 4,083 | 6,833 | 10,500 | 15,000 |

Tabel 2. Tabel matrik nilai sub kriteria nilai rata-rata UN

| Matrik Nilai Sub Kriteria | | | | | | |
|---------------------------|-------------|--------|--------|--------|---------------|-----------|
| | Sangat Baik | Baik | Cukup | Kurang | Sangat Kurang | Prioritas |
| Sangat Baik | 0,4380 | 0,4898 | 0,4390 | 0,3810 | 0,3333 | 0,4162 |
| Baik | 0,2190 | 0,2449 | 0,2927 | 0,2857 | 0,2667 | 0,2618 |
| Cukup | 0,1460 | 0,1224 | 0,1463 | 0,1905 | 0,2000 | 0,1611 |
| Kurang | 0,1095 | 0,0816 | 0,0732 | 0,0952 | 0,1333 | 0,0986 |
| Sangat Kurang | 0,0876 | 0,0612 | 0,0488 | 0,0476 | 0,0667 | 0,0624 |

Tabel 3. Tabel matrik perbandingan berpasangan sub kriteria nilai tes psikotes

| Matrik Perbandingan Berpasangan | | | | | |
|---------------------------------|-------------|-------|-------|--------|---------------|
| | Sangat Baik | Baik | Cukup | Kurang | Sangat Kurang |
| Sangat Baik | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 5,000 |
| Baik | 0,500 | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 4,000 |
| Cukup | 0,333 | 0,500 | 1,000 | 2,000 | 3,000 |
| Kurang | 0,250 | 0,333 | 0,500 | 1,000 | 2,000 |
| Sangat Kurang | 0,200 | 0,250 | 0,333 | 0,500 | 1,000 |
| Jumlah | 2,283 | 4,083 | 6,833 | 10,500 | 15,000 |

Tabel 4. Tabel matrik nilai sub kriteria nilai tes psikotes

| Matrik Nilai Sub Kriteria | | | | | | |
|---------------------------|-------------|--------|--------|--------|---------------|-----------|
| | Sangat Baik | Baik | Cukup | Kurang | Sangat Kurang | Prioritas |
| Sangat Baik | 0,4380 | 0,4898 | 0,4390 | 0,3810 | 0,3333 | 0,4162 |
| Baik | 0,2190 | 0,2449 | 0,2927 | 0,2857 | 0,2667 | 0,2618 |
| Cukup | 0,1460 | 0,1224 | 0,1463 | 0,1905 | 0,2000 | 0,1611 |
| Kurang | 0,1095 | 0,0816 | 0,0732 | 0,0952 | 0,1333 | 0,0986 |
| Sangat Kurang | 0,0876 | 0,0612 | 0,0488 | 0,0476 | 0,0667 | 0,0624 |

Tabel 5. Tabel matrik perbandingan berpasangan sub kriteria nilai tes bakat

| Matrik Perbandingan Berpasangan | | | | | |
|---------------------------------|-------------|-------|-------|--------|---------------|
| | Sangat Baik | Baik | Cukup | Kurang | Sangat Kurang |
| Sangat Baik | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 4,000 | 5,000 |
| Baik | 0,500 | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 4,000 |
| Cukup | 0,333 | 0,500 | 1,000 | 2,000 | 3,000 |
| Kurang | 0,250 | 0,333 | 0,500 | 1,000 | 2,000 |
| Sangat Kurang | 0,200 | 0,250 | 0,333 | 0,500 | 1,000 |
| Jumlah | 2,283 | 4,083 | 6,833 | 10,500 | 15,000 |

Tabel 6. Tabel matrik nilai sub kriteria nilai tes bakat

| Matrik Nilai Sub Kriteria | | | | | | |
|---------------------------|-------------|--------|--------|--------|---------------|-----------|
| | Sangat Baik | Baik | Cukup | Kurang | Sangat Kurang | Prioritas |
| Sangat Baik | 0,4380 | 0,4898 | 0,4390 | 0,3810 | 0,3333 | 0,4162 |
| Baik | 0,2190 | 0,2449 | 0,2927 | 0,2857 | 0,2667 | 0,2618 |
| Cukup | 0,1460 | 0,1224 | 0,1463 | 0,1905 | 0,2000 | 0,1611 |
| Kurang | 0,1095 | 0,0816 | 0,0732 | 0,0952 | 0,1333 | 0,0986 |
| Sangat Kurang | 0,0876 | 0,0612 | 0,0488 | 0,0476 | 0,0667 | 0,0624 |

Didapat nilai ujian nasional dari 5 calon siswa baru sebagai berikut.

Tabel 7. Nilai ujian nasional

| Nilai | Bahasa Indonesia | Bahasa Inggris | Matematika | IPA |
|--------|------------------|----------------|------------|------|
| Arman | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 |
| Bujana | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 7,00 |
| Kaka | 7,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Kikan | 6,50 | 7,50 | 4,00 | 6,50 |
| Ridho | 3,50 | 4,00 | 4,00 | 3,50 |

Tabel 8. Nilai rata-rata UN, nilai psikotes, dan nilai bakat

| Nilai | Nilai Rata2 UN | Nilai Psikotes | Nilai Bakat Minat |
|--------|----------------|----------------|-------------------|
| Arman | 9,00 | 9,00 | 9,00 |
| Bujana | 8,50 | 9,00 | 8,00 |
| Kaka | 6,25 | 7,00 | 7,00 |
| Kikan | 6,13 | 7,00 | 6,00 |
| Ridho | 3,75 | 2,00 | 2,00 |

Contoh pada Arman, yang memiliki nilai Ujian Nasional Bahasa Indonesia (9,00), Bahasa Inggris (9,00), Matematika (9,00), dan IPA (7,00). Arman memiliki Nilai Rata-rata UN (9,00 – Sangat Baik), Nilai Tes Psikotes (9,00 – Sangat Baik), dan Nilai Tes Bakat (9,00 – Sangat Baik).

Tabel 9. Hasil predikat yang diperoleh

| Predikat | Nilai Rata2 UN | Nilai Psikotes | Nilai Bakat Minat |
|----------|----------------|----------------|-------------------|
| Arman | Sangat Baik | Sangat Baik | Sangat Baik |
| Bujana | Sangat Baik | Sangat Baik | Baik |
| Kaka | Baik | Baik | Baik |
| Kikan | Baik | Baik | Cukup |
| Ridho | Kurang | Sangat Kurang | Sangat Kurang |

Nilai Arman pada nilai rata-rata UN adalah 0,4931. Nilai tersebut hasil perhitungan nilai prioritas sub kriteria nilai rata-rata UN Sangat Baik = 0,4162 dari Tabel 3.8 dan nilai prioritas kriteria nilai rata-rata UN = 0,0769 dari Tabel 3.2 ($0,4162 + 0,0769 = 0,4931$).

Nilai Arman pada nilai Psikotes adalah 0,7239. Nilai tersebut hasil perhitungan nilai prioritas sub kriteria nilai Psikotes Sangat Baik = 0,4162 dari Tabel 3.10 dan nilai prioritas kriteria nilai Psikotes = 0,3077 dari Tabel 3.2 ($0,4162 + 0,3077 = 0,7239$).

Dan nilai Arman pada nilai Bakat Minat adalah 0,6154. Nilai tersebut hasil perhitungan nilai prioritas sub kriteria nilai Bakat Minat Sangat Baik = 0,4162 dari Tabel 3.12 dan nilai prioritas kriteria nilai Bakat Minat = 0,6154 dari Tabel 3.2 ($0,4162 + 0,6154 = 1,0316$).

Hasil akhir nilai Arman adalah 0,8955. Nilai tersebut hasil perhitungan dari: nilai rata-rata UN ($0,4931 * 0,0769$) + nilai Psikotes ($0,7239 * 0,3077$) + nilai Bakat Minat ($1,0316 * 0,6154$) = 0,8955.

Tabel 10. Hasil perhitungan prioritas dari kriteria dan sub kriteria

| Predikat | Nilai Rata2 UN | Nilai Psikotes | Nilai Bakat Minat | Hasil |
|----------|----------------|----------------|-------------------|--------|
| | 0,0769 | 0,3077 | 0,6154 | |
| Arman | 0,4931 | 0,7239 | 1,0316 | 0,8955 |
| Bujana | 0,4931 | 0,7239 | 0,8772 | 0,8005 |
| Kaka | 0,3387 | 0,5695 | 0,8772 | 0,7411 |
| Kikan | 0,3387 | 0,5695 | 0,7764 | 0,6791 |
| Ridho | 0,1755 | 0,3701 | 0,6778 | 0,5445 |

Selanjutnya menentukan jurusan alternatif yang sudah di tentukan oleh pihak sekolah. Nilai hasil Multimedia (0,847 – 0,965), Akuntansi (0,773 – 0,846), Pemasaran (0,715 – 0,774), Administrasi Perkantoran (0,662 – 0,716), dan Perbankan Syariah (0,000 – 0,663).

Tabel 11. Hasil akhir alternatif jurusan

| Nama | Hasil | Program Keahlian |
|--------|--------|--------------------------|
| Arman | 0,8955 | Multimedia |
| Bujana | 0,8005 | Akuntansi |
| Kaka | 0,7411 | Pemasaran |
| Kikan | 0,6791 | Administrasi Perkantoran |
| Ridho | 0,5445 | Perbankan Syariah |

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pembuatan Sistem Aplikasi Pendukung Keputusan Pemilihan Kompetensi Keahlian dapat mempermudah panitia pendaftaran untuk seleksi penerimaan pendaftaran siswa baru dalam memilih jurusan kompetensi keahlian. Dapat mengelola dan memonitoring jumlah pendaftaran siswa baru dalam memilih jurusan kompetensi keahlian. Dengan menggunakan Sistem Aplikasi Pendukung Keputusan Pemilihan Kompetensi Keahlian dapat mempercepat dalam proses pendaftaran siswa baru. Hasil akhir dari Sistem Pendukung Keputusan ini bersifat menyarankan program kompetensi keahlian hasil dari perhitungan dengan metode AHP kepada calon siswa baru, tidak memaksakan calon siswabarbaru untuk memilihnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Peraturan Pemerintah No. 29,” 1990.
 [2] “Definisi Psikotes,” 2013. [Online]. Available: <http://psikotessesuatu.wordpress.com/2012/02/01/definisi-psikotes/>.
 [3] Kusriani, *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: ANDI, 2007.