

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan dan Pengelompokan Kelas Peserta Didik Baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo

Mochammad Khozin¹, Dwi Cahyono², Tri Adhi Wijaya³

^{1,2,3}Teknik Informatika Universitas Dr. Soetomo Surabaya

¹khozinmochammad@gmail.com(*), ²dwicahyono@gmail.com, ³tri.adhiwijaya@gmail.com

Abstract- *Decision Support System Acceptance and Grouping of Students New Class in SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo, developed to assist the process of selecting the reception and pengelompokan class of new students in SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo based on predetermined criteria. These criteria form of Value Average National Exam (UN), Value of Academic Ability Test, test scores diniyah / Koran and the achievement of learners.*

Decision Support System Acceptance and Grouping Class Students New constructed using Multi Factor Evaluation Method of Process and Web-based. We make this system can help the committee Admission of new students (PPDB) in SMP Islam Parlaungan in selecting and classifying new learner classes.

Keyword: decision support systems, receipts, grouping, new learners, grades, multifactor Evaluation Process.

Abstrak- *Sistem pendukung keputusan penerimaan dan pengelompokan siswa kelas baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo, dikembangkan untuk membantu proses pemilihan resepsi dan kelas pengelompokan mahasiswa baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria ini terbentuk dari nilai rata-rata nasional ujian (UN), nilai akademik kemampuan tes, tes partitur diniyah / Quran dan pencapaian peserta didik.*

Sistem pendukung keputusan penerimaan dan pengelompokan kelas siswa baru dibangun menggunakan metode evaluasi faktor Multi proses dan berbasis Web. Sistem dapat membantu panitia penerimaan siswa baru (PPDB) di Parlaungan Islam SMP untuk memilih dan mengklasifikasikan kelas pelajar baru.

Kata kunci: sistem pendukung keputusan, penerimaan, pengelompokan, peserta didik baru, nilai, multifactor proses evaluasi.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Instansi pendidikan merupakan salah satu instansi memerlukan sistem pengolahan data. Salah satu kegiatan yang memerlukan pengolahan data yaitu proses penerimaan peserta didik baru. Penerimaan peserta didik baru merupakan salah satu proses yang ada di instansi pendidikan seperti sekolah, yang berguna untuk menyaring calon peserta didik yang terpilih sesuai kriteria yang ditentukan oleh sekolah tersebut untuk menjadi peserta didiknya. Pada umumnya proses penerimaan peserta baru dilakukan melalui tahapan pendaftaran, tes seleksi, dan pengumuman penerimaan peserta didik [1]. Tahapan dari proses penerimaan peserta didik baru ini juga dilakukan oleh SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo. SMP Islam Parlaungan Waru merupakan salah satu sekolah yang berlokasi di wilayah padat penduduk, setiap tahun pelajaran baru calon peserta didik yang mendaftar cukup banyak serta daya tampung kelas masih terbatas, pada saat ini sistem penerimaan dan pengelompokan kelas peserta didik baru masih dilakukan dan diolah secara manual.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dibutuhkan suatu sistem yang mampu mempermudah dalam proses penerimaan dan pengelompokan kelas peserta didik baru sehingga hasil penerimaan dan pengelompokan kelas peserta didik baru lebih akurat dan pengambilan keputusan untuk menerima calon peserta didik menjadi lebih mudah. Oleh karena itu

dalam penelitian ini diambil judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan dan Pengelompokan Kelas Peserta Didik Baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo”.

Rumusan Masalah

Adapun masalah yang dihadapi dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Bagaimana proses penerimaan peserta didik baru pada SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo yang awalnya dilakukan secara manual dapat dipermudah dengan suatu sistem pendukung keputusan.
- b. Bagaimana Pengelompokan kelas peserta didik baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo yang awalnya dilakukan dengan membagi secara manual peserta didik baru yang mendaftar dapat berjalan lebih efektif dan selektif dengan sistem pendukung keputusan yang sesuai dengan kriteria – kriteria yang telah ditentukan.

Batasan Masalah

Batasan masalah dari Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan dan Pengelompokan Kelas Peserta Didik Baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo, adalah sebagai berikut :

- a. Sistem ini hanya menyeleksi dan mengelompokan kelas peserta didik baru sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

- b. Kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan penerimaan dan pengelompokan kelas peserta didik baru adalah :
1. Nilai rata-rata ujian nasional (UN)
 2. Nilai tes kemampuan akademik
 3. Nilai tes diniyah / mengaji
 4. Prestasi peserta didik (akademik / non-akademik)
- c. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan penerimaan dan pengelompokan kelas peserta didik baru yaitu Metode *MultiFactor Evaluation Proses*

Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini yaitu membangun Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan dan Pengelompokan Kelas Peserta Didik Baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo yang mampu :

- a. Menyeleksi penerimaan peserta didik baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
- b. Mengelompokkan kelas peserta didik baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
- c. Memperoleh laporan hasil penyeleksian dan Pengelompokan kelas peserta didik baru.

Hasil dari tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

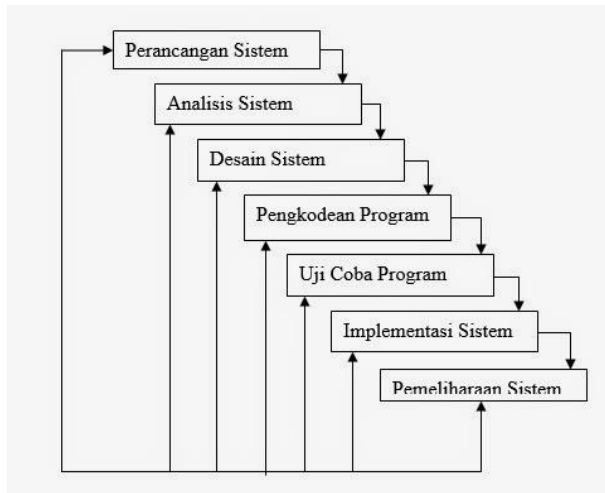
- a. Mempermudah proses seleksi penerimaan peserta didik baru di SMP Islam Parlaungan Waru yang semula menggunakan sistem manual (tuliskan).
- b. Pengelompokan kelas peserta didik baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo menjadi lebih cepat dan sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
- c. Mempermudah laporan seleksi penerimaan dan Pengelompokan kelas peserta didik baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo.

2. METODE

Metode Penelitian

Waterfall adalah metode atau cara-cara atau teknik yang digunakan untuk menganalisa dan merancang sistem dimana sistem tersebut telah dikembangkan dengan sangat baik melalui penggunaan siklus kegiatan penganalisis dan pemakai secara spesifik. Metode *waterfall* telah banyak digunakan ketika akan membuat atau mengembangkan sistem karena produk yang dihasilkan akan sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem, lebih efisien dan efektif dalam pengembangan dan penggunaannya, berkualitas tinggi, serta hemat biaya dan waktu dalam perawatan kedepannya. Terdapat tujuh tahap atau siklus *waterfall* yaitu :

1. Mengidentifikasi masalah penerimaan dan Pengelompokan peserta didik baru. Aktifitas dalam tahap ini meliputi riset terhadap proses penerimaan dan pengelompokan peserta didik, selanjutnya menyimpulkan pengetahuan tentang proses penerimaan dan Pengelompokan peserta didik baru yang efektif.
2. Menganalisa kebutuhan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan dan Pengelompokan Kelas Peserta Didik Baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo. Melakukan riset kebutuhan terhadap sistem agar memudahkan dalam pengembangan. menetapkan kebutuhan perangkat lunak, fungsi performansi dan interfacing.
3. Desain sistem merupakan langkah awal untuk menerapkan dan membahas permasalahan. Merancang konsep desain sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) agar memudahkan pengembang dalam mendesain sistem dan juga memudahkan dalam tahap pengembangan ke tahap selanjutnya.
4. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak (*coding*). Dalam pengembangan sistem pendukung keputusan penerimaan dan pengelompokan peserta didik baru menggunakan cara yang terstruktur agar memudahkan untuk dikembangkan lebih lanjut.
5. Menguji dan mempertahankan sistem (*testing*). Pengembang mengadakan tes terhadap sistem pendukung keputusan penerimaan dan pengelompokan peserta didik baru secara bertahap.
6. Tahap ini melibatkan latihan bagi pemakai untuk menggunakan atau mengendalikan sistem pendukung keputusan tersebut.
7. Pemeliharaan Sistem (*Maintenance*), Ada 3 alasan perlunya pemeliharaan sistem, yaitu:
 - a. Untuk membenarkan kesalahan atau kelemahan sistem yang tidak terdeteksi pada saat pengujian.
 - b. Untuk membuat sistem *up to date*
 - c. Untuk meningkatkan kemampuan sistem



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Metode MultiFactor Evaluation Process

Multifactor Evaluation Process (MFEP) adalah metode kuantitatif yang menggunakan ‘*weighting system*’. Dalam pengambilan keputusan multifaktor, pengambil keputusan secara subyektif dan intuitif menimbang berbagai faktor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternative pilihan mereka. Untuk keputusan yang berpengaruh secara strategis, lebih dianjurkan menggunakan sebuah pendekatan kuantitatif seperti *MFEP*.

Dalam *MFEP* pertama-tama seluruh kriteria yang menjadi faktor penting dalam melakukan pertimbangan diberikan pembobotan (*weighting*) yang sesuai. Langkah yang sama juga dilakukan terhadap alternatif-alternatif yang akan dipilih, yang kemu dian dapat dievaluasi berkaitan dengan faktor-faktor pertimbangan tersebut. Metode *MFEP* menentukan bahwa alternatif dengan nilai tertinggi adalah solusi terbaik berdasarkan kriteria yang telah dipilih.

Konsep Dasar Penggunaan Metode MFEP

Dibawah ini merupakan langkah-langkah proses perhitungan menggunakan metode *MFEP*, yaitu:

1. Menentukan faktor dan bobot faktor dimana total pembobotan harus sama dengan 1 (Σ pembobotan = 1), yaitu *factor weight*.
2. Mengisikan nilai untuk setiap faktor yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan dari data-data yang akan diproses, nilai yang dimasukkan dalam proses pengambilan keputusan merupakan nilai objektif, yaitu sudah pasti yaitu *factor evaluation* yang nilainya antara 0 -1.
3. Proses perhitungan *weight evaluation* yang merupakan proses perhitungan bobot antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan serta penjumlahan seluruh hasil *weight evaluations* untuk memperoleh total hasil evaluasi.

Penggunaan model *MFEP* dapat direalisasikan dengan contoh berikut:

$$WE = FW \times E$$

$$\Sigma WE = \Sigma (FW \times E)$$

Keterangan :
 WE = *Weighted Evaluation*
 FW = *Factor Weight*
 E = *Evaluation*
 ΣWE = *Total Weighted Evaluation*

Maka perhitungan perkalian antara nilai bobot *weight* dengan nilai bobot *evaluation* sesuai dengan evaluasi pihak sekolah pada setiap calon peserta didik baru.

3. DISKUSI

Multifactor Evaluation Process (MFEP) adalah metode kuantitatif yang menggunakan *weighting system*. Dalam pengambilan keputusan multifaktor, pengambil keputusan secara subyektif dan intuitif menimbang berbagai faktor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif pilihan mereka.

Berikut ini merupakan langkah-langkah proses perhitungan menggunakan metode *MultiFactor Evaluation Process (MFEP)*, yaitu:

1. Menentukan faktor dan bobot faktor di mana total pembobotan harus sama dengan 1 (Σ pembobotan = 1), yaitu *factor weight*.
2. Mengisikan nilai untuk setiap faktor yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan dari data-data yang akan diproses, nilai yang dimasukkan dalam proses pengambilan keputusan merupakan nilai objektif, yaitu sudah pasti yaitu *factor evaluation* yang nilainya antara 0-1.
3. Proses perhitungan *weight evaluation* yang merupakan proses perhitungan bobot antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan serta penjumlahan seluruh hasil *weight evaluations* untuk memperoleh total hasil evaluasi.

Penggunaan model *Multifactor Evaluation Process (MFEP)* dapat direalisasikan dengan contoh berikut :

$$WE = FW \times E$$

$$\Sigma WE = \Sigma (FW \times E)$$

Keterangan :
 WE = *Weighted Evaluation*
 FW = *Factor Weight*
 E = *Evaluation*
 ΣWE = *Total Weighted Evaluation*

Sehingga perhitungan perkalian antara nilai bobot *weight* dengan nilai bobot *evaluation* sesuai dengan evaluasi pihak sekolah pada setiap peserta didik baru.

Proses penerimaan dan Pengelompokan peserta didik baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo dipengaruhi oleh factor-faktor yang telah disebutkan sebelumnya. Factor-faktor tersebut telah menjadi ketentuan dari pihak sekolah yang diperoleh berdasarkan tingkat kepentingan dari kriteria-kriteria yang ada.

Tabel 1 merupakan presentase kriteria penerimaan dan Pengelompokan peserta didik baru di SMP Islam Parlaungan.

Tabel 1. Presentase Kriteria Penerimaan dan Pengelompokan Peserta Didik Baru

Kriteria	Presentase
Nilai Rata-rata Ujian Nasional	30 %
Tes Kemampuan Akademik	30 %
Tes Diniyah / Mengaji	30 %
Prestasi peserta didik	10 %

Nilai rata-rata Ujian Nasional merupakan nilai yang di dapat dari rata-rata hasil ujian nasional SD/MI dari peserta didik. Nilai tersebut meliputi nilai mata pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika dan IPA. Nilai yang tertera pada tiap mata pelajaran adalah angka puluhan oleh karena itu hasil rata-rata nilai ujian nasional akan di konversi ke angka desimal dua angka di belakang koma (0,00–1,00).

Untuk nilai tes kemampuan akademik dan nilai tes diniyah diperoleh dari hasil tes yang dilakukan oleh pihak sekolah. Sedangkan untuk prestasi peserta didik dijabarkan seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Aturan Penilaian Prestasi Peserta Didik

NO	TINGKAT KEJUARAAN	NILAI
1	Juara I Tingkat Nasional	1,0
2	Juara II Tingkat Nasional	0,9
3	Juara III Tingkat Nasional	0,8
4	Juara I Tingkat Propinsi	0,7
5	Juara II Tingkat Provinsi	0,6
6	Juara III Tingkat Propinsi	0,5
7	Juara I Tingkat Kabupaetn/Kota	0,4

8	Juara II Tingkat Kabupaten/Kota	0,3
9	Juara III Tingkat Kabupaten/Kota	0,2
10	Juara Tingkat Kecamatan	0,1
11	Tidak memiliki prestasi	0,00

Berikut ini merupakan contoh dari lima peserta didik baru yang mendaftar di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo dengan data nilai rata-rata ujian nasional seperti yang tertera pada tabel 3, nilai tes kemampuan akademik seperti yang tertera pada tabel 4, nilai tes diniyah seperti yang tertera pada tabel 5 dan prestasi peserta didik seperti yang tertera pada tabel 6.

Tabel 3. Contoh Data Nilai Rata-rata Ujian Nasional Peserta Didik

Peserta Didik	Rata-Rata Nilai UN	Konversi Nilai
A	65	0,65
B	87	0,87
C	56	0,56
D	70	0,70
E	87	0,87

Tabel 4. Contoh Data Nilai Tes Kemampuan Akademik Peserta Didik

Peserta Didik	Nilai Tes Akademik	Konversi Nilai
A	70	0,70
B	88	0,88
C	43	0,43
D	73	0,73
E	65	0,65

Tabel 5. Contoh Data Nilai Tes Diniyah Pesreta Didik

Peserta Didik	Nilai Tes Diniyah	Konversi Nilai
A	77	0,77
B	85	0,85
C	55	0,55
D	70	0,70
E	78	0,78

Tabel 6. Contoh Data Prestasi Peserta Didik

Peserta Didik	Prestasi	Konversi Nilai
A	Juara 2 Kab/Kota	0,30
B	Juara 2 Provinsi	0,60
C	Tidak Berprestasi	0,00
D	Tidak Berprestasi	0,00
E	Juara 2 Provinsi	0,60

Dari data nilai yang diperoleh dari tiap kriteria tersebut akan dihitung kelayakan dari faktor-faktor penunjang kelayakan apakah diterima atau tidak, dan juga ditentukan penempatan kelas peserta didik tersebut. Langkah-langkah yang dilakukan seperti berikut ini :

1. *Factor Weight*

Factor weight didapat berdasarkan pertimbangan faktor-faktor yang dianggap penting, yang selanjutnya membandingkan factor-faktor tersebut sehingga diperoleh urutan factor berdasarkan kepentingannya dari yang terpenting, kedua terpenting dan seterusnya, kemudian diubah ke dalam bentuk desimal dan diurutkan berdasarkan faktor yang terpenting.

2. *Factor Evaluation*

Untuk *factor evaluation* diambil dari beberapa data nilai kriteria penerimaan dan Pengelompokan peserta didik baru kemudian diubah ke dalam bilangan desimal untuk perhitungan metode *MFEP*. Kemudian masing-masing jenis kriteria dievaluasi dan diberikan bobot (Bobot evaluasi berkisar 0 sampai dengan 1). Pada tahap berikutnya ditentukan total nilai evaluasi untuk masing-masing jenis kriteria.

3. *Weighted Evaluation*

Melakukan perhitungan perkalian antara nilai bobot *weight* dengan nilai bobot *evaluation* sesuai dengan evaluasi pihak sekolah pada setiap calon peserta didik baru baru.

Tabel 7. merupakan tabel *factor weight* (langkah pertama) yang merupakan urutan factor yang ditentukan oleh sekolah.

Tabel 7. *Factor Weight* (FW)

Kriteria Penilaian / Faktor	Bobot Faktor (%)	<i>Factor Weigght</i>
Nilai Rata-rata UN	30%	0,30
Nilai Tes Kemampuan Akademik	30%	0,30
Nilai Tes Diniyah	30%	0,30
Prestasi Peserta Didik	10%	0,10
Jumlah		1,0

Tabel 8. merukan tabel *factor evaluation* (langkah kedua) yang merupakan beberapa data nilai kriteria penerimaan dan Pengelompokan peserta didik.

Tabel 3.8. *Factor Evaluation* (E)

Kriteria Penilaian / Faktor	A	B	C	D	E
Nilai Rata-rata UN	0,65	0,87	0,56	0,70	0,87
Nilai Tes Akademik	0,70	0,88	0,43	0,73	0,65
Nilai Tes Diniyah	0,77	0,85	0,55	0,70	0,78
Prestasi Peserta Didik	0,30	0,60	0,00	0,00	0,60

Pada table 9 merupakan *Weighted Evaluation* (langkah ketiga) yaitu perhitungan perkalian antara nilai bobot *weight* dengan nilai bobot *evaluation*.

Tabel 9. *Weighted Evaluation* (ΣWE)

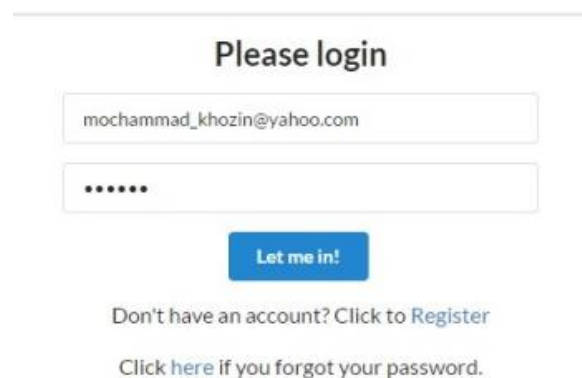
Pesreta Didik	Kriteria Penilaian	FW	E	WE
A	Nilai UN	0,30	0,65	0,20
	Tes Akademik	0,30	0,70	0,21
	Tes Diniyah	0,30	0,77	0,23
	Prestasi	0,10	0,30	0,03
Total Weighted Evaluation (ΣWE)				0,67
Pesreta Didik	Kriteria Penilaian	FW	E	WE
B	Nilai UN	0,30	0,87	0,26
	Tes Akademik	0,30	0,88	0,26
	Tes Diniyah	0,30	0,85	0,26
	Prestasi	0,10	0,60	0,06
Total Weighted Evaluation (ΣWE)				0,84
Pesreta Didik	Kriteria Penilaian	FW	E	WE
C	Nilai UN	0,30	0,56	0,17
	Tes Akademik	0,30	0,43	0,13
	Tes Diniyah	0,30	0,55	0,17
	Prestasi	0,10	0,00	0,00
Total Weighted Evaluation (ΣWE)				0,46
Pesreta Didik	Kriteria Penilaian	FW	E	WE
D	Nilai UN	0,30	0,70	0,21
	Tes Akademik	0,30	0,73	0,22
	Tes Diniyah	0,30	0,70	0,21
	Prestasi	0,10	0,00	0,00
Total Weighted Evaluation (ΣWE)				0,64

Pesreta Didik	Kriteria Penilaian	FW	E	WE
E	Nilai UN	0,30	0,87	0,26
	Tes Akademik	0,30	0,65	0,20
	Tes Diniyah	0,30	0,78	0,23
	Prestasi	0,10	0,60	0,06
Total Weighted Evaluation (ΣWE)				0,75

Total *Weighted Evaluation* (ΣWE) merupakan hasil akhir dari perhitungan metode *MultiFactor Evaluation Process*, yang kemudian dari hasil tersebut akan dijadikan pedoman untuk menentukan penerimaan dan pengelompokan peserta didik baru. Data data yang masuk akan di *Sort* kelas / diurutkan berdasarkan hasil akhir Total *Weighted Evaluation* (ΣWE). Dari hasil *Sort* kelas tersebut dapat diketahui nama peserta didik yang diterima dan penempatan kelas peserta didik tersebut.

4. HASIL Implementasi Sistem

1. Tampilan halaman Login



Gambar 2. Tampilan Halaman Login

Gambar 2. merupakan tampilan dari halaman login yang berfungsi untuk melakukan proses login atau masuk ke dalam sistem.

2. Tampilan halaman utama admin

Tampilan ini merupakan tampilan dari halaman utama yang berfungsi menampilkan data-data pesreta didik yang sudah daftar / registrasi sebagai peserta didik baru. Terdapat fungsi *edit* dan *delete* pada tampilan ini, serta terdapat pula fungsi pemberian nilai sesuai kriteria yang telah ditentukan sebagai bahan penerimaan dan Pengelompokan peserta didik baru.

Data Peserta Didik

Show 10 entries

ID Peserta Didik	Nama Peserta Didik	Alamat	Agama	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Asal Sekolah	No Telp	Action
SMP-PAR001	Achmad Ivan Ardiansyah	Jl. Wadung Asri 48 RT.3 RW.7 Waru Sidoarjo	Islam	L	Sidoarjo	2003-12-02	SDN Wadung Asri Waru	08813149523	edit delete
SMP-PAR002	Achmad Khobir Aryana	Jl. Zainal Abidin ID RT.6 RW.3 Tambak Sumur Waru Sidoarjo	Islam	L	Surabaya	2004-03-21	SDN Tambak Sumur Waru	085648383935	edit delete

Gambar 3. Halaman utama admin

3. Tampilan perhitungan Metode *Multifactor Evaluatin Proses*

Pada gambar 4. merupakan tampilan dari proses sistem pendukung keputusan peserta didik yang menggunakan perhitungan Metode *Multifactor Evaluatin Proses* dalam menentukan peserta didik yang akan diterima dan dikelompokkan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sekolah melalui tombol sort kelas.

SMP Islam Parlaungan Data Peserta Didik Nilai Peserta Didik mohammad_khozim@yahoo.com

Sort Kelas

Show 10 entries

Peserta Didik	Nilai Rata-rata UN	Nilai Tes Akademik	Nilai Tes Diolah	Prestasi Peserta Didik	Bobot				Total	Kelas	Action
					Nilai Rata-rata UN	Nilai Tes Akademik	Nilai Tes Diolah	Prestasi Peserta Didik			
Achmad Ivan Ardiansyah	65	70	77	30	0.20	0.21	0.23	0.03	0.67		edit
Achmad Khobir Aryana	87	88	85	60	0.26	0.26	0.26	0.06	0.84	kelas A	edit
Adam Itha Pramsadya	56	43	55	0	0.17	0.13	0.17	0.00	0.46	Masa Anda Tidak Lulus	edit

Gambar 4. Tampilan Proses Metode

4. Tampilan halaman registrasi peserta didik

Pada gambar 5. merupakan tampilan dari registrasi peserta didik baru dengan mengisi biodata sesuai dengan data yang ada.

Lengkapi Data Berikut Sesuai Dengan Identitas Anda

Id Peserta Didik Digunakan Untuk Cek Kelulusan

Id Peserta Didik

Nama Peserta Didik

Alamat

Agama

Jenis Kelamin

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Asal Sekolah

No Telp

Gambar 5. Tampilan halaman registrasi peserta didik.

5. Tampilan cek hasil system

Berikut merupakan tampilan dari hasil pengecekan hasil penerimaan dan pengelompokan kelas peserta didik baru

Please login

Don't have an account? [Click to Register](#)

[Click here if you forgot your password.](#)

Gambar 6. Login cek hasil

Masukan Id Siswa Anda

Gambar 7. Entry id cek hasil



Gambar 8. Hasil dari sistem

Perhitungan Sistem

pengujian perhitungan sistem pendukung keputusan dilakukan dengan beberapa langkah sesuai dengan metode yang digunakan yaitu metode *Multifactor Evaluation Proses*.

Dalam metode ini ada 3 langkah penting yang dilakukan, langkah – langkah tersebut yaitu sebagai berikut :

1. **Factor Weight** dengan Memasukkan nilai yang digunakan sebagai kriteria – kriteria pada sistem pendukung keputusan penerimaan dan Pengelompokan peserta didik. Uji coba dilakukan seperti yang terlihat pada gambar 9.

Gambar 9. Tampilan *Factor Weight*

2. **Factor Evaluation**, bobot evaluasi yang diberikan kepada masing-masing kriteria.

Peserta Didik	Nilai Rata-rata UN	Nilai Tes Akademik	Nilai Tes Diniah	Prestasi Peserta Didik	Bobot				Total	Kelas	Action
					Nilai Rata-rata UN	Nilai Tes Akademik	Nilai Tes Diniah	Prestasi Peserta Didik			
Achmad Ivan Ardiansyah	65	70	77	30	0,20	0,21	0,23	0,03	0,67		

Gambar 10. Tampilan hasil *Factor Evaluation*

3. **Weighted Evaluation**, Melakukan perhitungan perkalian antara nilai bobot *weight* dengan nilai

bobot *evaluation* sesuai dengan evaluasi pihak sekolah pada setiap calon peserta didik baru baru.

Peserta Didik	Nilai Rata-rata UN	Nilai Tes Akademik	Nilai Tes Diniah	Prestasi Peserta Didik	Bobot				Total	Kelas
					Nilai Rata-rata UN	Nilai Tes Akademik	Nilai Tes Diniah	Prestasi Peserta Didik		
Achmad Ivan Ardiansyah	65	70	77	30	0,20	0,21	0,23	0,03	0,67	kelas C
Achmad Khobir Anyana	87	88	85	60	0,26	0,26	0,26	0,06	0,84	kelas A
Adam Ilhza Pramudya	56	43	55	0	0,17	0,13	0,17	0,00	0,46	Maaf Anda Tidak Lulus
Ade Lina Djubaidah	70	73	70	0	0,21	0,22	0,21	0,00	0,64	kelas D
Adella Aurora Vanesa	87	65	78	60	0,26	0,20	0,23	0,06	0,75	kelas B

Gambar 11. Tampilan hasil *Weighted Evaluation*

Perbandingan hasil perhitungan sistem dan perhitungan metode secara manual

Untuk membuktikan bahwa sistem yang dibuat sesuai dengan metode yang digunakan yaitu metode *Multifactor Evaluation Proses* maka diperlukan suatu pembuktian dengan membandingkan hasil akhir dari uji coba data yang telah dilakukan. Dan berikut merupakan hasil akhir dari perhitungan sistem dan perhitungan manual metode *Multifactor Evaluation Proses* yang diujicoba pada 5 calon peserta didik baru dengan beberapa nilai kriteria yang telah dimasukan :

Peserta Didik	Nilai Rata-rata UN	Nilai Tes Akademik	Nilai Tes Diniah	Prestasi Peserta Didik	Bobot				Total	Kelas
					Nilai Rata-rata UN	Nilai Tes Akademik	Nilai Tes Diniah	Prestasi Peserta Didik		
Achmad Ivan Ardiansyah	65	70	77	30	0,20	0,21	0,23	0,03	0,67	kelas C
Achmad Khobir Anyana	87	88	85	60	0,26	0,26	0,26	0,06	0,84	kelas A
Adam Ilhza Pramudya	56	43	55	0	0,17	0,13	0,17	0,00	0,46	Maaf Anda Tidak Lulus
Ade Lina Djubaidah	70	73	70	0	0,21	0,22	0,21	0,00	0,64	kelas D
Adella Aurora Vanesa	87	65	78	60	0,26	0,20	0,23	0,06	0,75	kelas B

Gambar 12. Hasil perhitungan sistem

Tabel 10. Perhitungan Manual metode

Peserta Didik	Kriteria Penilaian	FW	E	WE
A	Nilai UN	0,30	0,65	0,20
	Tes Akademik	0,30	0,70	0,21

	Tes Diniyah	0,30	0,77	0,23
	Prestasi	0,10	0,30	0,03
Total Weighted Evaluation (ΣWE)				0,67
Peserta Didik	Kriteria Penilaian	FW	E	WE
B	Nilai UN	0,30	0,87	0,26
	Tes Akademik	0,30	0,88	0,26
	Tes Diniyah	0,30	0,85	0,26
	Prestasi	0,10	0,60	0,06
Total Weighted Evaluation (ΣWE)				0,84
Peserta Didik	Kriteria Penilaian	FW	E	WE
C	Nilai UN	0,30	0,56	0,17
	Tes Akademik	0,30	0,43	0,13
	Tes Diniyah	0,30	0,55	0,17
	Prestasi	0,10	0,00	0,00
Total Weighted Evaluation (ΣWE)				0,46
Peserta Didik	Kriteria Penilaian	FW	E	WE
D	Nilai UN	0,30	0,70	0,21
	Tes Akademik	0,30	0,73	0,22
	Tes Diniyah	0,30	0,70	0,21
	Prestasi	0,10	0,00	0,00
Total Weighted Evaluation (ΣWE)				0,64
Peserta Didik	Kriteria Penilaian	FW	E	WE
E	Nilai UN	0,30	0,87	0,26
	Tes Akademik	0,30	0,65	0,20
	Tes Diniyah	0,30	0,78	0,23
	Prestasi	0,10	0,60	0,06

Total Weighted Evaluation (ΣWE)	0,75
---	-------------

Dari kedua uji coba tersebut diperoleh hasil akhir (*Weighted Evaluation*) yang sama yaitu sebagai berikut :

Tabel 11. Perbandingan hasil uji coba

Peserta Didik	<i>Hasil WE</i>	<i>Hasil WE</i>
	<i>Sistem</i>	Manual
A	0,67	0,67
B	0,84	0,84
C	0,46	0,46
D	0,64	0,64
E	0,75	0,75

5. KESIMPULAN

- a) Aplikasi mampu membantu pihak sekolah / panitia PPDB dalam penerimaan dan pengelompokan kelas peserta didik baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
- b) Pengujian *White Box* dari perhitungan manual dengan perhitungan yang dilakukan oleh sistem yang menggunakan rumus metode *Multifactor Evaluation Proses* memberikan hasil penerimaan dan pengelompokan peserta didik yang sama dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, sehingga penerimaan dan pengelompokan peserta didik baru tidak perlu dilakukan secara manual dan dapat dilakukan dengan sistem pendukung keputusan penerimaan dan pengelompokan peserta didik.
- c) Aplikasi yang dibangun mampu menghasilkan laporan berupa hasil cetak / *print out* yang dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam penerimaan dan pengelompokan peserta didik baru di SMP Islam Parlaungan Waru Sidoarjo.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Putra, Disnata Cahya, (2012). *Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMA Darma Bangsa Bandar Lampung*, Jurnal Sistem Informasi Sekolah Tinggi Management dan Ilmu Komputer Gading Rejo Pringsewu.
- [2] Fahrurrozi Imam, "*Proses Pemodelan Software dengan Metode Waterfall dan Extreme Programing Studi Banding*, Jurnal Studi Ilmu Komputer Universitas Gajah Mada.
- [3] Turban , Efraim & Aronson, Jay E. 2001. *Decision Support Systems and Intelligent Systems. 6th edition*. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.
- [4] Sparague, R. H. and Watson H. J. 1993. *Decision Support Systems: Putting Theory Into Practice*. Englewood Clifts, N. J., Prentice Hall.

- [5] BudiSutejo, 2006. Sistem Informasi pendaftaran siswa baru di SMK Negeri 2 Ciajur-cianjur
- [6] Khaidir Ahmad, (2014). *Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru Di SMA Negeri 1 Badar Dengan Metode Multifactor valuation Process (MFEP)*, Jurnal Teknik Informatika STMIK Budidarma Medan.
- [7] Nugroho, Bunafit, Aplikasi Pemrograman Web dinamis dan PHP dan dan MySQL, GAVA MEDIA, Yogyakarta, 2004
- [8] Andi Sunyoto, M. Kom, *Ajax Membangun Web dengan Teknologi Asynchronous JavaScript & XML*, ANDI
- [9] Darie, Cristian; Filip Chereches-Tosa, Mihai Bucicia (2005). *Ajax And Php: Building Responsive Web Applications*. Packt Publishing