e-ISBN: 978-602-450-211-9
p-ISBN: 978-602-450-210-2

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN TEMPAT DUDUK BAGI SISWA SEKOLAH DASAR

R. Arri Widyanto[1*], Rosidin Usman Al Khaq[2]
[1]Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Magelang
[2] Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Magelang
[*]arri_w@ummgl.ac.id

ABSTRAK

Keberhasilan kegiatan belajar mengajar dikelas, tidak hanya tergantung dalam penguasaan bahan ajar atau penggunaan metode pembelajaran, tetapi proses pembelajaran yang baik akan dipengaruhi pula oleh suasana belajar yang kondusif dan posisi tempat duduk siswa yang nyaman. Penentuan tempat duduk siswa sekolah dasar umumnya dilakukan dengan memilih sendiri, bahkan kadang-kadang berebut untuk duduk di kursi depan. Selain itu dilakukan secara acak berdasar waktu kedatangan di awal semester. Posisi tempat duduk yang sudah dipilih ini tidak berubah sampai akhir semester. Sehingga siswa yang mendapatkan posisi tempat duduk yang tidak nyaman, harus menunggu satu semester untuk bisa berpindah tempat duduk yang lain. Dari permasalahan tersebut maka perlu dibangun sistem pendukung keputusan untuk penentuan posisi tempat duduk siswa. Metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem ini, menggunakan metode waterfall yang terdiri dari analisis, desain, implementasi pemrograman dan penerapan. Hasil penelitian ini berupa aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk merekomendasikan posisi tempat duduk untuk siswa Sekolah Dasar. Sistem ini diimplentasikan pada Kelas 3 Sekolah Dasar Negeri Windusari 2 yang bisa digunakan untuk rekomendasi penentuan posisi tempat duduk siswa.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Tempat Duduk Siswa, Sekolah Dasar.

ABSTRACT

The success of teaching and learning activities in the classroom, not only depends on the mastery of teaching materials or the use of learning methods, but a good learning process will also be influenced by a conducive learning atmosphere and comfortable student seating positions. Determination of primary school students' seat is generally done by choosing their own, sometimes even scrambling to sit in the front seat. It is also done randomly based on arrival time at the beginning of the semester. Preferred seating positions do not change until the end of the semester. So students who get an uncomfortable seating position, have to wait a semester to be able to move to another seat. From these problems it is necessary to build a decision support system for the positioning of student seats. The method used to develop this system, using waterfall method consisting of analysis, design, programming and implementation. The result of this research is the application of Decision Support System to recommend seating position for elementary school students. This system is implemented in Grade 3 of Windusari 2 Primary School which can be used for students' seating positioning recommendation.

Keyword : Decission Support System, Student Seating, Elementary School.

PENDAHULUAN

Kegiatan belajar mengajar, merupakan kegiatan utama di sekolah. Guru memiliki peran yang vital dalam proses pembelajaran, karena berhadapan langsung dengan peserta didik yang berperan sebagai subjek belajar. Kegiatan guru di dalam kelas meliputi dua hal pokok yaitu kegiatan mengajar dan kegiatan manajerial (M. Entang dan T. Raka Joni dalam Maman Rachman, 1997: 8) Kegiatan manajerial kelas bermaksud menciptakan dan memelihara

kondisi kelas yang kondusif serta mengembalikannya bila terjadi gangguan agar kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung secara efektif dan efisien.

Keberhasilan dalam proses belajar mengajar dipengaruhi oleh faktor intern dan faktor ekstern peserta didik. Faktor intern peserta didik berhubungan dengan masalah emosi, pikiran, dan perilaku. Kepribadian peserta didik dengan ciri khasnya masing-masing menyebabkan peserta didik berbeda dari peserta didik lainnya sacara individual. Faktor ekstern peserta didik terkait dengan masalah suasana lingkungan belajar, penempatan tempat duduk peserta didik, pengelompokan peserta didik, jumlah peserta didik, dan sebagainya. Proses pembelajaran yang baik dipengaruhi pula oleh suasana belajar yang kondusif atau maksimal berkaitan dengan penentuan tempat duduk siswa. Biasanya penentuan tempat duduk siswa yang umum dilakukan dan ditentukan menggunakan cara manual, yaitu pada saat hari pertama masuk sekolah orang tua atau siswa berlomba-lomba datang di pagi hari atau bahkan sampai menginap di sekolah, dengan alasan ingin mendapatkan tempat duduk yang paling depan. Posisi tempat duduk siswa tidak berubah sampai akhir semester sehingga yang mendapatkan tempat duduk pada posisi yang tidak nyaman, akan mempengaruhi proses belajar mengajar. Upaya menciptakan suatu kondisi kelas yang memungkinkan peserta didik dalam kelas tersebut dapat belajar dengan efektif dan memelihara situasi kelas agar tetap kondusif untuk proses belajar mengajar, maka tepat duduk harus diatur sedemikian rupa. Tata letak tempat duduk peserta didik dalam kelas semuanya berbentuk format kolom dan baris. Hal ini sesuai dengan pendapat Radno Harsanto (2007: 59) yang menyatakan bahwa tata letak tempat duduk siswa dalam kelas formal di sekolah pada umumnya berbentuk format kolom dan baris. Namun demikian, masih terdapat permasalahan dalam upaya pengaturan tempat duduk peserta didik. Beberapa kendala yang menyebabkan pengaturan tempat duduk peserta didik belum bisa maksimal adalah karena beberapa kondisi ruang kelas yang kurang lebar sehingga tidak memungkinkan untuk diadakan variasi formasi tempat duduk. Selain itu karena faktor guru yang terkadang kurang proaktif untuk melakukan pengaturan tempat duduk karena dianggap repot dan menyita waktu.

Dari permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penentuan tempat duduk siswa yang tepat dan efisien. Sehingga diperlukan suatu sistem agar susunan tempat duduk siswa yang diterapkan bisa meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar.

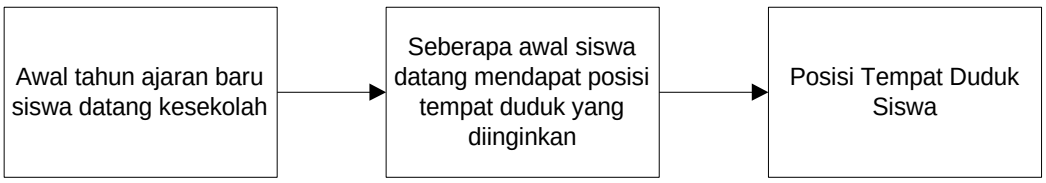
e-ISBN: 978-602-450-211-9
p-ISBN: 978-602-450-210-2

METODE PENELITIAN

Model yang digunakan dalam mengembangkan sistem ini, menggunakan teknik rekayasa perangkat lunak model *Waterfall* atau dikenal dengan model air terjun, yang terdiri dari : analisis, desain, implementasi pemrograman dan penerapan (Pressman, 2005)

1. Analisis sistem berjalan. Penataan tempat duduk adalah salah satu upaya yang dilakukan dalam mengelola kelas. Karena pengelolaan kelas yang efektif akan menentukan hasil pembelajaran yang dicapai. Dengan penataan tempat duduk yang baik maka diharapkan akan menciptakan kondisi belajar yang kondusif, dan juga menyenangkan bagi siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Winzer dalam (Winataputra, 2003) bahwa "penataan lingkungan kelas yang tepat berpengaruh terhadap tingkat keterlibatan dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Lebih jauh, diketahui bahwa tempat duduk berpengaruh jumlah terhadap waktu yang digunakan siswa untuk menyelesaikan tugas yang diberikan".

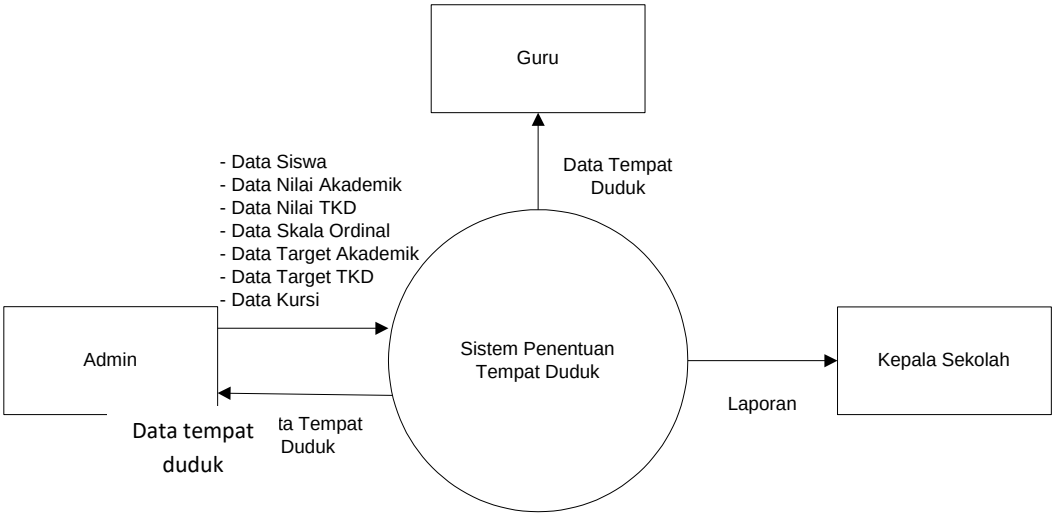
   Sistem penentuan tempat duduk yang berjalan selama ini ialah berupa penentuan secara acak. Berikut adalah proses penentuan tempat duduk secara yang berjalan :



Gambar 1. Mekanisme Sistem Penentuan Tempat Duduk Siswa Secara Manual

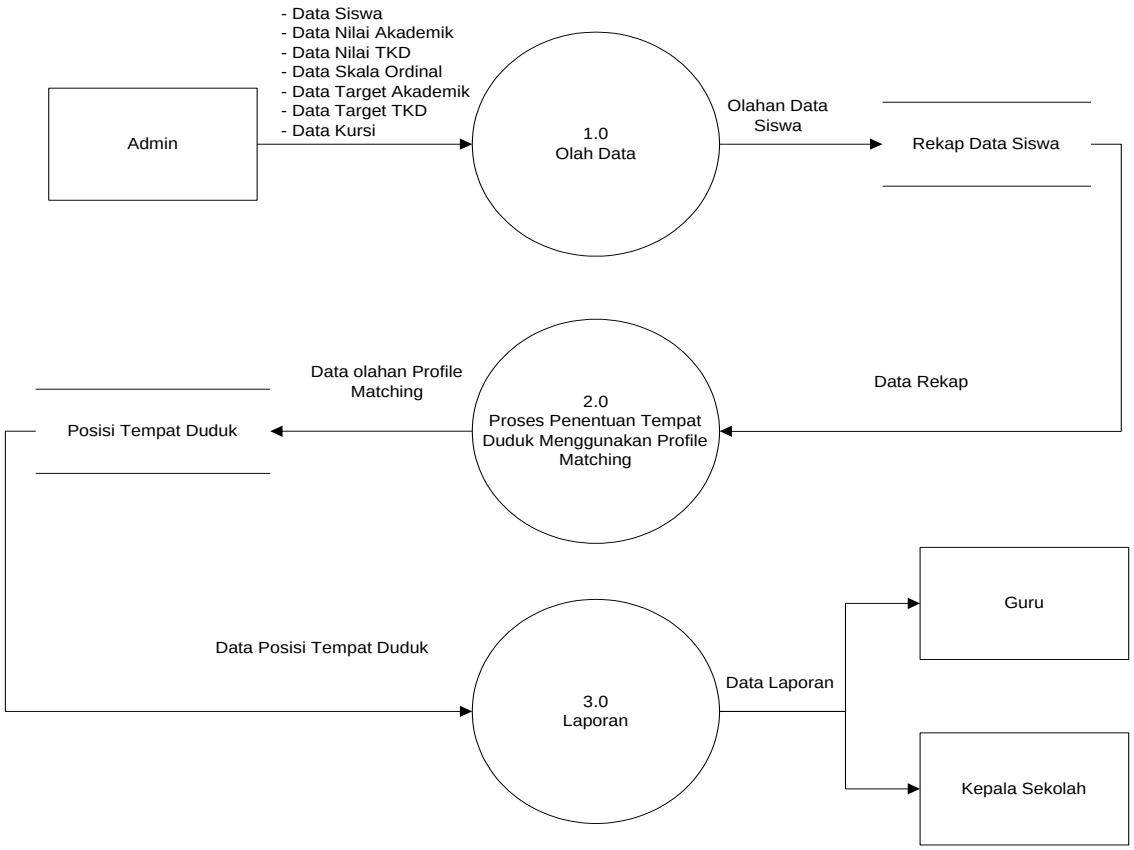
   Pada proses ini posisi tempat duduk ditentukan oleh seberapa awal siswa datang untuk memperoleh tempat duduk. Dilihat dari cara tersebut tingkat keberhasilan kegiatan belajar mengajar dalam kelas masih belum maksimal karena pengelompokan siswa masih belum tepat.

2. Perancangan Sistem. Perancangan sistem ini dilakukan dengan merancang Diagram Arus Data, Rancangan database dan rancangan interface.
   a. Diagram Arus Data. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan rancangan sistemnya, dimulai dari diagram konteks, diagram level 0 dan diagram level 1 seperti terlihat pada gambar berikut :



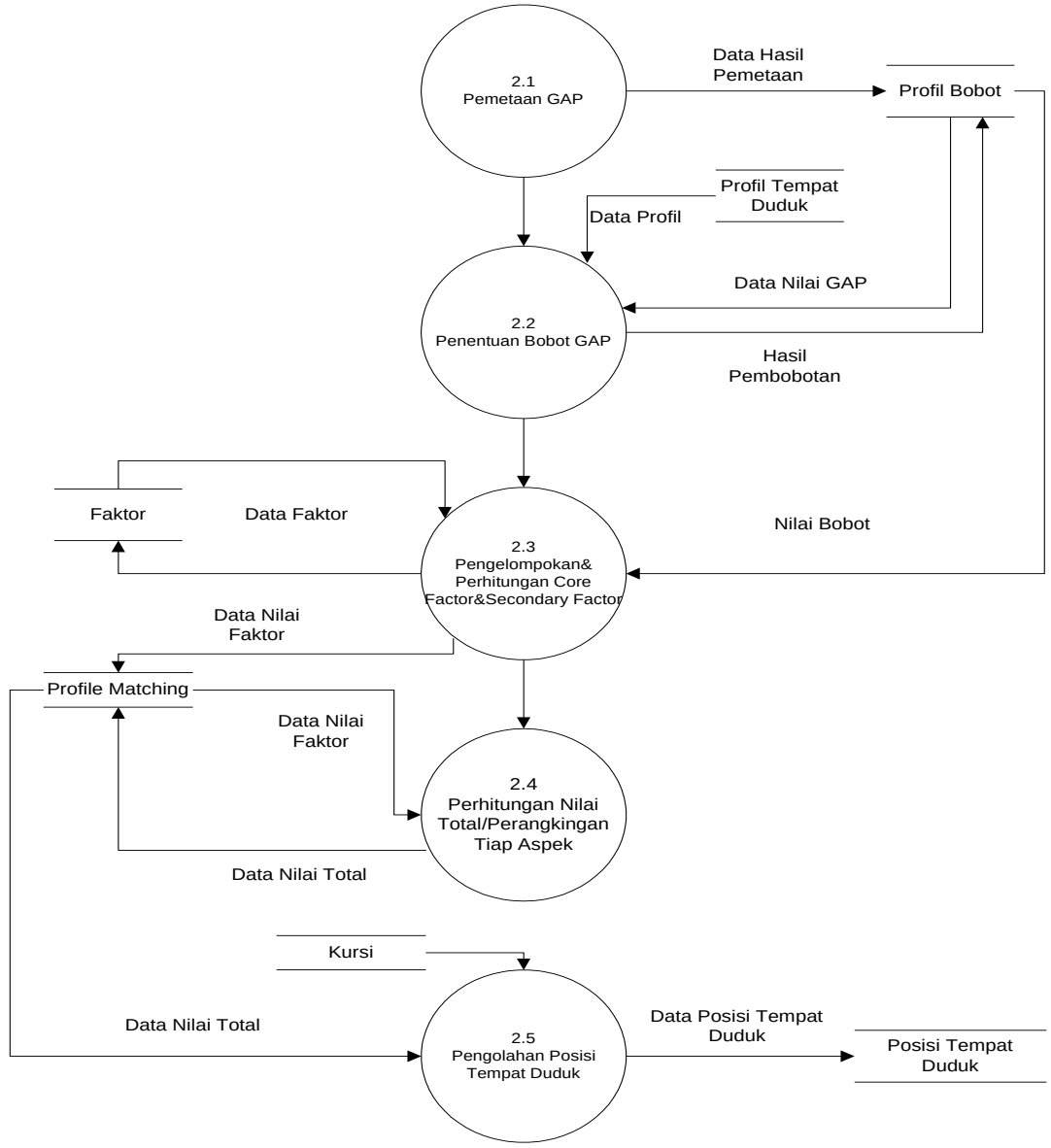
Gambar 2. Diagram Konteks Sistem Rekomendasi Pengelompokan Tempat Duduk Siswa

Terdiri dari tiga entitas yang terdiri dari Guru, Admin dan kepala sekolah. Guru menyerahkan data yang dibutuhkan ke admin, selanjutnya admin menginputkan nama dan kata sandi untuk masuk ke sistem kemudian admin menginputkan data ke dalam sistem sesuai prosedur dimana hasilnya akan diserahkan kepada guru dan laporan akan diserahkan ke kepala sekolah.



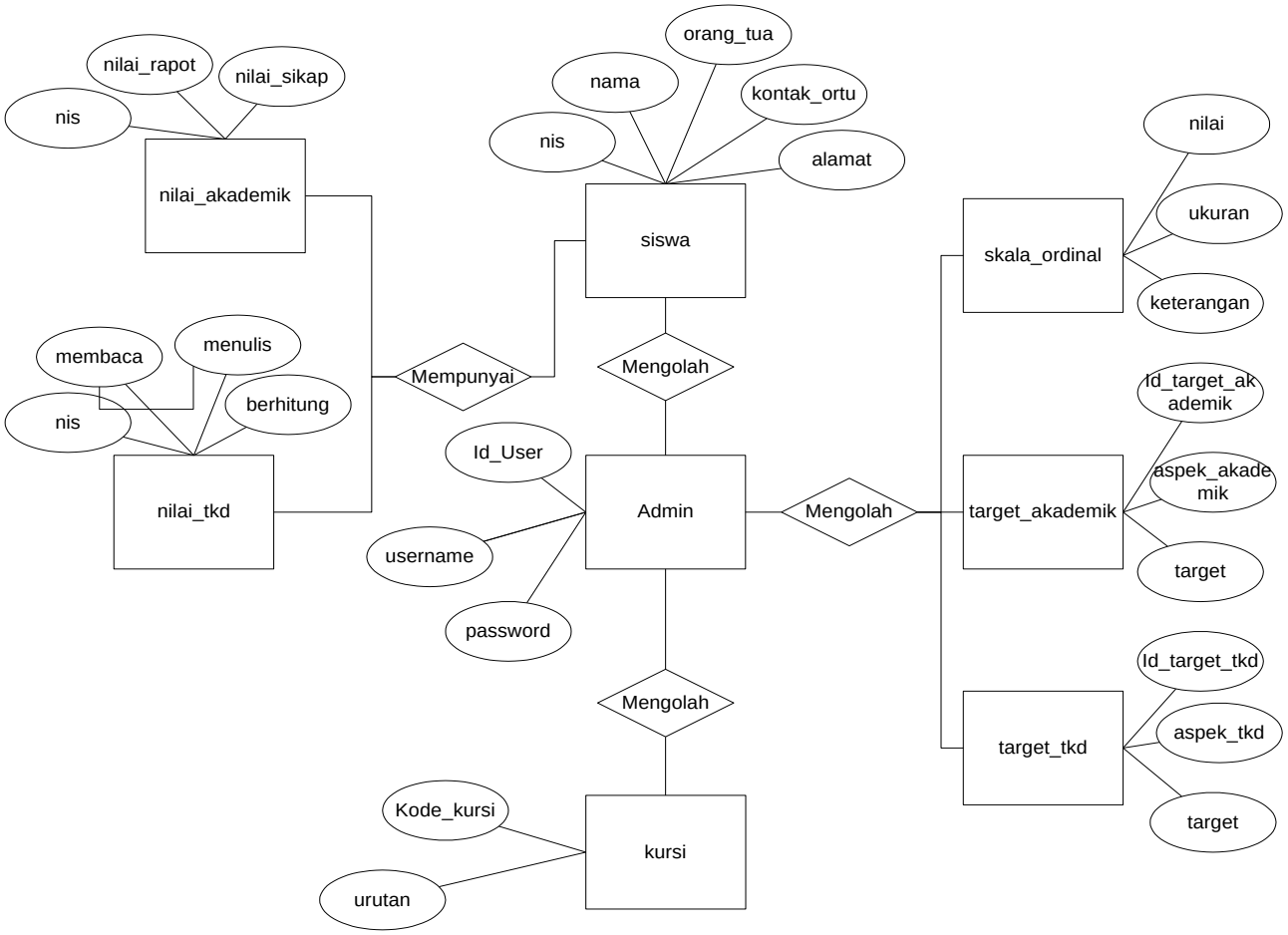
e-ISBN: 978-602-450-211-9
p-ISBN: 978-602-450-210-2

Gambar 3. DFD Level 0 Sistem Rekomendasi Pengelompokan Tempat Duduk Siswa



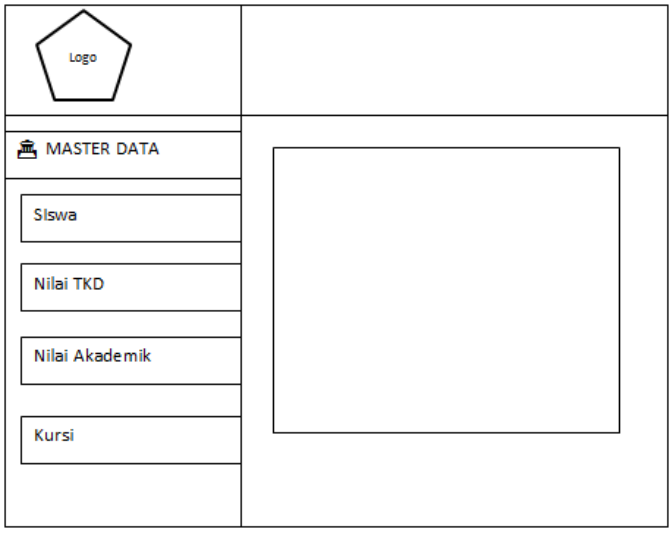
Gambar 4. DFD Level 1 Proses Sistem Rekomendasi Tempat Duduk Siswa

b. Rancangan Database. Perancangan database sistem ini menggunakan teknik Entity Relationship Diagram (ERD) yang menggunakan entitas-entitas dan relasinya, yang selanjutnya di transformasikan menjadi tabel-tabel. Impelementasinya menggunakan My Sql. Rancangan ERD nya terlihat pada gambar 5 berikut :



Gambar 5. ERD Sistem Rekomendasi Tempat Duduk Siswa

c. Rancangan Interface. Rancangan interface ini digunakan sebagai interaksi antara user dengan komputer. Rancangannya terlihat pada gambar 6 berikut :



Gambar 6. Rancangan Menu Master Data

e-ISBN: 978-602-450-211-9
p-ISBN: 978-602-450-210-2

3. Pemrograman. Tahapan ini merupakan tahapan mengimplementasikan rancangan ke dalam bahasa pemrograman. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan implementasi databasenya menggunakan My Sql.
4. Pengujian sistem. Setelah di implementasikan kedalam bahasa pemrograman, dilakukan pengujian sistem. Pengujian ini menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat untuk mengetahui cara kerja dan fungsi dari sistem yang telah dibangun. Hasil pengujian ini dapat diketahui kekurangan dari perangkat lunak, sehingga bisa menjadi sarana untuk pertimbangan dalam pengembangan perangkat lunak ini di kemudian hari. Tabel hasil pengujian terlihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Tabel Hasil Pengujian Black box

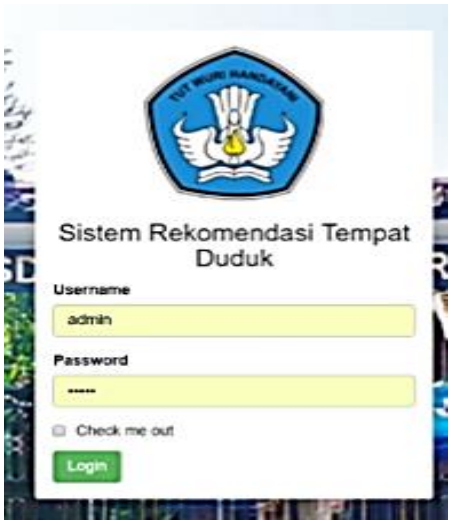
No	Pengujian	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pada Sistem	Status
1	Form Menu Login	Masukkan nama pada kolom username dan kata sandi pada kolom password	User isi login dan password terdaftar dapat masuk, jika login tidak terdaftar maka ditolak.	Dicoba dengan login yang terdaftar dapat masuk,dicoba dengan login yang tidak terdaftar ditolak	Berhasil
2	Menu Master Data	Klik menu Master Data	Apabila berhasil maka program akan menampilkan pilihan menu Siswa, Nilai TKD, Nilai Akademik, dan Kursi.	Program Menampilkan pilihan menu Siswa, Nilai TKD, Nilai Akademik, dan Kursi.	Berhasil
3	Input Data Siswa	Klik Menu Data Siswa pilih edit	Apabila berhasil maka data akan masuk ke database dan tertampil pada tabel Data Siswa	Data tersimpan di database dan tertampil pada tabel Data Siswa	Berhasil
4	Menampilkan Menu Profile Matching	Klik Menu Profile Mathing	Apabila berhasil maka program akan menampilkan menu Skala Ordinal, Target	Program Menampilkan menu Skala Ordinal, Target	Berhasil

			TKD, Target Akademik, Perangkingan	TKD, Target Akademik, Perangkingan.	
5	Menampilkan hasil posisi kursi	Klik Lihat Posisi Kursi	Apabila berhasil maka program akan menampilkan Posisi Kursi	Program menampilkan Posisi Kursi	Berhasil

5. Implementasi Sistem. Tahap terakhir adalah impementasi sistem. Tahap ini dilakukan dengan menerapkan sistem ini di Sekolah Dasar. Tahap pertama diimplementasikan untuk kelas 3 dan selanjutnya di implementasikan untuk seluruh kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini, berupa aplikasi pendukung keputusan yang digunakan untuk rekomendasi penentuan tempat duduk yang di implementasikan untuk siswa sekolah dasar. Pengguna sistem ini adalah guru kelas atau operator sekolah. Menurut Alter dalam (Kusrini, 2007) Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu di gunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Pengguna diwajibkan untuk melakukan otentifikasi terlebih dahulu untuk masuk kedalam sistem, menggunakan menu login berikut :

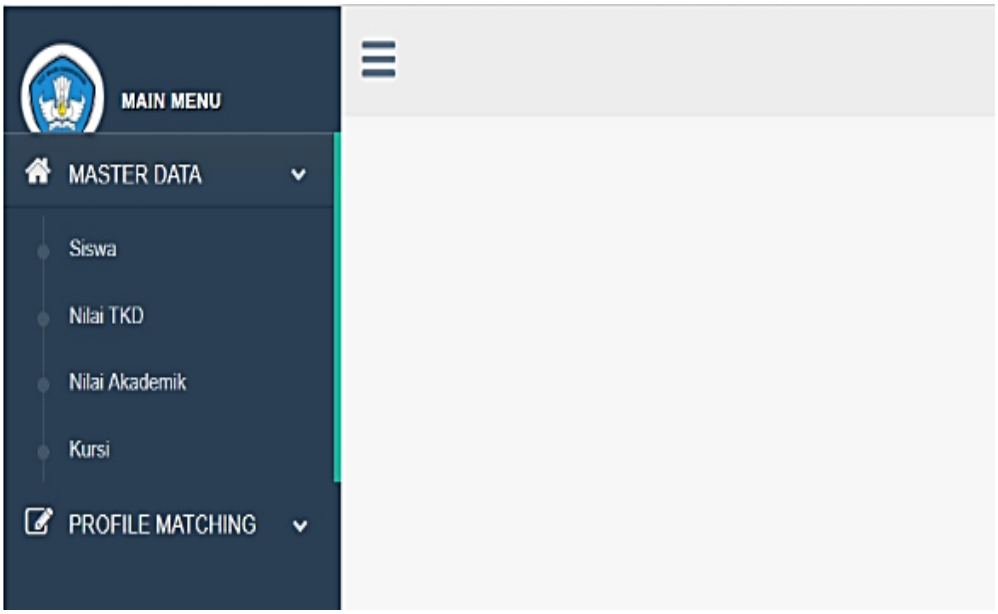


Gambar 7. Menu Login Sistem

e-ISBN: 978-602-450-211-9
p-ISBN: 978-602-450-210-2

Pada menu ini, pengguna harus memasukkan user name dan password terlebih dahulu, sebelum masuk ke menu-menu berikutnya. Struktur Menu Utama aplikasi ini adalah sebagai berikut :

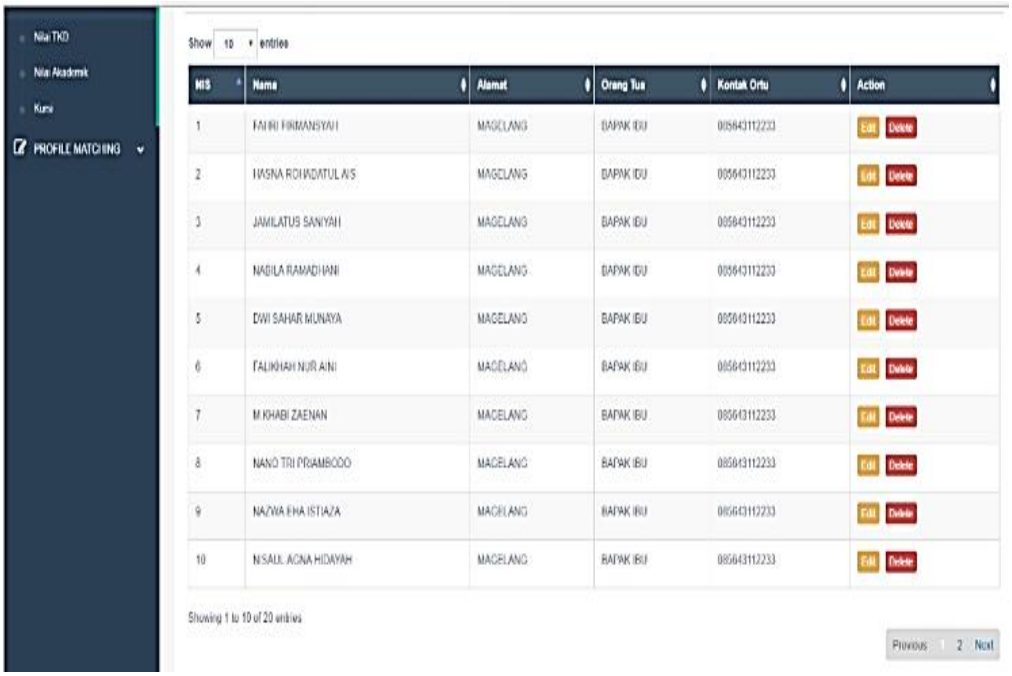
1. Menu Master Data. Menu ini digunakan untuk mengisikan Data Siswa, Nilai TKD, Nilai Akademik dan Data tempat duduk.



Gambar 8. Menu Master Data

a. Menu Data Siswa

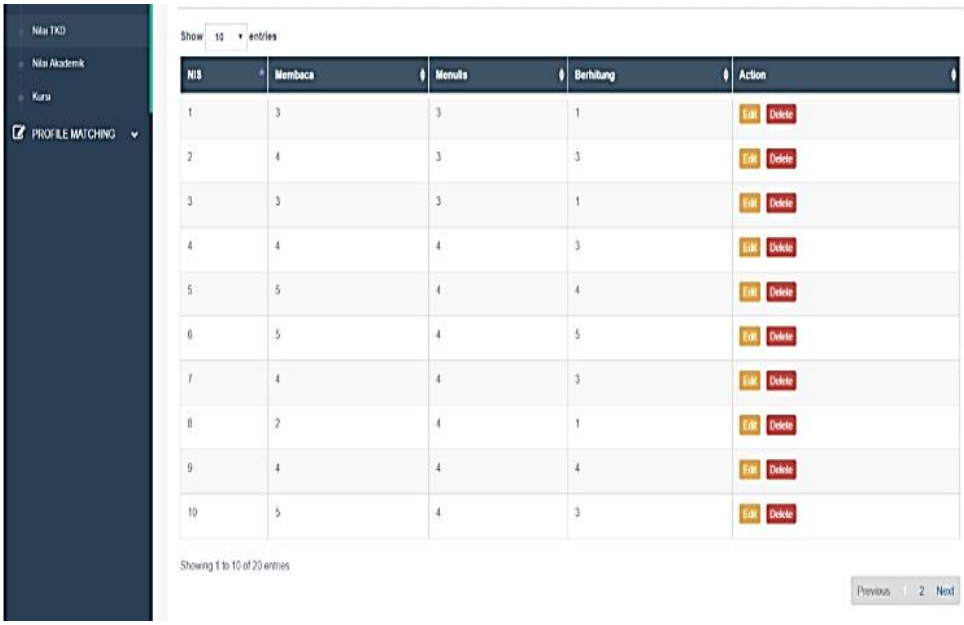
Pada Menu ini user menginputkan data siswa diantaranya NIS, Nama, Alamat, Orang Tua, Kontak Ortu.



Gambar 9. Menu Data Siswa

b. Menu Data TKD

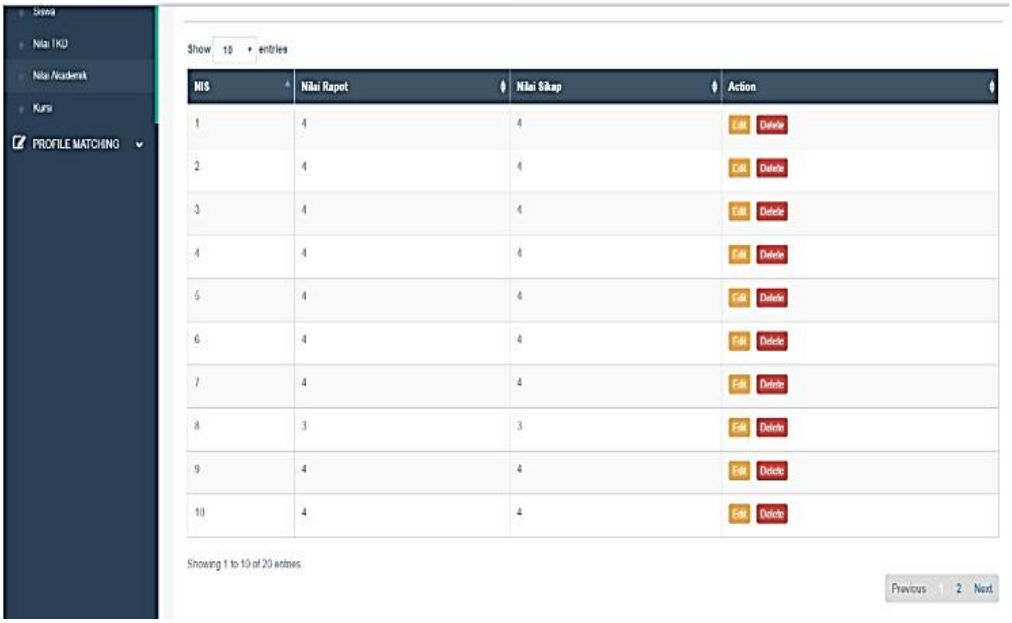
Pada Menu ini user menginputkan data nilai Tes Kompetensi Dasar yang meliputi : Nilai Membaca, Menulis, Berhitung.



Gambar 10. Menu Data TKD

c. Menu Data Nilai Akademik

Menu ini digunakan untuk meninputkan data nilai Rapot, Nilai Sikap.

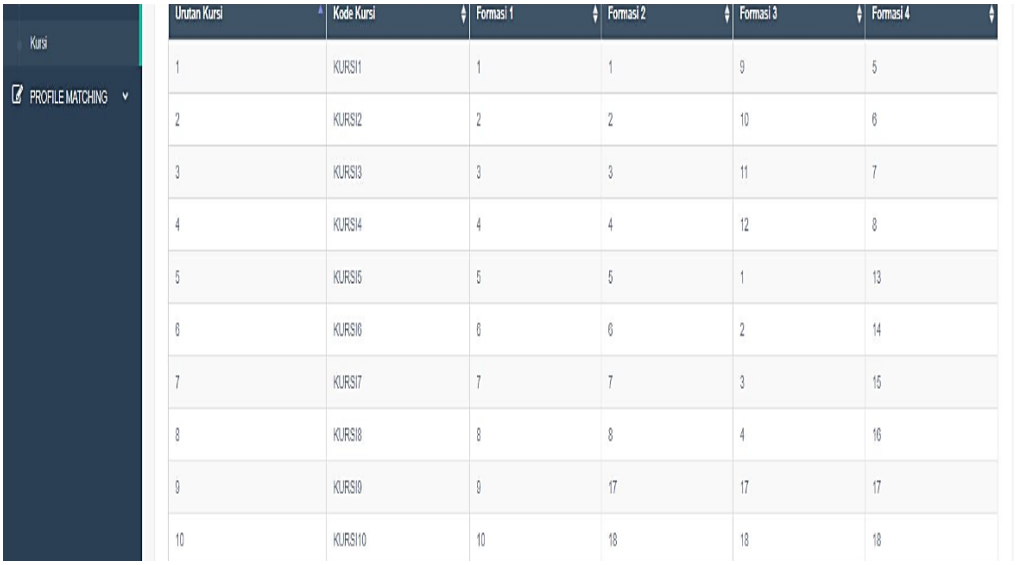


Gambar 11. Data Nilai Akademik

e-ISBN: 978-602-450-211-9
p-ISBN: 978-602-450-210-2

d. Menu Data Kursi

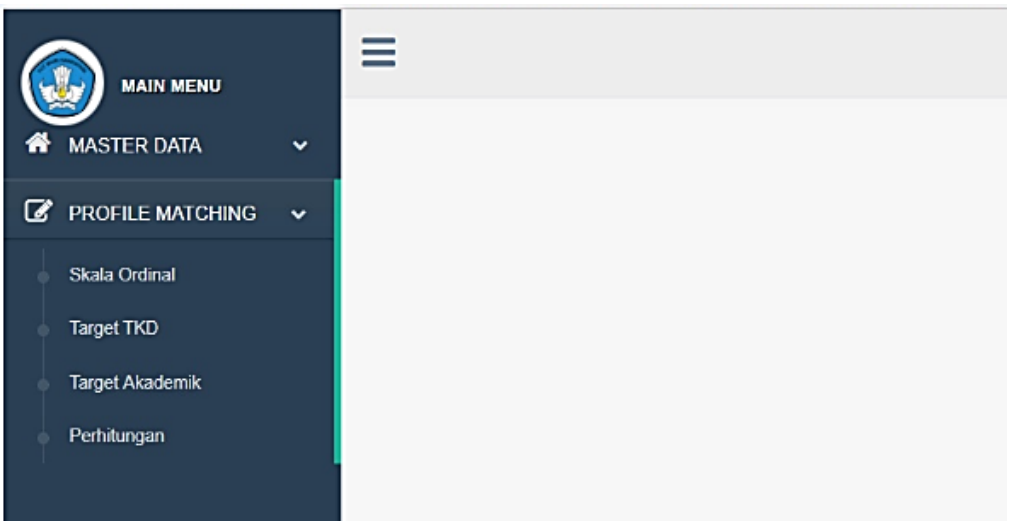
Menu ini digunakan oleh user bisa memilih jenis formasi yang akan digunakan untuk tempat duduk siswa.



Urutan Kursi	Kode Kursi	Formasi 1	Formasi 2	Formasi 3	Formasi 4
1	KURSI1	1	1	9	5
2	KURSI2	2	2	10	6
3	KURSI3	3	3	11	7
4	KURSI4	4	4	12	8
5	KURSI5	5	5	1	13
6	KURSI6	6	6	2	14
7	KURSI7	7	7	3	15
8	KURSI8	8	8	4	16
9	KURSI9	9	17	17	17
10	KURSI10	10	18	18	18

Gambar 12. Menu Data Kursi

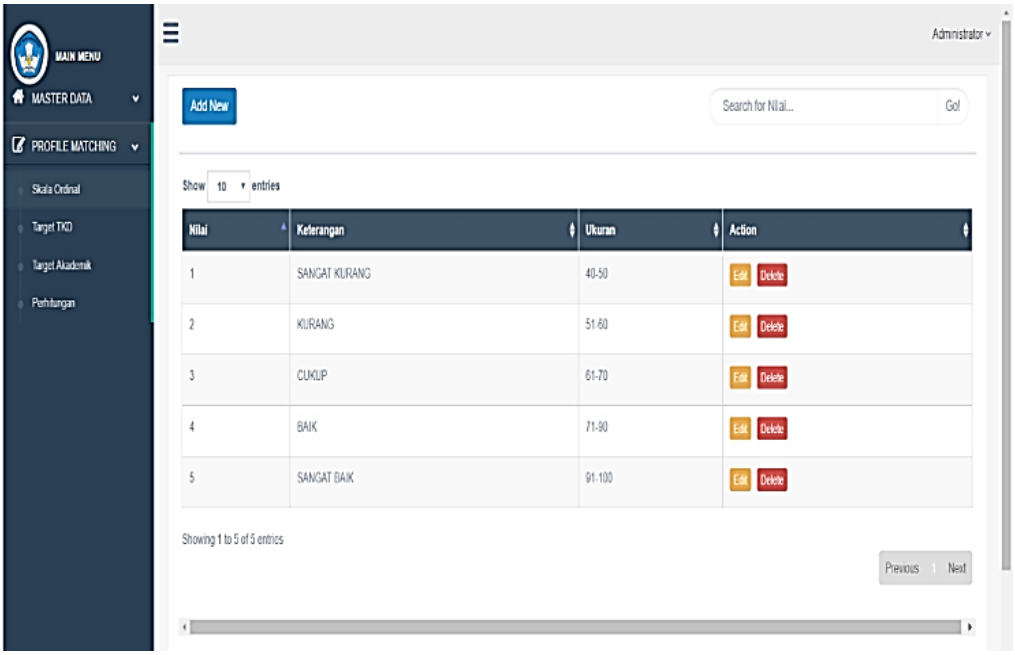
2. Menu *Profile Matching.* Berisi beberapa menu untuk tahapan perhitungan Profile Matching diantaranya Skala Ordinal, Target TKD, Target Akademik dan Perangkingan. Menurut Kusrini (2007), metode profile matching atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variable predictor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati.



Gambar 13. Menu Profile Matching

a. Menu Data Skala Ordinal

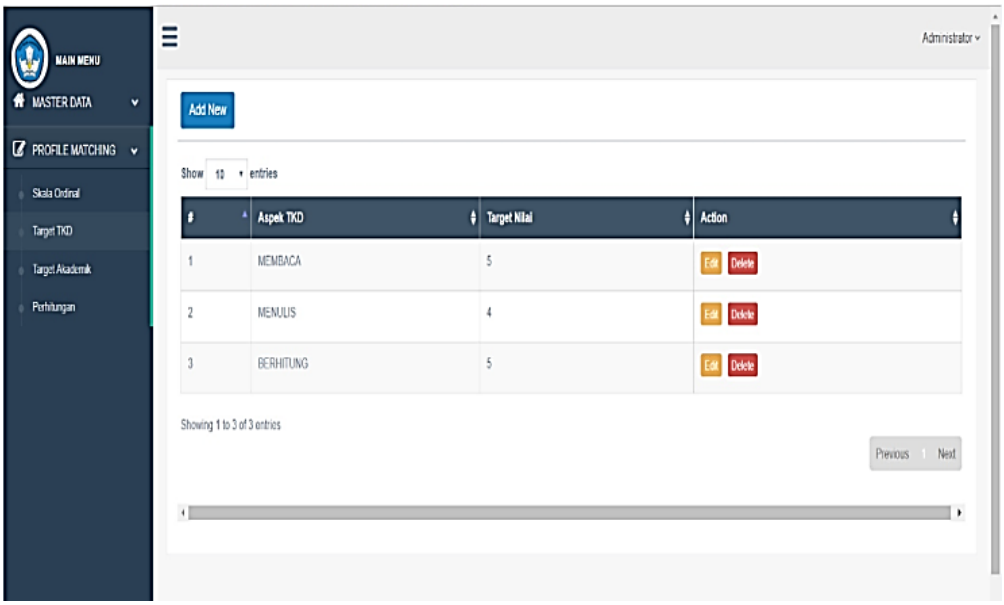
Menu ini menampilkan dan mengolah skala ordinal yang akan digunakan sebagai kriteria penilaian dari data yang ada.



Gambar 14. Interface Form Data Skala Ordinal

b. Menu Data Target TKD

Menu Target TKD berisi tampilan untuk menginput nilai target TKD yang akan dicapai.

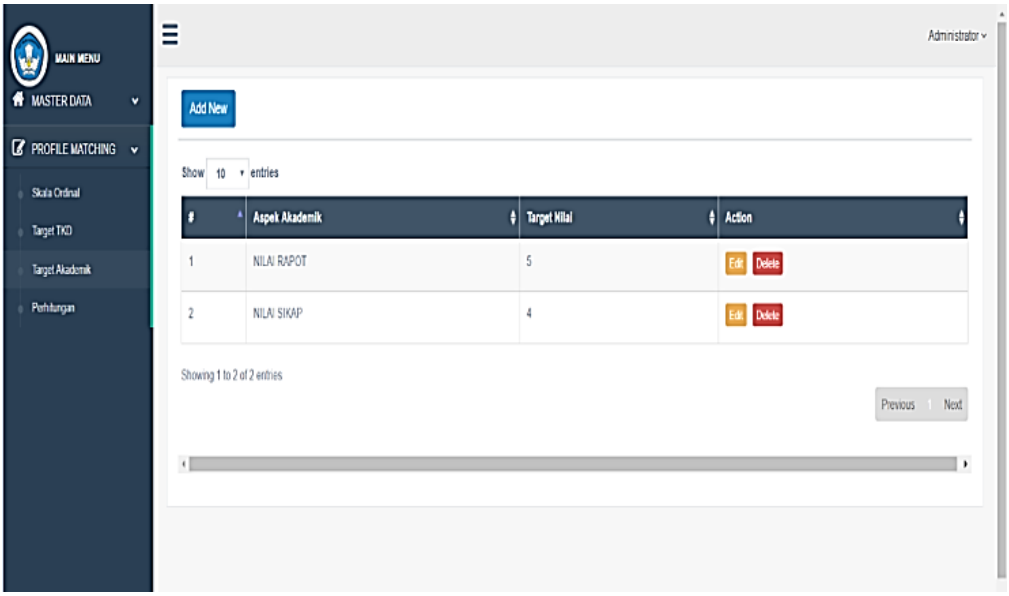


Gambar 15. Data Target TKD

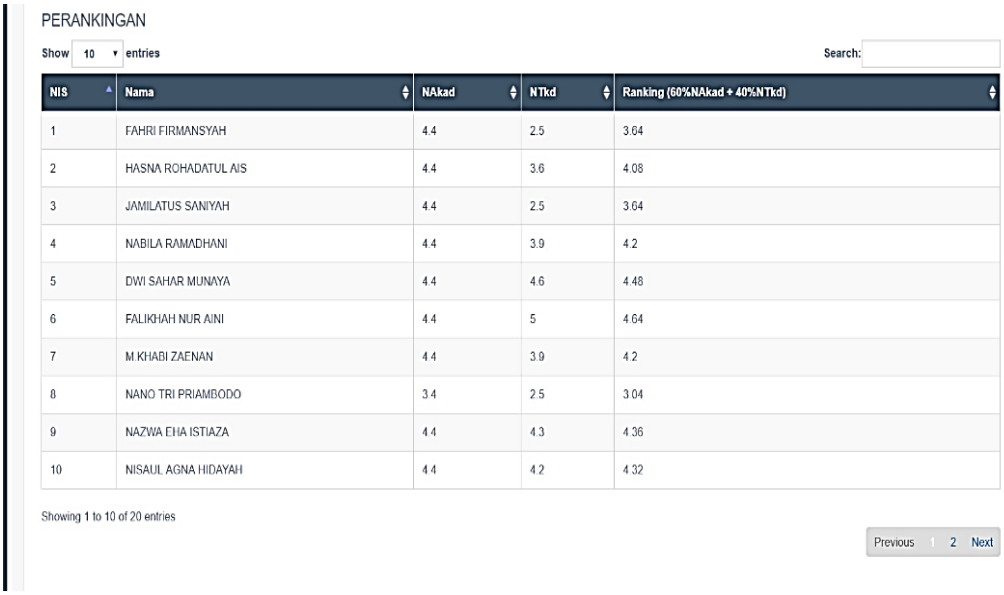
e-ISBN: 978-602-450-211-9
p-ISBN: 978-602-450-210-2

c. Menu Data Target Akademik

Menu Target Akademik berisi tampilan untuk menginput target nilai akademik yang akan dicapai.



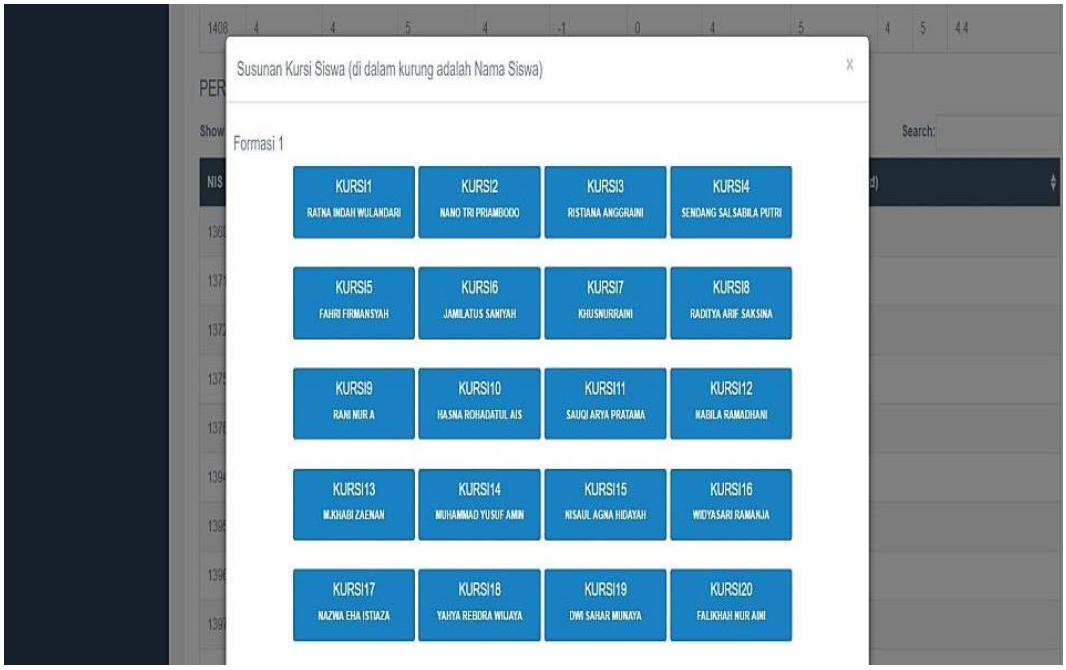
Gambar 16. Menu Data Target Akademik



Gambar 17. Menu Perangkingan *Profile Matching*

d. Menu Hasil Rekomendasi Posisi Tempat Duduk

Berisi tampilan untuk mencetak rekomendasi posisi tempat duduk siswa menggunakan metode *Profile Matching*. Didalamnya terdapat posisi tempat duduk yang berisikan nama dari siswa kelas 3 di SDN Windusari 2.



Gambar 18. Tampilan Hasil Rekomendasi Posisi Tempat Duduk

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan untuk merekomendasikan dengan hasil akhir perangkingan *Profile Matching* yang bisa dijadikan alternatif lain bagi guru untuk membantu dan mempermudah dalam proses pengambilan keputusan untuk menentuka posisi tempat duduk siswa serta memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi. Selain itu, sistem ini juga bisa digunakan untuk mengetahui prestasi siswa dengan melihat besarnya nilai presentase perangkingan Profile Matching.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih diucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, diantaranya : Dekan Fakultas Teknik beserta jajarannya, Ketua LPM Universitas Muhammadiyah Magelang beserta staf Serta Kepala Sekolah SD Negeri Windusari 2 Kabupaten Magelang.

DAFTAR PUSTAKA

Harsanto, Radno. 2007. Pengelolaan Kelas yang Dinamis . Kanisius Yogyakarta.

Kusrini. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Andi Offset. Yogyakarta.

Maman Rachman, 2000. Manajemen Kelas. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

e-ISBN: 978-602-450-211-9
p-ISBN: 978-602-450-210-2

Pressman, Roger. 2005. Software Engineering : A Practitioner's Approach, Mc Graw Hill Companies. Inc

Winataputra, Udin S. 2003. Srategi Belajar Mengajar. Jakarta: Universitas Terbuka Departemen Pendidikan Nasional