

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
UNTUK PENILAIAN PRESTASI BELAJAR SISWA  
MTs. ROUDLOTUL FALAHIN**

**Darmaji**

*Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer  
(STMIK) Pringsewu Lampung Indonesia  
Jl. Wisma Rini No. 09 Tlep.(0729)22240  
Email : darmaji\_stmik@yahoo.com*

**ABSTRAK**

*MTs. Roudlotul Falahin didirikan oleh Yayasan Roudlotul Falahin dan mulai beroperasi dari tahun ajaran 2010/2011. Sekolah ini masih menggunakan sistem penilaian yang berfokus pada aspek akademik siswa. Sistem pendukung pengambilan disarankan adalah sistem yang memungkinkan evaluasi holistik pencapaian students yang meliputi prestasi akademik, perilaku, kegiatan ekstra kurikuler dan kehadiran. Perancangan sistem terdiri dari perencanaan langkah-langkah, penelitian, analisis, desain, konstruksi dan implementasi. Sistem pendukung keputusan di MTs. Roudlotul Falahin Srimulyo memiliki beberapa fungsi. Yang pertama adalah sebagai data yang tetap, di mana kita dapat menggunakannya untuk menambah, mengubah dan menghapus data siswa dan guru. Fungsi kedua adalah penilaian dari siswa yang digunakan untuk memberikan nilai akhir dari prestasi siswa sesuai dengan atribut dalam penilaian yang bervariasi untuk setiap tingkat akademik. Fungsi ketiga dari sistem ini adalah diagram analisis siswa yang memberikan diagram dari skor siswa. Aplikasi dari sistem pendukung keputusan memberikan hasil yang lebih baik. Peningkatan ini dapat dilihat dari rasio evaluasi kerja sebelum pembangunan dan orang-orang setelah yang 2.58 dan 4.18 masing-masing. Indikator dari evaluasi tersebut kelengkapan, kemudahan, waktu, aksesibilitas dan informasi representasi.*

**Kata kunci:** *sistem pendukung keputusan, sistem penilaian, sistem evaluasi.*

**1. LATAR BELAKANG**

MTs. Roudlotul Falahin adalah sekolah yang bernaung di bawah Yayasan Roudlotul Falahin. MTs. Roudlotul Falahin ini terletak di Kampung Srimulyo Kecamatan Kalirejo. Sistem penilaian dan pencatatan yang dilakukan MTs. Roudlotul Falahin masih manual sehingga mempersulit para guru dan yayasan untuk melakukan analisis lebih lanjut mengenai keadaan siswa-siswinya. Selain dari itu, penilaian yang dilakukan pun lebih berfokus ke dalam bidang akademis (penguasaan konsep).

Penilaian pengembangan diri dilakukan dengan standar penilaian yang minimum, dan hanya berdasarkan penilaian subjektif dari guru yang bersangkutan. Sistem penilaian seperti ini tentu saja belum cukup, karena tidak sesuai dengan misi MTs. Roudlotul Falahin, sekolah ini ingin menghasilkan siswa yang bukan hanya pandai di bidang akademis saja, tetapi juga memiliki moral yang baik.

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk membantu pihak manajerial meningkatkan

kualitas Sekolah MTs. Roudlotul Falahin adalah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi yang ada, khususnya teknologi sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi para guru untuk membina para siswanya berdasarkan data yang tersimpan, penilaian keberhasilan proses belajar mengajar, serta membantu pihak manajerial menetapkan langkah atau keputusan yang akan diambil berikutnya berdasarkan analisis data yang ada. Sistem ini juga diharapkan dapat mengatasi beberapa masalah yang terjadi karena penyimpanan berkas data manual, seperti risiko kehilangan yang besar dan perlunya tempat untuk menyimpan data tersebut, karena sistem ini juga dapat digunakan untuk menyimpan data siswa-siswi yang ada dari tahun ke tahun.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem pendukung keputusan dalam penilaian prestasi belajar mengajar siswa Sekolah

MTs. Roudlotul Falahin dengan atribut penilaian yang meliputi prestasi, kegiatan siswa, dan kehadiran siswa (absensi).

## 2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, permasalahan yang dihadapi pada sistem penilaian di MTs. Rodlotul Falahini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Sistem penilaian yang berjalan pada MTs. Rodlotul Falahini masih manual, sehingga mempersulit dalam melakukan penilaian mengenai siswa-siswinya.
2. Sistem penilaian ini membutuhkan waktu yang cukup lama.
3. Hasil yang didapat dari sistem penilaian pada MTs. Rodlotul Falahin masih kurang akurat dan efisien.

## 3. TINJAUAN PUSTAKA

### 3.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban (2005), sistem pendukung keputusan dapat dibagi menjadi beberapa subsistem:

#### 1. Subsistem Manajemen Data

Subsistem manajemen data memasukkan satu database yang berisi data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut *Data Base Manajemen Sistem* (DBMS).

#### 2. Subsistem Manajemen Model

Subsistem ini terdiri atas : Basis Model *Model base* (MB), Sistem Manajemen Basis Model *Model Base Management System* (MBMS), Bahasa Pemodelan, Direktori Model, Eksekusi Model, Integrasi dan Prosesor Perintah.

#### 3. Subsistem Antarmuka Pengguna

Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan sistem pendukung keputusan melalui subsistem ini. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi unik dari sistem ini berasal dari interaksi yang intensif antara komputer dan pembuat keputusan.

#### 4. Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan

Subsistem ini dapat mendukung semua subsistem lain atau bertindak sebagai suatu komponen independen. Ia memberikan intelegensi untuk memperbesar pengetahuan si pengambil keputusan. Susistem ini dapat diinterkoneksi

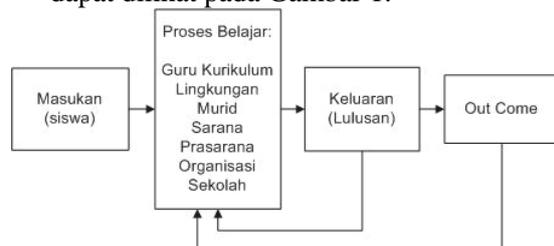
dengan repositori pengetahuan perusahaan, yang kadang-kadang disebut basis pengetahuan organisasional. Pengetahuan dapat disediakan via server Web.

### 3.2 Manajemen Sekolah dan Pendekatannya

Menurut Nurkholis (2003:1), Manajemen Sekolah terdiri dari dua kata, yaitu manajemen, dan sekolah. Manajemen yaitu proses mengelola sumber daya secara efektif untuk mencapai tujuan. Ditinjau dari aspek pendidikan, manajemen pendidikan dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berkenaan dengan pengelolaan proses pendidikan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, baik tujuan jangka pendek, menengah maupun tujuan jangka panjang. Sekolah yaitu merujuk pada lembaga tempat berlangsungnya proses belajar mengajar. Jadi manajemen Sekolah dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berkenaan dengan pengelolaan sumber daya yang berdasarkan pada sekolah itu sendiri, dalam proses pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan.

Secara esensial, manajemen sekolah dapat digambarkan sebagai berikut :

1. Manajemen sekolah merupakan suatu kegiatan
2. Manajemen sekolah memanfaatkan berbagai sumber daya.
3. Manajemen sekolah berupaya untuk mencapai tujuan tertentu. Gambaran mengenai manajemen sekolah sebagai suatu sistem dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Manajemen Sekolah Sebagai Suatu Sistem Kunci DSS.

### 3.3 Penilaian Keberhasilan Belajar

Menurut Nana Sudjana (1995:3), Penilaian Keberhasilan Belajar yaitu upaya memberi nilai terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Jadi di sini yang dinilai adalah pada saat proses terjadinya pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa. Di sini guru berperan sebagai pemberi nilai sedangkan siswa

sebagai penerima hasil yang telah dilakukannya. Guru dan siswa saling berhubungan erat dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain dalam proses pembelajaran. Hasil penilaian dapat berupa nilai kualitatif (pernyataan naratif dalam kata-kata) dan nilai kuantitatif (berupa angka). Pengukuran berhubungan dengan proses pencarian atau penentuan nilai kuantitatif tersebut. Penilaian memiliki tujuan yang sangat penting dalam pembelajaran diantaranya untuk grading, seleksi dalam mengetahui tingkat penguasaan kompetensi, bimbingan, diagnosis, dan prediksi.

#### **4. METODOLOGI PENELITIAN**

Perancangan sistem pendukung keputusan ini ditunjukkan untuk jenjang pendidikan Sekolah MTs. Roudlotul Falahin. Data yang diperlukan untuk rancangan sistem ini diperoleh melalui pengamatan secara langsung pada sistem dan wawancara dengan pihak-pihak yang terkait, yaitu pihak yayasan, kepala sekolah, dan para guru.

Data yang akan dikumpulkan adalah sebagai berikut:

1. Data umum sekolah yang meliputi sejarah sekolah, biodata sekolah, struktur organisasi, visi, misi sekolah, nilai-nilai dan budaya sekolah, kebijakan sekolah dan program-program penunjang pendidikan yang diadakan pihak sekolah untuk pendukung proses belajar mengajar yang terjadi.
2. Sistem penilaian MTs. Roudlotul Falahin yang berjalan saat ini.
3. Prosedur penilaian siswa MTs. Roudlotul Falahin.

##### **4.1 Tahapan Penelitian**

###### **1. Analisa Sistem Yang Berjalan Saat Ini**

Analisis dilakukan pada manajemen kesiswaan, khususnya pada bagian penilaian dan pengolahan data siswa. Dari analisis tersebut, akan diketahui kelemahan yang ada dari sistem yang berjalan saat ini sehingga dapat digunakan sebagai masukan dalam membuat usulan sistem.

###### **2. Analisis Prosedur Penilaian**

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap prosedur penilaian proses belajar mengajar siswa MTs. Roudlotul Falahin.

###### **3. Pengukuran Kinerja Sistem Saat Ini**

Pengukuran kinerja sistem saat ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dibuat berdasarkan aspek-aspek sebagai berikut :

- a. Kelengkapan, yang meliputi aspek : formulir, pengisian data, pengolahan data, analisis pelaporan.
- b. Aksesibilitas, yang meliputi : data mudah dicari, data mudah diperbaharui, ada arsip data, laporan mudah disiapkan.
- c. Ketepatan waktu, yang meliputi : entry data, pengolahan data, analisis, pelaporan
- d. Kemudahan, meliputi : entry data, pembuatan rekap, pembuatan laporan
- e. Representativitas, meliputi: ada rekap, mendukung kegiatan, mendukung perencanaan
- f. Perancangan arsitektur sistem pendukung keputusan

#### **4. Analisis Kebutuhan Stakeholder**

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh para pengguna sistem atau entitas sistem dengan jelas dan dapat mengidentifikasi fasilitas-fasilitas yang harus ada pada sistem pendukung keputusan usulan.

#### **5. Perancangan sistem pendukung keputusan**

Menurut Rohiat Dr. (2008), Perancangan sistem pendukung keputusan usulan dilakukan dengan 3(tiga) fase, yaitu:

1. Perancangan basis data
2. Perancangan basis model, dan
3. Perancangan antar muka pengguna.

#### **6. Evaluasi kinerja sistem usulan**

Pada tahapan ini akan dilakukan pengukuran kinerja sistem usulan. Hasil pengukuran ini dibandingkan dengan kinerja sistem sebelumnya, sehingga dapat diketahui dan dianalisis apakah sistem usulan lebih baik dibanding sistem yang terdahulu.

### **5. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1 Analisis Sistem Penilaian MTs. Rodlotul Falahin**

Sistem penilaian MTs. Roudlotul Falahin saat ini masih menggunakan satu item penilaian saja, yaitu penilaian akademis. Aspek lain seperti pengembangan diri dan ekstrakurikuler belum dimasukkan sebagai aspek penilaian yang penting. Hal ini sangat bertentangan dengan visi dan misi sekolah untuk membentuk siswa menjadi manusia seutuhnya, yang artinya siswa

harus memiliki keseimbangan dalam sisi akademis, moral, maupun ketrampilan lainnya.

Saat ini pengamatan terhadap perilaku siswa di rumah dilakukan dengan cara pengisian *check sheet* oleh orang tua siswa. Namun, belum ada tindak lanjut untuk penilaian siswa berdasarkan sisi tersebut. Aspek absensi juga belum dimasukkan dalam penilaian siswa. Pencatatan absensi yang dilakukan belum dikembangkan sebagai suatu bentuk penilaian, namun hanya sebagai suatu atribut yang dicatat.

Berdasarkan kondisi di atas, akan dibuat suatu bentuk penilaian terintegrasi yang menilai siswa secara keseluruhan, yaitu dari sisi akademis, pengembangan diri, perilaku di rumah, ekstrakurikuler, dan absensi. Penilaian dari sisi akademis akan dibuat berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Sedangkan penilaian ekstrakurikuler akan dikembangkan dari sisi keaktifan, bakat, minat, dan absensi ekstrakurikuler siswa yang bersangkutan.

### 5.2 Analisis Prosedur Penilaian

Masalah yang sering ditemui dalam prosedur penilaian adalah pengolahan nilai yang dilakukan secara manual. Para guru bidang studi harus menuliskan nilai-nilai siswa di suatu form, kemudian diberikan kepada wali kelas. Wali kelas harus merekap kembali data dari guru bidang studi menjadi rapor per siswa dan menghitung kembali nilai rata-rata. Masalah kedua yang terjadi adalah pihak sekolah tidak memiliki database khusus untuk menyimpan nilai siswa..

Usulan yang diberikan untuk permasalahan ini adalah pembuatan database penilaian, dimana database tersebut akan menyimpan semua data nilai siswa yang ada.

### 5.3 Pengukuran Kinerja Sistem

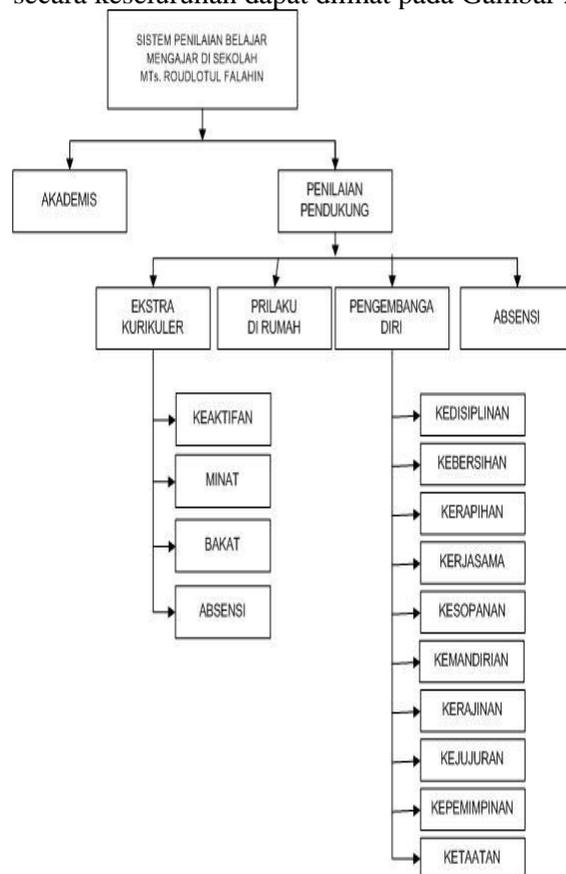
Hasil perhitungan kuesioner, diketahui bahwa rata-rata kinerja sistem saat ini adalah 2.58. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja sistem saat ini belum baik, karena batas kinerja sistem dinyatakan baik adalah 3.00.

### 5.4 Analisis kebutuhan stakeholder

Kuesioner awal untuk mengidentifikasi kebutuhan para stakeholder terdiri atas 10 pertanyaan dan disebarakan kepada 30 orang

responden yang merupakan para *stakeholder* dari sistem yang akan dibangun. Responden ini terdiri atas 2 (dua) orang perwakilan pihak Yayasan MTs. Roudlotul Falahin, 3 (tiga) orang Kepala Sekolah MTs. Roudlotul Falahin, 1 (satu) orang Wakil Kepala Sekolah, 12 (dua belas) orang Wali Kelas, 7 (tujuh) orang guru tetap, dan 5 (lima) orang guru tidak tetap Sekolah MTs. Roudlotul Falahin.

Model konseptual sistem penilaian keberhasilan proses belajar siswa MTs. Roudlotul Falahin secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 2.



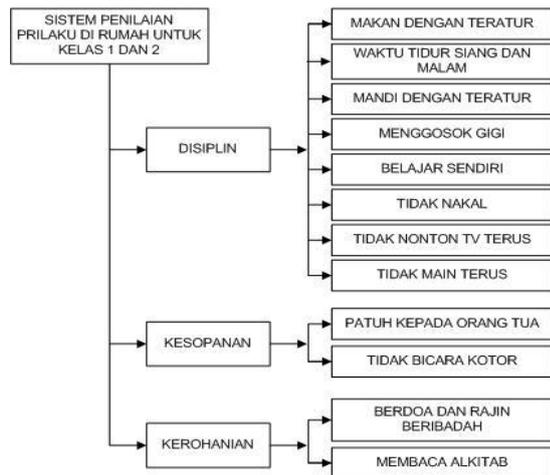
Gambar 2. Model Konseptual Sistem Penilaian Prestasi Belajar Siswa MTs. Roudlotul Falahin Secara Keseluruhan.

Berdasarkan hasil kuesioner di atas diketahui pula bahwa 20 responden dari 24 responden yang tidak puas dengan sistem penilaian yang sekarang (83,33%) menginginkan penilaian yang terintegrasi antara lain:

1. Aspek akademis (kognitif, afektif, psikomotrik)
2. Aspek ekstrakurikuler
3. Aspek perilaku / sikap di sekolah
4. Aspek absensi
5. Aspek perilaku di rumah.

## 5.5 Perancangan Model Konseptual

Menurut Turban, Efraim; Jay E. Aronson dan Ting Peng Liang (2007), sistem penilaian MTs. Roudlotul Falahin terdiri dari atribut akademis, ekstrakurikuler, perilaku di rumah, pengembangan diri, dan absensi. Atribut ekstrakurikuler, perilaku di rumah, pengembangan diri, dan absensi digabung menjadi komponen penilaian pendukung.



Gambar 3. Pengelompokan item penilaian perilaku di rumah kelas 1-2 MTs. Roudlotul Falahin

Penilaian perilaku di rumah dilakukan dengan bekerja sama dengan orang tua di rumah. Pengelompokan poin-poin penilaian perilaku di rumah kelas 1-2 MTs. Roudlotul Falahin dapat dilihat pada Gambar 3. Penilaian ini berupa *check sheet* poin-poin penting yang harus dilakukan siswa di rumah, dan penilaian ini lebih melingkupi atribut moral siswa.

## 5.6 Perancangan Sistem Pendukung keputusan

Perancangan sistem pendukung keputusan dilakukan dengan 3 (tiga) fase, yaitu: perancangan basis data, perancangan basis model, dan perancangan antar muka pengguna.

### 1. Perancangan basis data

Menurut Marlinda Linda (2004), perancangan basis data dilakukan dengan beberapa tahapan. Tahapan pertama adalah perancangan basis data menggunakan alat bantu *entity relationship diagram* (ERD) untuk melihat hubungan antar entitas. Setelah mengetahui hubungan antar entitas, tahap selanjutnya adalah pembuatan kamus data. Pembuatan kamus data digunakan

sebagai penyimpan data yang diperlukan dalam merancang suatu basis data. Kemudian, tahap selanjutnya adalah pembuatan *physical data model* (PMD), berdasarkan kamus data dan *entity relationship diagram* (ERD) yang telah dibuat. Physical data model ini menjadi dasar perancangan *Database Management System* (DBMS). Basis data yang akan dirancang untuk membentuk sistem pendukung keputusan usulan adalah sebagai berikut :

1. Database data pribadi siswa MTs. Roudlotul Falahin
2. Database data nilai akademis siswa MTs. Roudlotul Falahin.
3. Database data nilai pengembangan diri siswa MTs. Roudlotul Falahin.
4. Database data nilai perilaku di rumah siswa MTs. Roudlotul Falahin
5. Database data nilai ekstrakurikuler siswa MTs. Roudlotul Falahin
6. Database data absensi siswa MTs. Roudlotul Falahin
7. Database master akademis siswa MTs. Roudlotul Falahin
8. Database master pengembangan diri siswa MTs. Roudlotul Falahin
9. Database master perilaku di rumah siswa MTs. Roudlotul Falahin
10. Database master ekstrakurikuler siswa MTs. Roudlotul Falahin.

### 2. Perancangan basis model (*model base*)

Menurut Ma'arif dan Tanjung (2003), Perumusan model dibuat dengan berdasarkan hasil kuesioner yang diisi oleh para pakar pendidikan dan dirumuskan menggunakan metode pembobotan *Eickenrode*. Basis model yang akan dirancang adalah Basis model penilaian siswa MTs. Roudlotul Falahin.

### 3. Perancangan antar muka pengguna

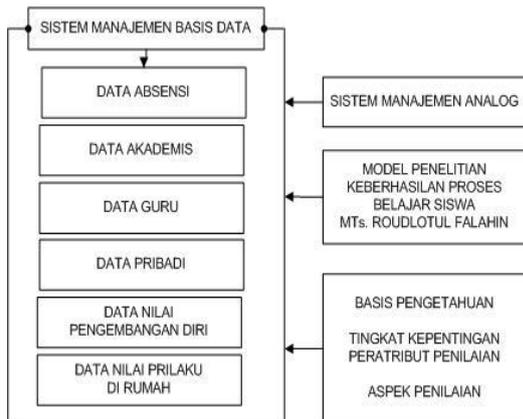
Perancangan antar muka pemakai dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu perancangan struktur sistem yang akan dibangun, perancangan antarmuka dengan menggunakan *state transition diagram* (STD), konstruksi interface, serta perancangan interface berdasarkan ilmu ergonomi.

## 5.7 Model Penilaian Siswa MTs. Roudlotul Falahin

Penilaian siswa MTs. Roudlotul Falahin dibedakan menjadi 2 (dua) aspek yaitu :

## 1. Penilaian Akademis

Nilai-nilai yang didapat seorang siswa MTs. Roudlotul Falahin per aspek akan dihitung untuk mendapatkan nilai akhir per mata pelajaran. Perhitungan dilakukan dengan cara mengalikan nilai per aspek dengan bobot yang didapat dari perhitungan kuesioner dengan metode pembobotan *Eckenrode*, kemudian nilai yang telah dikalikan dengan bobot dijumlahkan per mata pelajaran.



Gambar 4. Struktur skematik Basis Data dan Basis Model Penilaian Prestasi Belajar Siswa MTs. Roudlotul Falahin.

Jadi dapat dicontohkan bahwa nilai akhir akademis MTs. Roudlotul Falahin = (nilai akhir Pendidikan Agama Islam x 0,2000) + (nilai akhir Ilmu Pengetahuan Sosial x 0,1107) + ( nilai akhir Bahasa Indonesia x 0,1893) + (nilai akhir Matematika x 0,1750) + (nilai akhir Pengetahuan Alam x 0,1843) + (nilai akhir Bahasa Inggris x 0,0750) + ( nilai akhir Pendidikan Jasmani x 0,0357) + (nilai akhir Diniyah x 0,0500)

## 2. Penilaian Pendukung

### a. Penilaian Pengembangan Diri

Penilaian pengembangan diri adalah penilaian terhadap sikap-sikap siswa MTs. Roudlotul Falahin selama di sekolah. Penilaian pengembangan diri dilakukan dengan penilaian kualitatif (A-E). Penilaian kualitatif ini dikonversi terlebih dahulu menjadi penilaian kuantitatif agar dapat dihitung menjadi suatu penilaian akhir pengembangan diri.

Tabel 1. Ketentuan Konversi Nilai Kualitatif A-E

NILAI KUALITATIF	NILAI KUANTITATIF
A	100
B	85
C	70
D	55
E	40

Nilai kuantitatif hasil konversi per aspek kemudian dikalikan dengan bobot masing-masing untuk mendapatkan suatu nilai akhir pengembangan diri MTs. Rodlotul Falahin

### b. Penilaian Perilaku di Rumah

Penilaian perilaku di rumah dibedakan menjadi 2 (dua), yaitu penilaian untuk siswa MTs. Roudlotul Falahin kelas 1 dan 2, serta penilaian untuk siswa MTs. Roudlotul Falahin kelas 3-6. Penilaian di rumah dilakukan oleh orang tua siswa dengan cara mengisi lembar *checksheet* yang dibagikan oleh pihak sekolah. Penilaian per poin dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai PerPoin} = \frac{\sum \text{dilakukan}}{\sum} \text{ hari} * 100$$

Keterangan :

$\Sigma$ dilakukan = banyak hari siswa melakukan poin penilaian bersangkutan dalam satu semester

$\Sigma$ hari = banyak hari penilaian dalam satu semester

Contoh perhitungan :

Apabila seorang siswa melakukan perbuatan "belajar di rumah tanpa disuruh" sebanyak 100 hari, sedangkan diketahui terdapat 120 hari penilaian dalam satu semester, maka nilai siswa tersebut :

$$\text{Nilai PerPoin} = \frac{100}{120} * 100 = 83,33$$

Poin-poin penilaian dalam sebuah aspek dianggap memiliki bobot yang sama satu dengan lainnya. Sedangkan bobot per aspek penilaian perilaku di rumah dianggap berbeda.

### c. Penilaian Ekstrakurikuler

Penilaian ekstrakurikuler dilakukan dengan melihat 4 (empat) aspek penilaian, yaitu keaktifan, minat, bakat, dan absensi.

Penilaian keaktifan, minat, dan bakat dilakukan cara kualitatif (A-E), sehingga hasil penilaian kualitatif ini harus dikonversi menjadi nilai kuantitatif. Konversi ini dilakukan sesuai dengan ketentuan konversi pada Tabel 1 di atas.

Sedangkan nilai absensi dihitung dengan ketentuan yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Absensi Ekstrakurikuler MTs. Roudlotul Falahin

KEADAAN	NILAI
Tidak Pernah Bolos	90
Bolos 1x	80
Bolos 2x	70
Bolos 3x	60
Bolos Lebih Dari 3x	50

Nilai masing-masing aspek ekstrakurikuler dikalikan dengan bobot masing-masing untuk mendapatkan suatu nilai akhir ekstrakurikuler MTs. Roudlotul Falahin.

#### d. Penilaian Absensi

Nilai akhir absensi MTs. Rodlotul Falahin dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai akhir absensi MTs} = \frac{\sum \text{masuk/hari} * 100}{\sum}$$

Keterangan :

$\Sigma$ masuk = jumlah hari siswa masuk sekolah selama satu semester

$\Sigma$ hari = jumlah hari belajar efektif selama satu semester

Nilai akhir penilaian pendukung MTs. Rodlotul Falahin didapatkan dengan cara mengalikan nilai akhir pengembangan diri, nilai akhir penilaian perilaku di rumah, nilai akhir ekstrakurikuler MTs. Rodlotul Falahin, dan nilai akhir absensi MTs. Rodlotul Falahin dengan bobot

Nilai akhir penilaian pendukung dan nilai akhir akademis MTs. Rodlotul Falahin dikalikan dengan bobot. Nilai akhir MTs. Rodlotul Falahin ini menjadi penentu untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa. Ketentuan tentang nilai keberhasilan siswa MTs. Rodlotul Falahin ditunjukkan oleh Tabel 3.

Tabel 3. Ketentuan Tentang Nilai Tingkat Keberhasilan Siswa MTs. Rodlotul Falahin.

NILAI AKHIR SISWA	NILAI TINGKAT KEBERHASILAN
80,00-100,00	Sangat Baik
70,00-79,99	Baik
60,00-69,99	Cukup
50,00-59,99	Kurang
0-49,99	Sangat Kurang

## 5.8 Perancangan Database dengan menggunakan ERD

Suatu sistem informasi memerlukan tempat penyimpanan data yang diperlukan dalam melakukan proses. Oleh sebab itu, maka akan dirancang suatu *database* dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Pembuatan database ini akan menggunakan *Conceptual Database Design*. Perancangan *Conceptual Database Design* akan menggunakan *Software Power Designer Data Architect*.

Dengan menggunakan *Conceptual Database Design*, dapat diketahui hubungan dari tiap-tiap data atau entitas serta tipe atribut dari setiap entitas.

Tabel 4. Hubungan Antara Entitas pada ERD

No.	Nama Entitas / Database	Nama Entitas / Database	Hubungan Entitas
1.	Master pengembangan diri siswa KB	Data nilai pengembangan diri siswa KB	One to One
2.	Master sikap siswa KB	Data nilai sikap siswa KB	One to One
3.	Master akademis siswa TK	Data nilai akademis siswa TK	One to One
4.	Master akademis siswa SD	Data nilai akademis siswa SD	One to One
5.	Master pengembangan diri siswa SD	Data nilai pengembangan diri siswa SD	One to One
6.	Master perilaku di rumah siswa SD	Data nilai perilaku di rumah siswa SD	One to One
7.	Master ekstrakurikuler siswa SD	Data nilai ekstrakurikuler siswa SD	One to One
8.	Master akademis siswa SMP	Data nilai akademis siswa SMP	One to One
9.	Master pengembangan diri siswa SMP	Data nilai pengembangan diri siswa SMP	One to One
34	Master ekstrakurikuler siswa SMP	Data nilai ekstrakurikuler siswa SMP	One to One

## 5.9 Perancangan Antar Muka Pemakai menggunakan State Transition Diagram

Menurut Whitten dan Bentley (2004), state transition diagram adalah variasi urutan layar dalam aliran program dan diagram hierarki. Tujuan dari *state transition diagram* (STD), adalah untuk menggambarkan urutan dan variasi layar yang dapat muncul ketika pengguna sistem menggunakan terminal.

Gambar 5. menunjukkan state transition diagram dari menu utama. Dari layar menu utama, pengguna dapat mengakses ke fasilitas-fasilitas yang ada, yaitu pemeliharaan data, lihat data, penilaian dan analisis siswa, help, dan keluar.

