

**PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAH DATA AKADEMIK SISWA
PADA SD IT RAUDHOTUL JANNAH PALI**

TUGAS AKHIR



disusun oleh

Muhammad Rahmadi

15.01.3576

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAH DATA AKADEMIK SISWA
PADA SD IT RAUDHOTUL JANNAH PALI**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Muhammad Rahmadi

15.01.3576

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAH DATA AKADEMIK SISWA PADA SD IT RAUDHOTUL JANNAH PALI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Rahmadi

15.01.3576

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 22 November 2017

Dosen Pembimbing



Nila Feby Puspitasari, S.Kom., M.Cs
NIK. 190302161

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAH DATA AKADEMIK SISWA PADA SD IT RAUDHOTUL JANNAH PALI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Rahmadi

15.01.3576

telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji
pada tanggal 3 Mei 2018

Susunan Dewan Pengaji

Nama Pengaji

Andika Agus Slameto, M.Kom
NIK. 190302109

Tanda Tangan



Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 15 Mei 2018



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 9 Mei 2018



Muhammad Rahmadi
NIM. 15.01.3576

MOTTO

“A good leader is a good follower.”

(Eileen Rahman)

“Dengan melatih rasa bersyukur dan mengeluarkan pernyataan positif, kita akan terbiasa untuk bersikap tenang menghadapi kesulitan dan tantangan.”

(Eileen Rahman)

“Tidak selalu membawa kemenangan, tetapi justru kita perlu mempertahankan mindset pemenang dalam situasi apa pun.”

(Eileen Rahman)

“Nyalilah yang akan mendorong individu yang ragu untuk mengambil keputusan”

(Eileen Rahman)

“The real voyage of discovery consists not in seeking new landscapes, but in having new eyes.”

(Marcel Proust)

“Wherever you go, go with all your heart.”

(Confucius)

PERSEMBAHAN

Ku persembahkan karya kecilku kepada:

Kedua orang tuaku yang selalu aku sayangi, terimakasih telah melahirkan, membesarkan, mendidik dan memberikan kasih sayang serta doanya dan dukungannya, maafkanlah anakmu ini yang sempat melupakan kalian.

Kakek dan nenekku yang selalu tak lupa mendoakan cucumu.

Kakak-kakakku, Mas Bambang, Mas Agus, dan Mas Arie.

Terimakasih atas dukungan dan doa kalian.

Sahabat-sahabatku dan teman-temanku, terimakasih atas semuanya.

Untuk seluruh sahabatku dan semua orang yang telah memberikan bantuan dan dukungannya. Terimakasih atas semuanya.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan segala puji dan rasa syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan lancar. Semoga shalawat dan salam terlimpah kepada Nabi dan Rosul yang paling mulia, Muhammad SAW dan juga kepada segenap keluarga dan para sahabatnya.

Penyusunan Tugas Akhir ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai salah satu syarat kelulusan Program Diploma Program Studi Teknik Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini dengan baik. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Informatika.
3. Ibu Nila Feby Puspitasari, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Kedua orang tua, kakak-kakakku, dan segenap keluarga penulis yang telah banyak memberikan dukungan, baik dalam bentuk moril maupun material, serta doa dan motivasi selama ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh sahabat-sahabatku dan teman-temanku yang baik, yang telah memberikan dorongan dan semangat, serta bantuannya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa semua yang tertulis dalam Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis mohon maaf apabila terdapat tutur kata atau hal-hal lain yang kurang berkenan di dalam penyusunan ini. Untuk itu kritik, ide dan saran akan dibutuhkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Pada akhirnya besar harapan semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca dan tambahan wacana baru bagi dunia Pendidikan di Indonesia pada umumnya.



DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1. Bagi Peneliti	3
2. Bagi Universitas Amikom Yogyakarta	3
3. Bagi SD IT Raudhotul Jannah.....	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.6.1. Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2. Metode Pengembangan Sistem.....	5
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Tinjauan Pustaka.....	8
2.2. Landasan Teori.....	13
2.2.1. Aplikasi	13
2.2.2. Akademik.....	13
2.2.3. Website	14
2.2.4. Database.....	14
2.2.5. Unified Modeling Language (UML)	14
2.2.6. Extreme Programming	15

2.2.7. Bahasa Pemrograman	15
2.2.7.1. PHP	15
2.2.7.2. MySQL	16
2.2.7.3. HTML	16
2.2.7.4. CSS	17
2.2.8. Framework	17
2.2.8.1. Framework CodeIgniter	17
2.2.8.2. Framework Bootstrap	18
2.2.9. Xampp.....	18
BAB III TINJAUAN UMUM.....	19
3.1. Sejarah Singkat Yayasan Raudhotul Jannah PALI	19
3.2. Susunan Kepengurusan	21
3.3. Jenjang Pendidikan	21
3.4. Visi, Misi dan Tujuan	22
1. Visi	22
2. Misi.....	22
3. Tujuan.....	23
BAB IV PEMBAHASAN.....	24
4.1. Analisis Kebutuhan	24
4.1.1. Analisis Kebutuhan Fungsional	24
4.1.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional	25
4.1.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	25
4.1.4. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	26
4.1.5. Analisis Kebutuhan Pengguna	26
4.1.6. Analisis Kebutuhan Informasi	27
4.2. Perancangan Sistem	27
4.2.1. Pemodelan Sistem.....	27
4.2.1.1. UseCase Diagram	27
4.2.1.2. Activity Diagram	28
1. Activity Diagram Login	28
2. Activity Diagram Kelola Operator.....	29
3. Activity Diagram Kelola Guru	29
4. Activity Diagram Kelola Siswa	30
5. Activity Diagram Kelola Tahun Ajaran	31
6. Activity Diagram Tahun Ajaran Aktif	31
7. Activity Diagram Kelola Mata Pelajaran.....	32
8. Activity Diagram Kelola Pengajar	33
9. Activity Diagram Kelola Nilai Siswa	34
4.2.1.3. Class Diagram.....	34
4.2.1.4. Sequence Diagram	35
1. Sequence Diagram Login	35
2. Sequence Diagram Tambah Operator	36
3. Sequence Diagram Tambah Guru	37
4. Sequence Diagram Edit Guru	37

5.	Sequence Diagram Tambah Siswa.....	38
6.	Sequence Diagram Edit Siswa	39
7.	Sequence Diagram Tambah Tahun Ajaran	40
8.	Sequence Diagram Tahun Ajaran Aktif.....	40
9.	Sequence Diagram Tambah Mata Pelajaran	41
10.	Sequence Diagram Tambah Pengajar	42
11.	Sequence Diagram Tambah Nilai Siswa.....	42
12.	Sequence Diagram Edit Nilai Siswa	43
4.2.2.	Rancangan Basis Data	44
4.2.2.1.	Rancangan Tabel	44
1.	Tabel User	44
2.	Tabel Guru	45
3.	Tabel Siswa.....	46
4.	Tabel Mata Pelajaran	47
5.	Tabel Tahun Ajaran	47
6.	Tabel Pengajar.....	48
7.	Tabel Nilai.....	48
4.2.2.2.	Entity Relationship Diagram (ERD).....	49
4.2.2.3.	Relasi Antar Tabel	50
4.2.3.	Rancangan Antarmuka.....	50
1.	Rancangan Halaman Login	50
2.	Rancangan Halaman Dashboard	51
3.	Rancangan Halaman Kelola Operator.....	52
4.	Rancangan Halaman Kelola Guru.....	52
5.	Rancangan Halaman Tambah dan Edit Guru.....	53
6.	Rancangan Halaman Kelola Siswa	54
7.	Rancangan Halaman Tambah dan Edit Siswa	54
8.	Rancangan Halaman Kelola Tahun Ajaran.....	55
9.	Rancangan Halaman Tambah dan Edit Tahun Ajaran	56
10.	Rancangan Halaman Tahun Ajaran Aktif	56
11.	Rancangan Halaman Kelola Mata Pelajaran.....	57
12.	Rancangan Halaman Tambah dan Edit Mata Pelajaran	58
13.	Rancangan Halaman Kelola Pengajar.....	58
14.	Rancangan Halaman Kelola Nilai Siswa	59
4.3.	Implementasi Sistem.....	60
4.3.1.	Implementasi Basis Data	60
4.3.1.1.	Pembuatan Basis Data	60
4.3.1.2.	Pembuatan Tabel	61
1.	Tabel User	61
2.	Tabel Guru	61
3.	Tabel Siswa.....	62
4.	Tabel Mata Pelajaran	63
5.	Tabel Tahun Ajaran	64
6.	Tabel Pengajar.....	64
7.	Tabel Nilai.....	65
4.3.1.3.	Koneksi Basis Data CodeIgniter.....	66

4.3.2. Implementasi Program.....	67
1. Halaman Login.....	67
2. Halaman Dashboard.....	69
3. Halaman Operator	70
4. Halaman Guru	73
5. Halaman Siswa.....	77
6. Halaman Penilaian	82
7. Halaman Tahun Ajaran	88
8. Halaman Mata Pelajaran	92
4.4. Pengujian Sistem.....	94
4.4.1. Black-Box Testing	94
4.5. Pemeliharaan Sistem.....	95
BAB V PENUTUP.....	97
5.1. Kesimpulan	97
5.2. Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99

DAFTAR TABEL

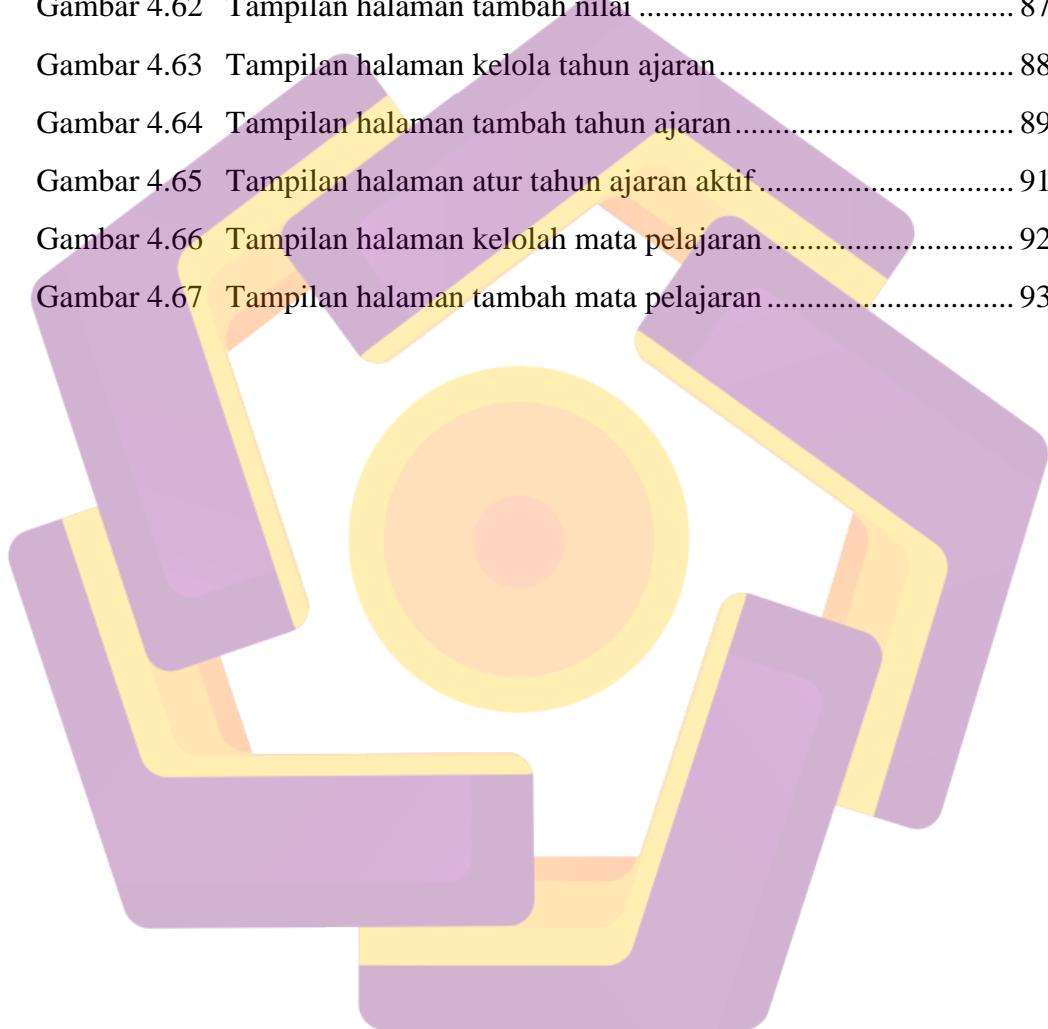
Tabel 2.1	Tabel perbandingan penelitian	11
Tabel 3.1	Profil Yayasan Raudhotul Jannah PALI	20
Tabel 3.2	Susunan kepengurusan Yayasan Raudhotul Jannah PALI.....	21
Tabel 4.1	Kebutuhan perangkat lunak.....	25
Tabel 4.2	Kebutuhan perangkat keras	26
Tabel 4.3	Rancangan tabel user.....	44
Tabel 4.4	Rancangan tabel guru	45
Tabel 4.5	Rancangan tabel siswa	46
Tabel 4.6	Rancangan tabel mata pelajaran	47
Tabel 4.7	Rancangan tabel tahun ajaran.....	47
Tabel 4.8	Rancangan tabel pengajar.....	48
Tabel 4.9	Rancangan tabel nilai	48
Tabel 4.10	Pengujian aplikasi dengan black-box testing	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	UseCase diagram	28
Gambar 4.2	Activity diagram login.....	28
Gambar 4.3	Activity diagram kelola operator.....	29
Gambar 4.4	Activity diagram kelola guru.....	30
Gambar 4.5	Activity diagram kelola siswa	30
Gambar 4.6	Activity diagram kelola tahun ajaran	31
Gambar 4.7	Activity diagram tahun ajaran aktif	32
Gambar 4.8	Activity diagram kelola mata pelajaran.....	33
Gambar 4.9	Activity diagram kelola pengajar	33
Gambar 4.10	Activity diagram kelola nilai siswa	34
Gambar 4.11	Class diagram	35
Gambar 4.12	Sequence diagram login	36
Gambar 4.13	Sequence diagram tambah operator.....	36
Gambar 4.14	Sequence diagram tambah guru.....	37
Gambar 4.15	Sequence diagram edit guru	38
Gambar 4.16	Sequence diagram tambah siswa.....	39
Gambar 4.17	Sequence diagram edit siswa.....	39
Gambar 4.18	Sequence diagram tambah tahun ajaran	40
Gambar 4.19	Sequence diagram tahun ajaran aktif.....	41
Gambar 4.20	Sequence diagram tambah mata pelajaran	41
Gambar 4.21	Sequence diagram tambah pengajar	42
Gambar 4.22	Sequence diagram tambah nilai siswa.....	43
Gambar 4.23	Sequence diagram edit nilai siswa.....	43
Gambar 4.24	Entity relationship diagram	49
Gambar 4.25	Relasi antar tabel	50
Gambar 4.26	Rancangan halaman login.....	51
Gambar 4.27	Rancangan halaman dashboard	51

Gambar 4.28	Rancangan halaman kelolah operator.....	52
Gambar 4.29	Rancangan halaman kelola guru.....	53
Gambar 4.30	Rancangan halaman tambah dan edit guru	53
Gambar 4.31	Rancangan halaman kelola siswa	54
Gambar 4.32	Rancangan halaman tambah dan edit siswa	55
Gambar 4.33	Rancangan halaman kelola tahun ajaran	55
Gambar 4.34	Rancangan halaman tambah dan edit tahun ajaran.....	56
Gambar 4.35	Rancangan halaman tahun ajaran aktif.....	57
Gambar 4.36	Rancangan halaman kelola mata pelajaran.....	57
Gambar 4.37	Rancangan halaman tambah dan edit mata pelajaran.....	58
Gambar 4.38	Rancangan halaman kelola pengajar	59
Gambar 4.39	Rancangan halaman kelola nilai siswa.....	60
Gambar 4.40	Pembuatan basis data radjannah	61
Gambar 4.41	Tabel user	61
Gambar 4.42	Tabel guru.....	62
Gambar 4.43	Tabel siswa	63
Gambar 4.44	Tabel mata pelajaran.....	63
Gambar 4.45	Tabel tahun ajaran	64
Gambar 4.46	Tabel pengajar	65
Gambar 4.47	Tabel nilai.....	65
Gambar 4.48	Tampilan halaman login	67
Gambar 4.49	Tampilan halaman dashboard admin.....	69
Gambar 4.50	Tampilan halaman kelola operator	71
Gambar 4.51	Tampilan halaman tambah operator	72
Gambar 4.52	Tampilan halaman kelola guru	73
Gambar 4.53	Tampilan halaman tambah guru	74
Gambar 4.54	Tampilan halaman edit guru	76
Gambar 4.55	Tampilan halaman kelola siswa.....	78
Gambar 4.56	Tampilan halaman tambah siswa.....	79

Gambar 4.57	Tampilan halaman edit siswa	80
Gambar 4.58	Tampilan halaman penilaian.....	82
Gambar 4.59	Tampilan halaman tambah pengajar.....	84
Gambar 4.60	Tampilan halaman daftar nilai siswa.....	85
Gambar 4.61	Tampilan halaman tambah siswa.....	86
Gambar 4.62	Tampilan halaman tambah nilai	87
Gambar 4.63	Tampilan halaman kelola tahun ajaran.....	88
Gambar 4.64	Tampilan halaman tambah tahun ajaran	89
Gambar 4.65	Tampilan halaman atur tahun ajaran aktif	91
Gambar 4.66	Tampilan halaman kelolah mata pelajaran	92
Gambar 4.67	Tampilan halaman tambah mata pelajaran	93



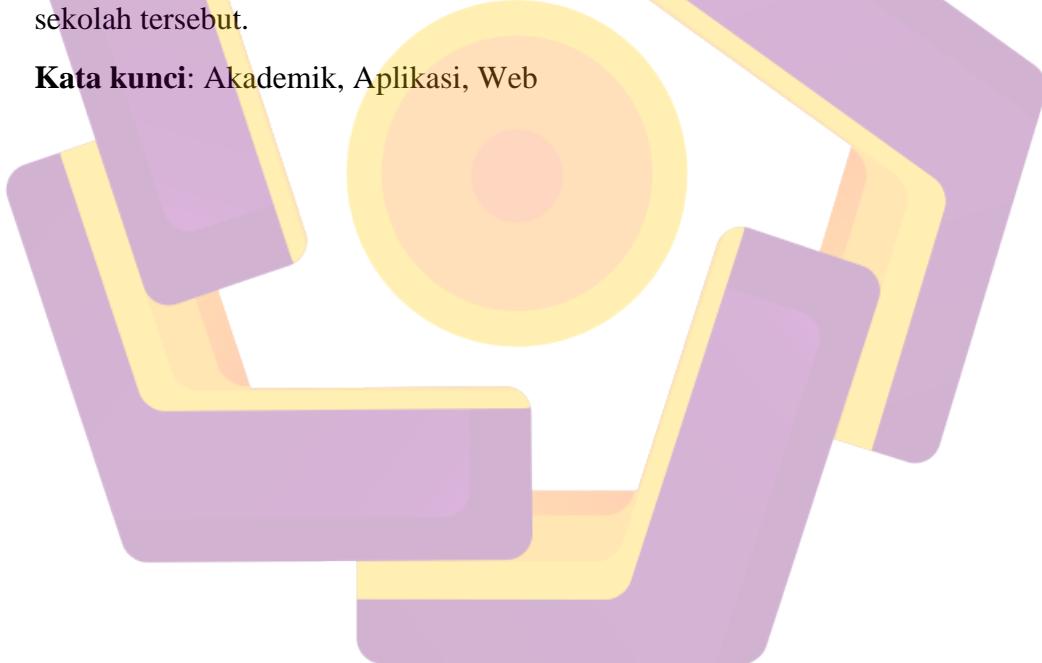
INTISARI

Kehadiran teknologi dalam pendidikan merupakan hal yang perlu diterapkan karena memberikan banyak manfaat, seperti kemudahan mengolah, mencari, menyimpan, dan melakukan pengambilan berbagai data.

SD IT Raudhotul Jannah merupakan instansi pendidikan yang membutuhkan sistem untuk mengolah data akademik siswa dan menghasilkan informasi secara baik dan cepat. Saat ini pengolahan data akademik siswa masih dilakukan pencatatan secara manual. Selain itu, penyimpanan data yang tidak terkoneksi secara langsung dengan basis data mengakibatkan kesulitan dalam memperoleh data, kesalahan pencatatan data serta terjadinya kehilangan data. Hal tersebut membutuhkan tenaga dan banyak waktu untuk memproses tugas tersebut.

Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian terhadap permasalahan yang terjadi di SD IT Raudhotul Jannah. Aplikasi pengolah data akademik siswa berbasis web yang akan dirancang terhadap permasalahan tersebut. Aplikasi tersebut diharapkan sebagai solusi untuk menyelesaikan permasalahan di sekolah tersebut.

Kata kunci: Akademik, Aplikasi, Web



ABSTRACT

The presence of technology in education is something that needs to be applied because it provides many benefits, such as ease of processing, searching, storing, and making various data retrieval.

SD IT Raudhotul Jannah is an educational institution that requires a system to process student academic data and produce information in a good and fast. Currently, the student's academic data processing is still recorded manually. In addition, data storage that is not connected to the database resulting in difficulties in obtaining data, data recording errors and the occurrence of data loss. It requires power and a lot of time to process the tasks.

Therefore, the researcher will conduct research on the problems that occur in SD IT Raudhotul Jannah. The application of academic data processing of web-based students to be designed against the problem. The application is expected as a solution to solve the problem in the school.

Keywords: Academic, Application, Web

