



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
AKADEMIK BERBASIS WEBSITE PADA SMP
NEGERI 4 BANGKALAN**



Oleh:

Achmad Faishal

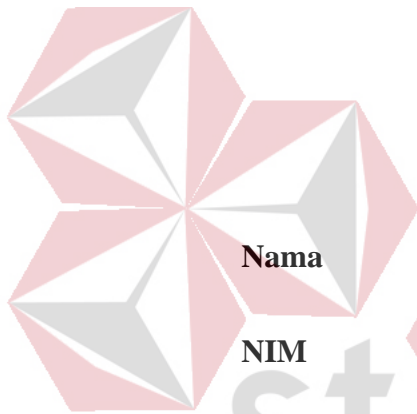
13410100075

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE PADA SMP NEGERI 4 BANGKALAN

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana Komputer



Oleh :

Nama : Achmad Faishal

NIM : 13.41010.0075

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2019

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS
WEBSITE PADA SMP NEGERI 4 BANGKALAN

dipersiapkan dan disusun oleh

Achmad Faishal
NIM : 13.41010.0075

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji
pada : 01 Maret 2019

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing

I. **Dr. M.J. Dewiyani Sunarto**

NIDN : 0725076301

II. **Norma Ningsih, S.ST., M.T.**

NIDN : 0729099002

Pembahas

I. **Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng.**

NIDN : 0722108601

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana



FAKULTAS TEKNOLOGI
DAN INFORMATIKA

Dr. Jusak
NIDN : 0708017101

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA INSTITUT BISNIS DAN
INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Achmad Faishal
NIM : 13410100075
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
AKADEMIK BERBASIS WEBSITE PADA SMP
NEGERI 4 BANGKALAN**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengctahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
 2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
 3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.
- Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 28 Februari 2019

Yang menyatakan



Achmad Faishal

Nim : 13410100075

ABSTRAK

SMP Negeri 4 Bangkalan merupakan instansi pendidikan yang berdiri sejak tahun 1979. Selama ini SMP Negeri 4 Bangkalan mencatat dan melakukan proses penilaian menggunakan kertas. Untuk pencatatan nilai dan presensi yang dilakukan di kertas terkadang mengalami kehilangan atau kerusakan pada kertas serta dalam proses menghitung nilai masih dilakukan secara manual yang berakibat salah hitung atau salah penulisan. Selain itu, penyampaian informasi penilaian dan presensi kepada siswa disampaikan di akhir semester saat pengambilan rapor.

Untuk mengatasi masalah permasalahan yang terjadi, SMP Negeri 4 Bangkalan membutuhkan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah yang berkaitan dengan presensi siswa, penilaian siswa dan *ranking* siswa. Yang dapat membantu guru dalam melakukan proses penilaian dan juga wali kelas dalam melakukan presensi siswa beserta sekolah dapat menyajikan informasi mengenai akademik kepada siswa dan orang tua siswa.

Berdasarkan hasil analisis, perancangan sistem, dan pembuatan yang sudah dilakukan, dapat diambil kesimpulan rancang bangun sistem informasi akademik dapat melakukan proses pencatatan presensi siswa oleh wali kelas dan dapat dilihat langsung oleh siswa tanpa harus menunggu di akhir semester, guru dapat mencatat dan melakukan penilaian tanpa harus menghitung nilai siswa satu persatu. Sistem dapat menghitung nilai secara otomatis dan nilai dapat langsung dilihat oleh wali kelas dan siswa tanpa harus menunggu 1 minggu sampai 1 bulan. Siswa juga dapat mengetahui informasi *ranking* nilai siswa.

Kata kunci : *Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik, Presensi, Penilaian*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik berbasis *website* pada SMP Negeri 4 Bangkalan”. Laporan ini disusun berdasarkan hasil pertanggung jawaban dalam pelaksanaan tugas akhir di SMP Negeri 4 Bangkalan yang sudah dilaksanakan.

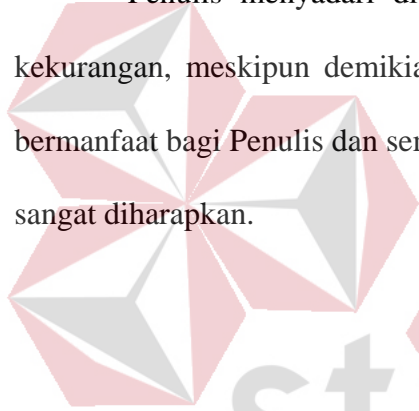
Dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan penyelesaian laporan Tugas Akhir ini, Penulis memperoleh bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, baik berupa dukungan materi maupun dukungan moral. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga besar Penulis yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
2. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng, selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi yang telah memberikan arahan selama pelaksanaan tugas akhir.
3. Dr. M.J. Dewiyani Sunarto, selaku Dosen Pembimbing satu yang telah memberikan dukungan berupa motivasi, saran, dan wawasan bagi Penulis selama pelaksanaan tugas akhir dan pembuatan laporan tugas akhir.
4. Norma Ningsih, S.ST., M.T. selaku Dosen Pembimbing dua yang telah memberikan dukungan berupa motivasi, saran, dan wawasan bagi Penulis selama pelaksanaan tugas akhir dan pembuatan laporan tugas akhir.

5. R. Ernawati Nur Syutarsih, S.pd selaku bagian kurikulum sekolah yang telah mengijinkan tempat tugas akhir dan sudah banyak memberikan banyak waktu luang untuk informasi studi kasus selama proses mengerjakan tugas akhir.
6. Semua teman penulis yang memberikan semangat dan dukungan dalam mengerjakan tugas akhir.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan rahmat-Nya kepada seluruh pihak yang membantu Penulis dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan penyelesaian laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari di dalam laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, meskipun demikian Penulis tetap berharap laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi Penulis dan semua pihak. Oleh karena itu, adanya saran dan kritik sangat diharapkan.



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Surabaya, Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDARAN TEORI.....	7
2.1. Penelitian Terdahulu.....	7
2.2. Sistem	7
2.3. Informasi.....	8
2.4. Sistem Informasi.....	8
2.5. Sistem Informasi Akademik	8
2.6. Kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)	9

2.7. Metode Waterfall.....	11
2.8. MySQL.....	14
2.9. Website	15
2.10. PHP.....	15
2.11. Analisis Sistem	15
2.12. Perancangan Sistem.....	16
2.13. Data Flow Diagram (DFD).....	16
2.14. System Flowchart	16
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	18
3.1 Analisis dan Perancangan Sistem.....	18
3.1.1. <i>Problem Definition</i>	19
3.1.2. Identifikasi Masalah	23
3.1.3. Identifikasi Pengguna	25
3.1.4. Identifikasi Kebutuhan Data.....	25
3.1.5. Identifikasi Kebutuhan Fungsi	25
3.1.6. Analisis Kebutuhan Pengguna.....	26
3.1.7. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	30
3.1.8. Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	41
3.1.9. Analisis Kebutuhan Sistem.....	42
3.1.10. Design	43
A. <i>Diagram Blok</i>	44

B.	Desain Arsitektur.....	48
C.	<i>System Flow</i>	48
D.	<i>Hierarchy Input Process Output</i>	59
E.	Context Diagram	59
F.	DFD Level 0.....	60
3.1.11.	Development.....	65
A.	CDM.....	65
B.	PDM	67
C.	Struktur Tabel.....	68
D.	Perancangan Antar Muka Pengguna	76
E.	Desain <i>Input / Output</i>	93
F.	Desain Uji Coba	97
BAB IV	IMPLEMENTASI	105
4.1	Implementasi	105
4.1.1	<i>Form Login</i>	105
4.1.2	<i>Form</i> Halaman Utama Admin.....	106
4.1.3	<i>Form</i> Master Guru.....	106
4.1.4	<i>Form</i> Master Siswa.....	107
4.1.5	<i>Form</i> Master Kelas	109
4.1.6	<i>Form</i> Master Tahun Ajaran	110
4.1.7	<i>Form</i> Master Mata Pelajaran	111

4.1.8 <i>Form</i> Master KKM.....	112
4.1.9 <i>Form</i> Master Pengajar	113
4.1.10 <i>Form</i> Master Wali Kelas.....	114
4.1.11 <i>Form</i> Master Anggota Kelas.....	115
4.1.12 <i>Form</i> Halaman Utama Wali Kelas.....	116
4.1.13 <i>Form</i> Halaman Tambah Presensi.....	117
4.1.14 <i>Form</i> Halaman Rekap Presensi.....	118
4.1.15 <i>Form</i> Halaman Rekap Presensi Bulanan	118
4.1.16 <i>Form</i> Halaman Rapor	119
4.1.17 <i>Form</i> Halaman <i>Ranking</i>	119
4.1.18 <i>Form</i> Halaman <i>Setting</i>	120
4.1.19 <i>Form</i> Halaman Utama Guru	121
4.1.20 <i>Form</i> Halaman Penilaian Tugas.....	121
4.1.21 <i>Form</i> Halaman Penilaian Ulangan Harian	122
4.1.22 <i>Form</i> Halaman Penilaian UTS	122
4.1.23 <i>Form</i> Halaman Penilaian UAS	123
4.1.24 <i>Form</i> Halaman Nilai Akhir.....	123
4.1.25 <i>Form</i> Halaman <i>Setting</i>	124
4.1.26 <i>Form</i> Halaman <i>Login</i> Siswa	124
4.1.27 <i>Form</i> Halaman Utama Atau <i>Dashboard</i> Siswa	125
4.1.28 <i>Form</i> Halaman Informasi Presensi Siswa.....	125

4.1.29	<i>Form</i> Halaman Informasi Nilai Siswa	126
4.1.30	<i>Form</i> Halaman Informasi <i>Ranking</i> Siswa.....	126
4.1.31	Laporan Presensi siswa	127
4.1.32	Laporan Presensi Bulanan Siswa	127
4.1.33	Laporan Penilaian Tugas.....	128
4.1.34	Laporan Penilaian Ulangan Harian.....	128
4.1.35	Laporan Penilaian UTS	129
4.1.36	Laporan Penilaian UAS	129
4.1.37	Laporan <i>Ranking</i> Siswa	129
4.2.	Hasil Uji Coba	131
4.2.1	Desain Uji Coba Fitur <i>Login</i>	131
4.2.2	Desain Uji Coba Fitur Penilaian Siswa	132
4.2.3	Desain Uji Coba Fitur Membuat Laporan Nilai Akhir Siswa	133
4.2.4	Desain Uji Coba Fitur Presensi Siswa.....	134
4.2.5	Desain Uji Coba Fitur Laporan Presensi Siswa	134
4.2.6	Desain Uji Coba Fitur Laporan <i>Ranking</i> Siswa	134
4.2.7	Desain Uji Coba Fitur Pengelolaan Data Master	135
4.2.8	Desain Uji Coba Fitur Pengelolaan Nilai Standart Mata Pelajaran.....	137
4.2.9	Desain Uji Coba Fitur Melihat Laporan Presensi Dan Penilaian	137
4.2.10	Desain Uji Coba Fitur Menghitung Nilai Otomatis	137

4.2.11 Desain Uji Coba Fitur Rekapitulasi Penilaian	138
4.3. Pembahasan	139
BAB V PENUTUP.....	141
5.1. Kesimpulan.....	141
5.2. Saran	142
Daftar Pustaka	143
Lampiran	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Contoh penilaian nilai raport.....	10
Gambar 2.2. Metode Waterfall (Jogiyanto, 2005)	11
Gambar 2.3. System Flowchart.....	17
Gambar 3.1. Proses Analisis dan Perancangan Sistem	19
Gambar 3.2. Docflow Penilaian	21
Gambar 3.3. Docflow Presensi	22
Gambar 3.4. <i>Diagram Blok</i>	44
Gambar 3.5. Desain Arsitektur.....	48
Gambar 3.6. System Flow Mengisi Master guru	49
Gambar 3.7. System Flow Mengisi Master siswa.....	50
Gambar 3.8. System Flow Mengisi Master Wali Kelas.....	51
Gambar 3.9. System Flow Mengisi Master Kelas	52
Gambar 3.10. System Flow Mengisi Master Mata Pelajaran.....	53
Gambar 3.11. System Flow Mengisi Master Tahun Ajaran.....	54
Gambar 3.12. System Flow Mengisi Master KKM	55
Gambar 3.13. System Flow Penilaian Guru.....	57
Gambar 3.14. System Flow Melakukan Presensi Siswa	58
Gambar 3.15. System Flow Melihat Nilai dan Presensi Siswa.....	59
Gambar 3.16. Hierarchy Input Process Output	59
Gambar 3.17. Context Diagram	60
Gambar 3.18. DFD Level 0.....	62

Gambar 3.19. DFD Level 1 Master.....	63
Gambar 3.20. DFD Level 1 Transaksi	64
Gambar 3.21. DFD Level 1 Laporan	65
Gambar 3.22. Conceptual Data Model (CDM).....	66
Gambar 3.23. Physical Data Model (PDM)	67
Gambar 3.24. Desain Halaman Form Login	76
Gambar 3.25. Desain Halaman Form Halaman Utama Admin	77
Gambar 3.26. Desain Halaman Form Master Guru	77
Gambar 3.27. Desain Halaman Form Master Siswa	78
Gambar 3.28. Desain Halaman Form Master Kelas	78
Gambar 3.29. Desain Halaman Form Master Tahun Ajaran	79
Gambar 3.30. Desain Halaman Form Master Mata Pelajaran	80
Gambar 3.31. Desain Halaman Form Master KKM	80
Gambar 3.32. Desain Halaman Form Master Pengajar.....	81
Gambar 3.33. Desain Halaman Form Master Wali Kelas.....	82
Gambar 3.34. Desain Halaman Form Master Anggota Kelas.....	82
Gambar 3.35. Desain Halaman Form Halaman Utama Guru	83
Gambar 3.36. Desain Halaman Form Halaman Penilaian Tugas.....	83
Gambar 3.37. Desain Halaman Form Halaman Penilaian Ulangan Harian	84
Gambar 3.38. Desain Halaman Form Halaman Penilaian UTS.....	84
Gambar 3.39. Desain Halaman Form Halaman Penilaian UAS	85
Gambar 3.40. Desain Halaman Form Halaman Penilaian Nilai Akhir	85
Gambar 3.41. Desain Halaman Form Halaman Utama Wali Kelas.....	86
Gambar 3.42. Desain Halaman Form Halaman Presensi.....	87

Gambar 3.43. Desain Halaman Form Halaman Raport	87
Gambar 3.44. Desain Halaman Laporan Presensi Total Untuk Wali Kelas	88
Gambar 3.45. Desain Halaman Laporan Presensi Bulanan Untuk Wali Kelas	89
Gambar 3.46. Desain Halaman Laporan Presensi Untuk Siswa	89
Gambar 3.47. Desain Halaman Laporan Penilaian Untuk Wali Kelas	90
Gambar 3.48. Desain Halaman Laporan Penilaian Untuk Siswa.....	91
Gambar 3.49. Desain Halaman Laporan Ranking Untuk Wali Kelas.....	91
Gambar 3.50. Desain Halaman Laporan Ranking Untuk Siswa.....	92
Gambar 3.51. Desain Halaman Dashboard Untuk Siswa	93
Gambar 3.52. Desain Input Presensi	94
Gambar 3.53. Desain Input Nilai Tugas	95
Gambar 3.54. Desain Output Presensi	95
Gambar 3.55. Desain Output Presensi Bulanan	96
Gambar 3.56. Desain Output Nilai.....	96
Gambar 3.57. Desain Output Ranking	96
Gambar 4.1. <i>Form</i> Login	105
Gambar 4.2. <i>Form</i> Halaman Utama Admin.....	106
Gambar 4.3. <i>Form</i> Master Guru Tambah Manual	106
Gambar 4.4. <i>Form</i> Master Guru Tambah Import Excel.....	107
Gambar 4.5. <i>Form</i> Master Guru Ubah	107
Gambar 4.6. <i>Form</i> Master Siswa Tambah Manual	108
Gambar 4.7. <i>Form</i> Master Siswa Tambah Import Excel	108
Gambar 4.8. <i>Form</i> Master Siswa Ubah.....	109
Gambar 4.9. <i>Form</i> Master Kelas Tambah.....	109

Gambar 4.10. Form Master Kelas Ubah	110
Gambar 4.11. Form Master Tahun Ajaran Tambah.....	110
Gambar 4.12. Form Master Tahun Ajaran Ubah	111
Gambar 4.13. Form Master Mata Pelajaran Tambah.....	111
Gambar 4.14. Form Master Mata Pelajaran Ubah	112
Gambar 4.15. Form Master KKM Tambah.....	112
Gambar 4.16. Form Master KKM Ubah	113
Gambar 4.17. Form Master Pengajar Tambah.....	113
Gambar 4.18. Form Master Pengajar Ubah	114
Gambar 4.19. Form Master Wali Kelas Tambah	114
Gambar 4.20. Form Master Pengajar Ubah	115
Gambar 4.21. Form Master Anggota Kelas	116
Gambar 4.22. Form Master Anggota Kelas Tambah dan Ubah.....	116
Gambar 4.23. Form Halaman Utama Wali Kelas	117
Gambar 4.24. Form Halaman Tambah Presensi	117
Gambar 4.25. Form Halaman Rekap Presensi	118
Gambar 4.26. Form Halaman Rekap Presensi Bulanan.....	118
Gambar 4.27. Form Halaman Rapor	119
Gambar 4.28. Form Halaman Rapor Dua	119
Gambar 4.29. Form Halaman Ranking	120
Gambar 4.30. Form Halaman Setting	120
Gambar 4.31. Form Halaman Utama Guru	121
Gambar 4.32. Form Halaman Penilaian Tugas	121
Gambar 4.33. Form Halaman Penilaian Ulangan Harian	122

Gambar 4.34. Form Halaman Penilaian UTS	122
Gambar 4.35. Form Halaman Penilaian UAS	123
Gambar 4.36. Form Halaman Nilai Akhir	123
Gambar 4.37. Form Halaman Setting	124
Gambar 4.38. Form Halaman Login Siswa.....	124
Gambar 4.39. Form Halaman Utama Atau Dashboard Siswa	125
Gambar 4.40. Form Halaman Informasi Presensi Siswa	125
Gambar 4.41. Form Halaman Informasi Nilai Siswa.....	126
Gambar 4.42. Form Halaman Informasi Ranking Siswa	126
Gambar 4.43. Laporan Presensi Siswa.....	127
Gambar 4.44. Laporan Presensi Bulanan Siswa	127
Gambar 4.45. Laporan Penilaian Tugas	128
Gambar 4.46. Laporan Penilaian Ulangan Harian	128
Gambar 4.47. Laporan Penilaian UTS	129
Gambar 4.48. Laporan Penilaian UAS.....	129
Gambar 4.49. Laporan Ranking Siswa	130
Gambar 4.50. Laporan Nilai Perkelas	130
Gambar 4.51. Laporan Nilai Perkelas	130

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Proses dan masalah Penilaian	2
Tabel 1.2. Proses dan masalah Presensi	3
Tabel 1.3. Proses dan masalah Laporan	3
Tabel 3.1. Hasil Identifikasi dan Analisis Permasalahan	23
Tabel 3.2. Kebutuhan Pengguna Guru	26
Tabel 3.3. Kebutuhan Pengguna Wali Kelas	27
Tabel 3.4. Kebutuhan Pengguna Siswa	28
Tabel 3.5. Kebutuhan Pengguna Admin	29
Tabel 3.6. Fungsi Menyimpan Data Penilaian Siswa	30
Tabel 3.7. Fungsi Laporan Penilaian Akhir Siswa	32
Tabel 3.8. Fungsi Menyimpan Data Presensi Siswa	33
Tabel 3.9. Fungsi Laporan Presensi Siswa	34
Tabel 3.10. Fungsi Laporan Ranking Siswa	35
Tabel 3.11. Fungsi Mengisi Data Master	36
Tabel 3.12. Fungsi Membuat Nilai Standart Mata Pelajaran	39
Tabel 3.13. Laporan Presensi dan Penilaian Siswa	40
Tabel 3.14. Kebutuhan Non Fungsional	41
Tabel 3.15. Anggota Kelas	68
Tabel 3.16. Guru	69
Tabel 3.17. Kelas	69
Tabel 3.18. KKM	70

Tabel 3.19. Mata Pelajaran.....	71
Tabel 3.20. Nilai.....	71
Tabel 3.21. Pengajar.....	73
Tabel 3.22. Presensi	73
Tabel 3.23. Siswa	74
Tabel 3.24. Tahun ajaran.....	75
Tabel 3.25. Wali Kelas.....	75
Tabel 3.26. Data Uji Test Case Fitur Login.....	97
Tabel 3.27. Test Case Fitur Login.....	97
Tabel 3.28. Test Case Fitur Menyimpan Data Penilaian Siswa.....	98
Tabel 3.29. Test Case Fitur Laporan Penilaian Akhir Siswa	99
Tabel 3.30. Test Case Fitur presensi Siswa	100
Tabel 3.31. Test Case Fitur Laporan Presensi Siswa.....	100
Tabel 3.32. Test Case Fitur Laporan Ranking Siswa.....	100
Tabel 3.33. Test Case Fitur Mengisi Data Master	101
Tabel 3.34. Test Case Fitur Membuat Nilai Standart Mata Pelajaran	103
Tabel 3.35. Test Case Fitur Melihat Laporan Presensi dan Penilaian Siswa.....	103
Tabel 3.36. Test Case Fitur Menghitung Nilai Otomatis	104
Tabel 3.37. Test Case Fitur Rekapitulasi Penilaian	104
Tabel 4.1. Hasil Uji Coba Case Fitur Login	131
Tabel 4.2. Hasil Uji Coba Case Fitur Penilaian Siswa.....	132
Tabel 4.3. Hasil Uji Coba Case Laporan Penilaian Akhir Siswa.....	133
Tabel 4.4. Hasil Uji Coba Case Fitur presensi Siswa	134
Tabel 4.5. Hasil Uji Coba Case Fitur Laporan Presensi Siswa.....	134

Tabel 4.6. Hasil Uji Coba Case Fitur Laporan Ranking Siswa.....	134
Tabel 4.7. Hasil Uji Coba Case Fitur Mengisi Data Master	135
Tabel 4.8. Hasil Uji Coba Case Fitur Membuat Nilai Standart Mata Pelajaran .	137
Tabel 4.9. Hasil Uji Coba Case Fitur Melihat Laporan Presensi dan Penilaian .	137
Tabel 4.10. Hasil Uji Coba Case Fitur Menghitung Nilai Otomatis.....	138
Tabel 4.11. Hasil Uji Coba Case Fitur Rekapitulasi Penilaian	138
Tabel 4.12. Hasil Uji Coba Kecepatan Proses Menghitung Nilai.....	138
Tabel 4.13. Hasil Uji Coba Keakuratan Perhitungan nilai.....	139



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem Informasi Akademik adalah sistem yang memberikan layanan informasi berupa data yang berhubungan dengan akademik. Salah satu layanan yang diberikan seperti penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan kelas, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, proses penilaian. Fungsi Sistem Informasi akademik adalah sistem yang dapat mengintegrasikan data, sebagai pusat informasi, alat rekam kegiatan sekolah dan media komunikasi pengguna.

SMP Negeri 4 Bangkalan merupakan instansi pendidikan yang berdiri sejak tahun 1979 dan merupakan salah satu sekolah Negeri yang berada di Jl. Kapten Syafiri No.68, Pejagan, Kec. Bangkalan, Kabupaten Bangkalan yang sudah terakreditasi A. Sebagai salah satu SMP Negeri yang sudah terakreditasi SMP Negeri 4 Bangkalan belum memiliki sistem informasi akademik yang dapat membantu dalam proses belajar mengajar.

Proses penilaian siswa masih dilakukan secara manual dengan cara guru harus menuliskan nilai-nilai tersebut satu per satu ke dalam kertas penilaian yang sudah di cetak oleh bagian TU. Setelah nilai-nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS sudah terisi maka guru harus menghitung rata-rata nilai masing-masing siswa secara manual satu per satu sehingga menjadi nilai raport kemudian nilai-nilai tersebut di rapatkan bersama pada akhir semester dengan guru-guru yang lain, bagian kurikulum dan kepala sekolah. Setelah itu, wali kelas menyalin nilai-nilai

tersebut ke buku raport masing-masing siswa. Dalam hal presensi siswa, guru harus mencatat dan menuliskan presensi di kertas presensi yang sudah dicetak oleh bagian TU setiap hari dan disimpan hingga akhir semester lalu data presensi tersebut di salin ke buku raport masing-masing siswa, Presensi itu sendiri berisikan jumlah hadir, ijin dan alpha.

Berdasarkan proses yang ada, terdapat beberapa permasalahan antara lain:

Tabel 1.1. Proses dan masalah Penilaian

Proses	Masalah
1. Proses mencatat nilai	<ul style="list-style-type: none"> - Pengerjaannya dilakukan di kertas penilaian yang menyebabkan nilai tidak dapat dilihat langsung oleh wali kelas dan siswa. - Bertambahnya biaya untuk pengadaan kertas penilaian.
2. Proses menghitung	Proses menghitung membutuhkan waktu 1 sampai 2 hari dan terjadi salah perhitungan nilai.
3. Proses rekapitulasi nilai akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Proses rekap nilai akhir membutuhkan waktu 1 minggu sampai 1 bulan. - Bertambahnya biaya pengadaan kertas rekapitulasi penilaian

Tabel 1.2. Proses dan masalah Presensi

Proses	Masalah
1. Proses Mencatat presensi	<ul style="list-style-type: none"> - Masalah bagi wali kelas yaitu hilangnya kertas presensi dan rusak. 1 sampai 2 kertas yang hilang dan rusak dalam 2 semester. - Masalah bagi wali murid yaitu tidak bisa melakukan pemantauan terhadap anaknya.
2. Rekapitulasi presensi	<ul style="list-style-type: none"> - Membutuhkan waktu 1 minggu sampai 2 minggu. - Bertambahnya biaya pengadaan kertas rekapitulasi presensi.

Tabel 1.3. Proses dan masalah Laporan

Proses	Masalah
1. Laporan	<p>Wali kelas harus menunggu lama nilai-nilai dari guru masing-masing pelajaran dan hal tersebut membutuhkan waktu 1 minggu sampai 1 bulan. Sehingga wali kelas tidak bisa melakukan penyalinan nilai-nilai beserta presensi dengan cepat.</p>

Bagi guru, wali murid dan siswa, informasi akademik sangatlah penting. Dikarenakan beberapa informasi yang dibutuhkan seperti nilai tugas harian, ulangan harian, nilai ujian siswa dan kehadiran/presensi siswa salah satunya dapat dimanfaatkan sebagai proses pemantauan dan evaluasi oleh wali murid terhadap

anak walinya dan juga siswa dapat melihat hasil nilai-nilai tersebut tanpa harus menunggu buku rapor di akhir semester. Selain itu, dapat mempermudah guru dalam proses belajar mengajar khususnya dalam melakukan penilaian dan presensi di kelas.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka SMP Negeri 4 Bangkalan membutuhkan sistem informasi berbasis *website* yang dapat membantu proses belajar mengajar seperti presensi siswa dan proses penilaian, sekaligus dapat memberikan informasi akademik sekolah diantaranya nilai dan presensi kepada wali murid guna melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap anak walinya kapan saja tanpa terbatas oleh waktu dan lokasi.

Aplikasi ini dapat memiliki proses dan menghasilkan laporan penilaian seperti nilai tugas, ulangan harian, uts, uas beserta presensi siswa. Selain itu, aplikasi ini dapat menghasilkan rapor untuk setiap siswa di SMP Negeri 4 Bangkalan. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini guna untuk mempermudah proses dan dapat mempersingkat waktu penilaian, pencatatan, rekapitulasi nilai dan presensi pada wali kelas dan guru, dan juga dapat mengurangi biaya pengadaan kertas rekapitulasi nilai dan presensi di SMP Negeri 4 Bangkalan. Selain itu khususnya bagi siswa dan wali murid aplikasi yang berbasis *website* ini dapat dengan mudah diakses dimana saja tanpa harus datang ke sekolah untuk melakukan pemantauan nilai beserta presensi.

1.2 Perumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang masalah yang ada, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi akademik berbasis *web* pada SMP Negeri 4 Bangkalan?

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka ditetapkan batasan masalah yang dibuat yaitu:

1. Sistem akademik yang akan dibuat hanya meliputi penilaian dan presensi siswa SMP Negeri 4 Bangkalan.
2. Laporan yang dihasilkan berupa nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS, nilai rapor dan presensi siswa.
3. Penjadwalan kelas menggunakan data yang sudah ditentukan sebelumnya.
4. Tidak sampai tahap *maintenance* dan pemantauan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat rancang bangun sistem informasi akademik berbasis web pada SMP Negeri 4 Bangkalan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan solusi yang diberikan pada SMP Negeri 4 Bangkalan antara lain sebagai berikut:

1. Dengan adanya Sistem Informasi akademik, guru dapat melakukan penilaian dan pencatatan presensi siswa dengan cepat.

2. Wali murid dapat melakukan pemantauan kehadiran terhadap anaknya, serta melakukan evaluasi terhadap nilai tugas harian, ulangan harian, nilai ujian terhadap anak walinya melalui aplikasi tersebut.
3. Siswa dapat melihat nilai tugas, ulangan harian, uts, uas beserta presensi secara cepat tanpa harus menunggu buku raport di akhir semester.



BAB II

LANDARAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Sistem Informasi Akademik yang dibuat oleh Romadhon (2017) meliputi penilaian, presensi siswa dan pembayaran SPP siswa. Saat ini SMA Negeri 21 Surabaya menerapkan Sistem Informasi Akademik Sekolah untuk meningkatkan pelayanan kepada siswa guna membantu proses belajar mengajar dan khususnya bagi orang tua siswa dalam memantau kegiatan akademik sekolah dan juga dapat membantu penyampaian informasi terkait dengan kegiatan akademik sekolah kepada siswa dan orang tua siswa.

Penelitian yang dibuat yaitu Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik yang meliputi penilaian tugas, ulangan harian, uts, uas, raport dan presensi dimana dalam hal penilaian tidak hanya menampilkan nilai saja kepada siswa akan tetapi dapat membantu dalam proses penilaian, guru tidak harus repot-repot menghitung rata-rata nilai tugas dan ulangan harian karena aplikasi akademik yang dibuat bisa menghitung otomatis nilai tugas yang dimasukkan dan nilai ulangan harian serta nilai-nilai UTS, UAS sampai menjadi nilai raport.

2.2. Sistem

Sistem menurut Romney dan Steinbart (2015) adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Sistem menurut Anastasia Diana & Lilis Setiawati (2011) adalah serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.3. Informasi

Informasi menurut Romney dan Steinbart (2015) adalah Informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi.

2.4. Sistem Informasi

Sistem informasi menurut Hutahaean (2014) adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

2.5. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik menurut Aditama (2012) dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan sebuah perguruan tinggi yang telah terkomputerisasi untuk melakukan kegiatan akademik secara terstruktur sehingga segala proses yang seharusnya memerlukan waktu dapat teratasi dengan cepat.

Sistem informasi akademik dapat dikembangkan pada sekolah menengah pertama seiring dengan adanya perkembangan teknologi saat ini. Salah satu manfaat dari sistem informasi akademik ini adalah kualitas layanan sekolah akan

menjadi lebih baik melalui pemberian fasilitas kepada wali kelas, guru dan wali murid dalam melakukan pemantauan sekaligus evaluasi terhadap anak walinya.

Sistem informasi akademik dapat memberikan informasi nilai dan presensi masing-masing siswa kepada wali murid dan siswa itu sendiri. Pada guru sistem informasi akademik dapat membantu dalam pencatatan nilai, presensi dan rekapitulasi beserta penghitungan nilai rata-rata tugas dan ulangan harian.

2.6. Kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)

Pendidikan nasional harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu dan relevansi serta efisiensi manajemen pendidikan. Pemerataan kesempatan pendidikan diwujudkan dalam program wajib belajar 9 tahun. Peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olahhati, olahpikir, olahrasa dan olahraga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global. Peningkatan relevansi pendidikan dimaksudkan untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan berbasis potensi sumber daya alam Indonesia. Peningkatan efisiensi manajemen pendidikan dilakukan melalui penerapan manajemen berbasis sekolah dan pembaharuan pengelolaan pendidikan secara terencana, terarah, dan berkesinambungan.

Implementasi Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijabarkan ke dalam sejumlah peraturan antara lain Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Peraturan Pemerintah ini memberikan arahan tentang perlunya disusun dan dilaksanakan delapan standar nasional pendidikan, yaitu: (1) standar isi, (2) standar proses, (3)

standar kompetensi lulusan, (4) standar pendidik dan tenaga kependidikan, (5) standar sarana dan prasarana, (6) standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan (7) standar penilaian pendidikan.

Kurikulum dipahami sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu, maka dengan terbitnya Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, pemerintah telah menggiring pelaku pendidikan untuk mengimplementasikan kurikulum dalam bentuk kurikulum tingkat satuan pendidikan, yaitu kurikulum operasional yang disusun oleh dan dilaksanakan di setiap satuan pendidikan (Mulyasa, 2006). Cara penilaian masing-masing siswa sehingga menjadi nilai raport di SMP Negeri 4 Bangkalan yaitu dengan cara menghitung rata-rata tugas, ulangan harian dengan maksimal 3 nilai tugas dan ulangan harian kemudian 3 nilai tugas tersebut di rata-rata dengan menjumlah 3 nilai tugas di kali 100 di bagi 3 sehingga menjadi rata-rata tugas, menghitung rata-rata ulangan harian sama dengan nilai tugas yaitu menjumlah 3 nilai ulangan harian di kali 100 di bagi 3, berikut contoh penilaian beserta rumus dibawah ini :

NO	NO	NAMA	L/P													
	INDUK / NISN			TUGAS			RT	ULANGAN HARIAN			RUH	NHA	UTS	UAS	NILAI RAPORT	KET
				T1	T2	T3		UH1	UH2	UH3						
1	8829	AHMAD RPMADON	L	75	76	75	75.33	72	74	77	74.33	74.7	73	78	75	TLP
2	8830	AINUR ROFIK	L	77	77	78	77.33	78	80	76	78	77.8	76	81	78	TLP
3	8831	ANDIONO	L	78	75	75	76	76	78	76	76.67	76.4	74	82	77	TLP

Gambar 2.1. Contoh penilaian nilai raport

Rumus :

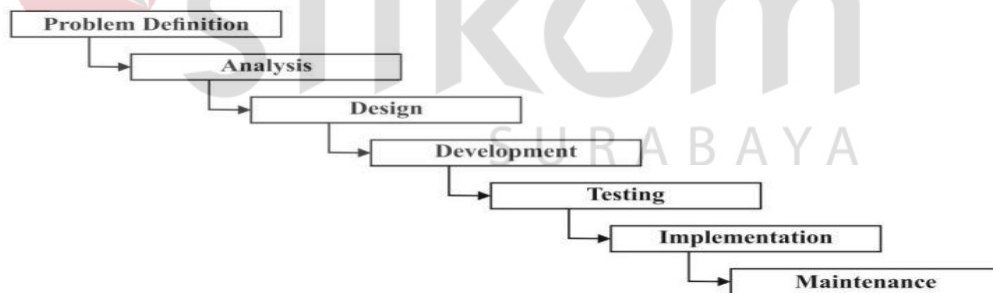
$$NHA = \frac{1RT + 2RUH}{3}$$

$$NR = \frac{3NHA + 1UTS + 1UAS}{5}$$

- RT = Rata-rata tugas
- RUH = Rata-rata ulangan harian
- NHA = Nilai harian akhir
- TLP = Terlampaui
- NR = Nilai Raport

2.7. Metode Waterfall

Model pengembangan yang digunakan pada aplikasi ini adalah menggunakan model waterfall. Tahapan-tahapan dalam metode waterfall adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2. Metode Waterfall (Jogiyanto, 2005)

1. Problem Definition and Analysis

Langkah ini merupakan identifikasi dan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya

dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menerjemahkan ke dalam bahasa pemrogram.

2. Design

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (data flow diagram), diagram hubungan entitas (entity relationship diagram) serta struktur dan bahasan data.

3. Development

Desain tadi harus diubah menjadi bentuk yang dapat dimengerti mesin (komputer). Maka dilakukan langkah penulisan program. Jika desain-nya detail, maka coding dapat dicapai secara mekanis.

4. Testing

Setelah kode program dibuat dan program dapat berjalan, testing dapat dimulai testing dapat difokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal, mencari segala kemungkinan kesalahan, dan memeriksa apakah sesuai dengan hasil yang diinginkan.

Dalam hal ini ada dua macam pendekatan pengujian yaitu:

3.1 White Box

Uji coba *white box* adalah metode yang menggunakan struktur kontrol dari perancangan prosedural untuk mendapatkan test case. Dengan menggunakan metode *white box*, analisis sistem akan dapat memperoleh test case yang :

- a) Menjamin seluruh *independent path* di dalam modul yang dikerjakan sekurang-kurangnya sekali.
- b) Mengerjakan seluruh keputusan logika.
- c) Mengerjakan seluruh loop yang sesuai dengan batasannya.
- d) Mengerjakan seluruh struktur data internal yang menjamin validitas.

3.2 Black Box

Dimana Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Tujuan metode *Black Box* ini yaitu mencari kesalahan pada: Fungsi yg salah atau hilang, Kesalahan pada *interface*, Kesalahan pada struktur data atau akses database, Kesalahan performa, Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir. Metode ini tidak terfokus pada struktur kontrol seperti pengujian *white box* tetapi pada domain informasi.

5. Implementation

Meliputi beberapa kegiatan antara lain:

- a) Pemilihan dan pelatihan personil.
- b) Pemilihan tempat dan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak.
- c) Konversi sistem,

Konversi sistem merupakan tahapan yang digunakan untuk mengoprasikan sistem baru dalam rangka menggantikan sistem yang lama. Konversi sistem menggunakan pendekatan konversi bertahap (Phase In Conversion) yaitu konversi dilakukan dengan menggantikan suatu bagian dari sistem yang lama dengan sistem baru. Jika terjadi sesuatu, bagian yang baru tersebut akan diganti kembali dengan yang lama. Jika tidak terjadi masalah, modul-modul baru akan dipasang lagi untuk menggantikan modul-modul lama yang lain. Dengan pendekatan seperti ini akhirnya semua sistem lama akan tergantikan oleh sistem baru.

6. *Maintenance*

Perangkat lunak harus diberikan kepada user, mungkin ditemui error ketika dijalankan dilingkungan user, atau mungkin user meminta penambahan fungsi. Pemeliharaan ini dapat dilakukan dengan cara backup data secara berkala dan pengembangan sistem sesuai dengan kebutuhan.

2.8. **MySQL**

MySQL menurut Arief (2011) adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya. MySQL merupakan database yang digunakan sebagai tempat menyimpan dan mengolah data yang dapat diunduh secara gratis yang menggunakan bahasa pemrograman SQL yang dapat berinteraksi dengan bahasa pemrograman lain seperti PHP.

2.9. Website

Website menurut Arief (2011) adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protocol *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

Pengertian *website* adalah kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain *Uniform Resource Locator* (URL) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi WWW (*World Wide Web*) fasilitas *hypertext* guna menampilkan data berupa teks, gambar, animasi, suara dan multimedia lainnya data tersebut dapat saling pada *web server* untuk dapat di akses melalui jaringan internet. Agar data pada web dapat di baca kita harus menggunakan *web server* terlebih dahulu seperti Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera Mini atau yang lainnya.

2.10. PHP

PHP menurut Sibero (2011) adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan.

2.11. Analisis Sistem

Analisis sistem menurut Stair dan Reynolds (2010) ialah Analisis sistem ialah sistem yang menentukan sistem informasi apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang sudah ada dengan mempelajari sistem dan proses kerja untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan dan peluang untuk perbaikan.

2.12. Perancangan Sistem

Perancangan sistem menurut Satzinger, Jackson dan Burd (2012) ialah perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user*.










2.13. Data Flow Diagram (DFD)

Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD) menurut Pahlevy (2010) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas.

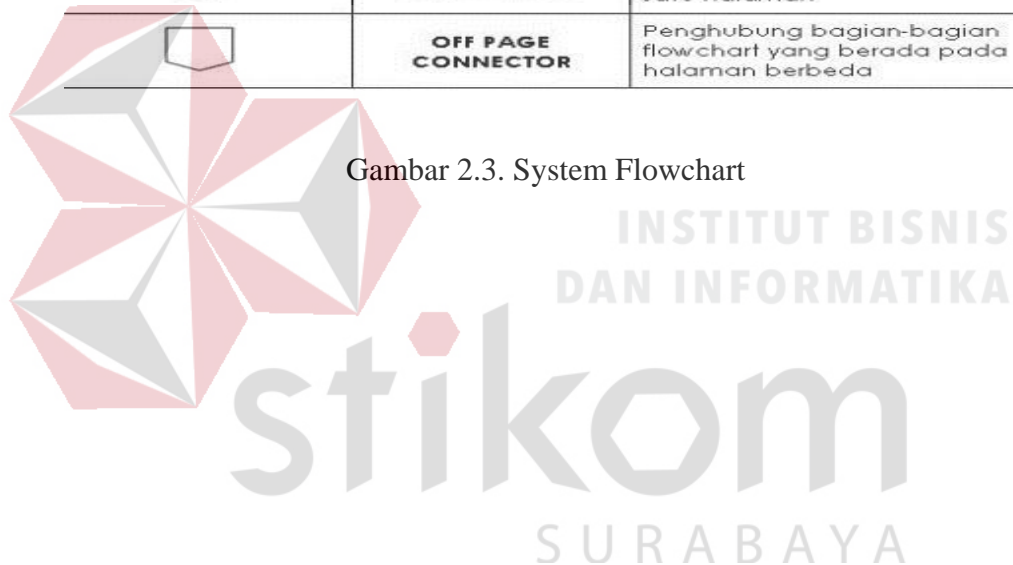
2.14. System Flowchart

Definisi *Flowchart* menurut Pahlevy (2010) adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut.

Pahlevy menyatakan bahwa *Flowchart* (bagan alir) merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut.

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	PROCESS	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/ OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)	Permulaan sub program/proses menjalankan sub program
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

Gambar 2.3. System Flowchart



BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini akan menjelaskan mengenai proses bisnis, identifikasi masalah, analisis dan desain sistem. Analisis sistem mendefinisikan kebutuhan sistem melalui identifikasi permasalahan, analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional serta analisis kebutuhan perangkat lunak. Desain sistem dilakukan untuk mendesain proses fungsional, basis data, antar muka, dan uji coba perangkat lunak menggunakan *tools* perancangan sistem sebagai acuan dalam pengembangan dan uji coba perangkat lunak yang akan dijelaskan pada gambar sebagai berikut.

No	Tahapan	Kegiatan
1	Problem Definition	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> Observasi Wawancara Studi Pustaka </div> <div style="text-align: center;"> <p>Identifikasi Masalah</p> </div>
2	Analysis	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> Analysis Keb. Pengguna → Analysis Keb. Fungsional </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Analysis Keb. Non Fungsional ↓ Analysis Keb. Sistem </div> </div>
3	Design	<div style="display: flex; align-items: center;"> Proses Modeling → Design Web → Design Interface </div>
4	Development	<div style="display: flex; align-items: center;"> Pembuatan Database → Pembuatan Aplikasi </div>
5	Testing	Uji Coba Aplikasi

Gambar 3.1. Proses Analisis dan Perancangan Sistem

3.1.1. *Problem Definition*

Sebelum sistem ini dibangun, akan dilakukan identifikasi permasalahan terlebih dahulu untuk mengetahui masalah-masalah yang ada sehingga dapat diberikan solusi yang tepat dalam pembuatan sistem.

Adapun tahapan-tahapan yang digunakan dalam melakukan identifikasi permasalahan yaitu sebagai berikut:

A. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati dan menganalisa proses dari sistem saat ini melalui kegiatan wali kelas, guru, siswa dan wali murid pada SMP Negeri 4 Bangkalan. Observasi yang dilakukan untuk mendapatkan hal-hal yang terdapat pada Smp Negeri 4 Bangkalan seperti:

- a. Gambaran umum proses akademik Smp Negeri 4 Bangkalan
- b. Struktur organisasi
- c. Proses presensi kelas
- d. Proses penilaian

B. Wawancara

Wawancara dilakukan melalui bagian kurikulum, guru, wali kelas dan siswa pada SMP Negeri 4 Bangkalan. Proses ini dilakukan agar informasi dan data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem merupakan informasi yang akurat sehingga pembuatan sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan SMP Negeri 4 Bangkalan dan juga data yang didapat setelah wawancara yaitu kertas penilaian siswa dan kertas presensi siswa.

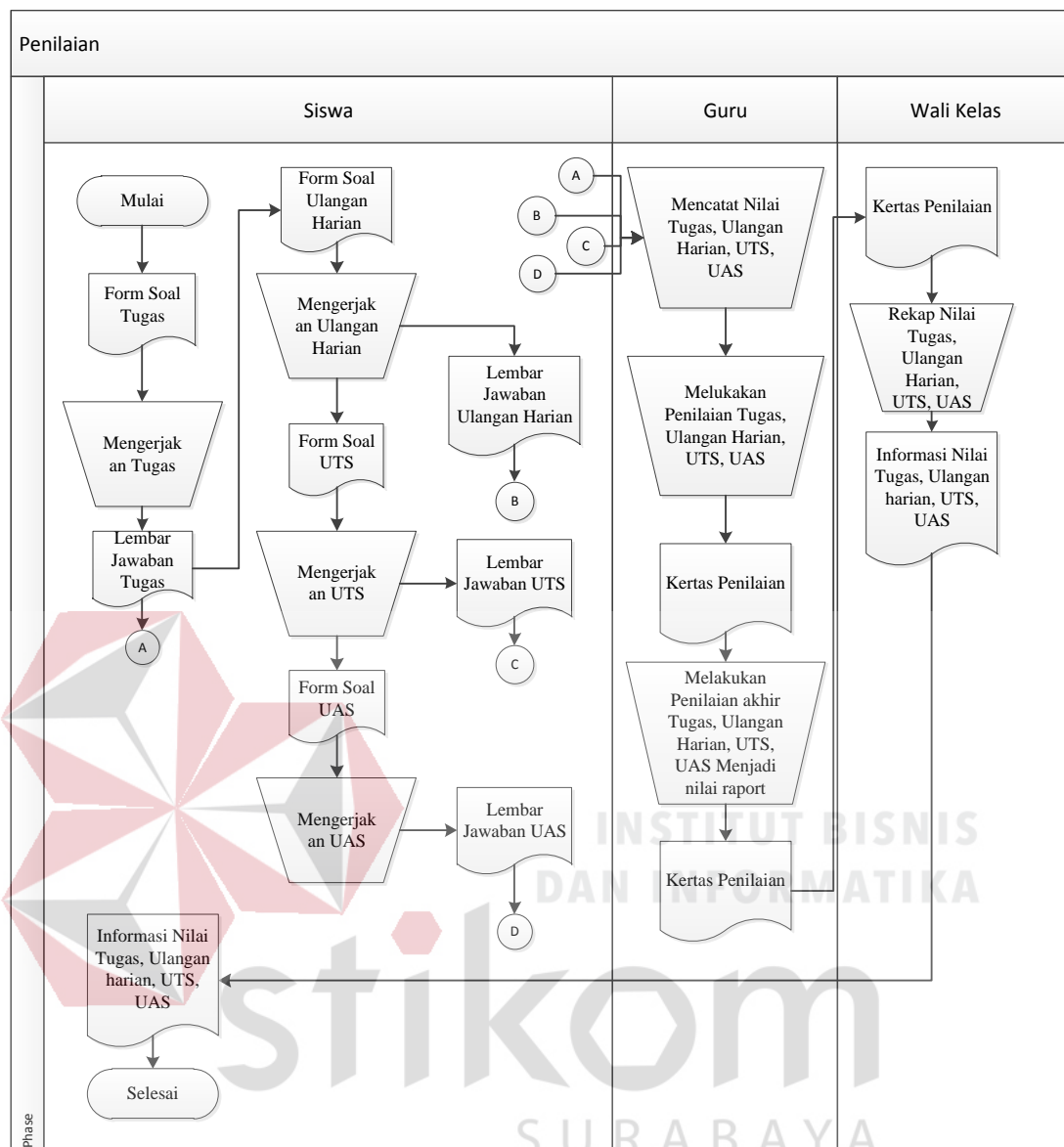
C. Studi Pustaka

Pada tahap studi pustaka atau studi literatur ini bertujuan untuk mengenali dan mendalami konsep dari penerapan metode pada sistem yang dibuat. Studi pustaka ini dilakukan untuk mencari referensi teori yang relevan dengan permasalahan yang telah ditemukannya.

Referensi tersebut dapat dicari dari buku, jurnal, artikel, peraturan pemerintah, undang-undang, surat keputusan, laporan penelitian, dan beberapa situs yang ada di internet. Selain sebagai dasar teori dalam penelitian ini, studi literatur tersebut untuk menentukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Setelah mendapatkan beberapa referensi yang sesuai dengan permasalahan yang ada, maka dapat ditentukan solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

D. Document Flow

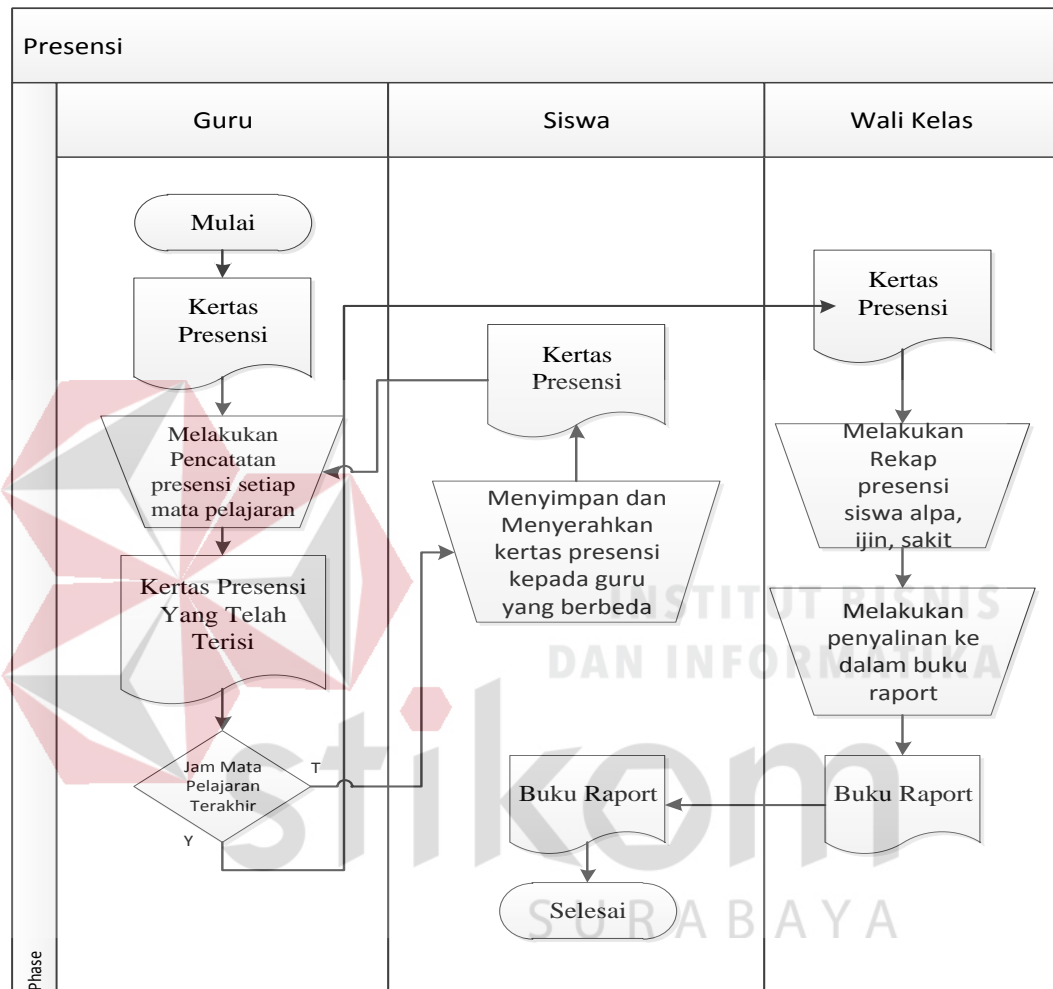
Document flow yang akan menjelaskan proses bisnis sekolah seperti *document flow* Penilaian, *document flow* Presensi. *Document Flow* adalah suatu model yang disusun untuk mengetahui proses bisnis saat ini untuk membuat sistem yang baru berdasarkan identifikasi masalah yang sudah dijabarkan di atas. Adapun *document flow* yang dibuat pada sistem informasi akademik SMP Negeri 4 Bangkalam yang akan di jelaskan pada gambar 3.2. dan 3.3.



Gambar 3.2. Docflow Penilaian

Pada gambar 3.2. Menjelaskan tentang proses berjalannya penilaian di SMP Negeri 4 Bangkalan. Ada tiga entitas yaitu siswa, guru dan wali kelas. Di mulai dari siswa yang mengerjakan tugas, ulangan harian, UTS dan UAS lalu guru melakukan penilaian dan pencatatan nilai ke dalam kertas penilaian kemudian setelah akhir semester guru melakukan penilaian akhir dengan menghitung rata-rata tugas, ulangan harian dan digabungkan dengan nilai UTS dan UAS sehingga menjadi nilai

akhir kemudian guru menyerahkan kertas penilaian kepada wali kelas agar wali kelas bisa merekap nilai-nilai tersebut dan menyalinya ke dalam buku raport yang nantinya buku raport di serahkan kepada masing-masing siswa.



Gambar 3.3. Docflow Presensi

Pada gambar 3.3. menjelaskan tentang proses presensi di SMP Negeri 4 Bangkalan. Ada tiga entitas yaitu Guru, Siswa dan wali kelas. Di mulai dari guru yang melakukan pencatatan presensi siswa setiap sebelum guru mengajar mata pelajaran ke dalam kertas presensi kemudian kertas presensi di titipkan kepada siswa yang menjadi ketua kelas dan setelah pergantian guru kertas presensi tersebut diserahkan kepada guru pengajar yang berbeda. Setelah jam akhir kertas presensi

tersebut di serahkan kepada wali kelas dimana wali kelas akan merekap presensi tersebut dan akan menyalin kedalam buku raport di akhir semester.

3.1.2. Identifikasi Masalah

Setelah membuat *document flow*, dapat ditarik hasil identifikasi permasalahan yang terjadi di SMP Negeri 4 Bangkalan. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Hasil Identifikasi dan Analisis Permasalahan

Identifikasi Permasalahan	Dampak	Solusi
Belum ada fasilitas untuk pencatatan nilai dan penilaian nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS.	<ul style="list-style-type: none"> - Data penilaian yang diserahkan kepada wali kelas terlambat. - Mengkoreksi ulang apakah nilai yang sudah dihitung sudah benar sehingga menambah waktu dalam pengerjaan penilaian. - Biaya pengadaan kertas penilaian akan bertambah di saat kertas penilaian hilang dan rusak. 	Sistem yang dapat memberikan fasilitas pencatatan nilai dan penilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS oleh guru.

<p>Belum ada fasilitas untuk pencatatan presensi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Biaya pengadaan kertas presensi dapat bertambah di saat kertas rekapitulasi presensi hilang dan rusak. - Rekapitulasi presensi yang lama berakibat lambatnya dalam menyalin data presensi ke buku raport. - Dampak bagi wali murid tidak bisa melakukan pemantauan kehadiran terhadap anaknya. 	<p>Sistem yang dapat membantu guru dan wali kelas dalam pencatatan presensi siswa.</p>
<p>Belum ada fasilitas dalam pengumpulan nilai-nilai dari masing-masing guru secara cepat.</p>	<p>Data penilaian yang terkumpul dari masing-masing guru pelajaran terlambat dan penyalinan nilai-nilai beserta presensi tidak bisa dilakukan secara cepat.</p>	<p>Sistem yang dapat memberikan informasi nilai kepada wali kelas.</p>

3.1.3. Identifikasi Pengguna

Setelah melakukan wawancara dengan bagian kurikulum, guru dan wali kelas beserta siswa, pengguna yang terlibat ada empat dalam proses yaitu

- a. Guru
- b. Wali Kelas
- c. Siswa
- d. Admin

3.1.4. Identifikasi Kebutuhan Data

Setelah melakukan identifikasi permasalahan dan identifikasi pengguna, maka di peroleh identifikasi kebutuhan data yaitu

- a. Master Guru
- b. Master Siswa
- c. Master Wali Kelas
- d. Master Kelas
- e. Master Mata Pelajaran
- f. Master Penjadwalan
- g. Data Presensi
- h. Data Nilai (Tugas, Ulangan Harian, UTS, UAS)

3.1.5. Identifikasi Kebutuhan Fungsi

Setelah melakukan identifikasi kebutuhan data dan identifikasi kebutuhan fungsi, maka di peroleh fungsi – fungsi pengelolaan yaitu

- a. Fungsi pengolahan data master guru
- b. Fungsi pengolahan data master siswa
- c. Fungsi pengolahan data master wali kelas
- d. Fungsi pengolahan data master kelas
- e. Fungsi pengolahan data master mata pelajaran
- f. Fungsi pengolahan data master penjadwalan
- g. Fungsi pengolahan data presensi
- h. Fungsi pengolahan data nilai (Tugas, Ulangan Harian, UTS, UAS)

3.1.6. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna didapatkan dari hasil wawancara dan observasi kepada pihak terkait di SMP Negeri 4 Bangkalan. Tahap ini menjelaskan karakteristik pengguna dan peran dari masing-masing pengguna dengan solusi sistem yang akan dibangun kedepannya. Peran dan tanggung jawab dari aktor beserta kebutuhan data dan kebutuhan laporan akan di dijelaskan pada tabel dibawah.

Tabel 3.2. Kebutuhan Pengguna Guru

Peran dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Mencatat nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS	Data Siswa	

Menghitung semua nilai siswa kedalam kertas penilaian	Data Kelas	Nilai - nilai Tugas, Ulangan Harian, UTS, UAS
Laporan Penilaian Akhir	Data Guru Data Mata Pelajaran Data Nilai	
<i>Setting Password</i>	Data Guru	

Tabel 3.3. Kebutuhan Pengguna Wali Kelas

Peran dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Mencatat presensi siswa dan merekapitulasi presensi siswa (ijin, alpha, sakit)	Data Presensi Data Siswa Data Kelas Data Mata Pelajaran Data Wali Kelas Data Penjadwalan	Informasi kehadiran siswa

Rekapitulasi nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS	Data Nilai Data Siswa Data Kelas Data Guru Data Mata Pelajaran Data Wali Kelas Data Penjadwalan	Informasi penilaian siswa
Laporan Ranking	Data Siswa Data Nilai Data Kelas	Informasi ranking siswa perkelas
<i>Setting Password</i>	Data Guru	<i>Password lama</i>

Tabel 3.4. Kebutuhan Pengguna Siswa

Peran dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Memantau Nilai dan Presensi siswa	Data Penilaian Data Presensi	Informasi kehadiran siswa
		Informasi penilaian siswa

		Informasi ranking siswa perkelas
--	--	-------------------------------------

Tabel 3.5. Kebutuhan Pengguna Admin

Peran dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Menginputkan nilai standart setiap mata pelajaran dan penjadwalan sudah sesuai dengan kebijakan sekolah	Data standart nilai mata pelajaran dan penjadwalan	Informasi nilai standart setiap mata pelajaran
Mengisi Data master	Data siswa Data kelas Data guru Data mata pelajaran Data Tahun Ajaran Data wali kelas Data penjadwalan Data Pengajar Data Anggota Kelas	

3.1.7. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menjelaskan hasil analisis kebutuhan pengguna dari setiap entity yang nantinya akan terlibat di dalam sistem yang diusulkan. Adapun fungsi-fungsi yang akan dibuat di dalam sistem yang akan dibangun pada tabel-tabel berikut.

A. Analisis Kebutuhan fungsional untuk Guru

Tabel 3.6. Fungsi Menyimpan Data Penilaian Siswa

Fungsi	Menyimpan Data Penilaian Siswa	
Aktor	Guru	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk menyimpan data penilaian setiap siswa ke dalam sistem	
Kondisi Awal	1. Data siswa beserta kelas telah tersedia 2. Data guru beserta mata pelajaran telah tersedia 3. Data Penjadwalan beserta wali kelas telah tersedia 4. Data nilai Tugas, ulangan harian, UTS, UAS siswa tersedia 5. Pengguna harus sudah <i>Login</i> ke dalam sistem	
Pemicu	Pengguna ingin menambah data penilaian siswa	
Kondisi Akhir Sukses	Data penilaian siswa dapat tersimpan ke dalam sistem	
Kondisi Akhir Gagal	Data tidak dapat disimpan ke dalam sistem	
	Simpan	
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem menampilkan menu utama
	2. Pengguna memilih menu penilaian	Sistem menampilkan menu form penilaian
	3. Pengguna memilih kelas yang sedang dilakukan penilaian	Sistem menyimpan data nilai siswa dan sistem akan melakukan penilaian otomatis

Fungsi	Menyimpan Data Penilaian Siswa	
	4. Pengguna memilih mata pelajaran yang sedang dilakukan penilaian 5. Pengguna mengisi nilai di tabel penilaian siswa 6. Pengguna menekan <i>button</i> simpan	setelah semua nilai tugas, ulangan harian, UTS dan UAS terisi Sistem menampilkan pemberitahuan data penilaian telah tersimpan
	7. Pengguna menekan <i>button</i> <i>logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali
<i>Error Handling</i>	-	
Update		
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem menampilkan menu utama
	2. Pengguna memilih menu penilaian	Sistem menampilkan menu form penilaian
	3. Pengguna memilih kelas yang ingin dilakukan perubahan nilai	Sistem menyimpan data nilai siswa dan sistem akan melakukan penilaian ulang otomatis setelah semua nilai tugas, ulangan harian, UTS dan UAS terisi
	4. Pengguna memilih mata pelajaran yang sedang dilakukan perubahan nilai	
	5. Pengguna merubah nilai di tabel penilaian siswa	
	6. Pengguna menekan <i>button</i> simpan	Sistem menampilkan pemberitahuan data penilaian telah tersimpan
	7. Pengguna menekan <i>button</i> <i>logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali
Delete		
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem menampilkan menu utama
	2. Pengguna memilih menu penilaian	Sistem menampilkan menu form penilaian
	3. Pengguna memilih kelas yang ingin dilakukan penghapusan nilai	Sistem menghapus data nilai siswa dan sistem akan melakukan penilaian ulang otomatis
	4. Pengguna memilih mata pelajaran yang sedang dilakukan penghapusan nilai	

Fungsi	Menyimpan Data Penilaian Siswa	
	5. Pengguna menghapus nilai di tabel penilaian siswa 6. Pengguna menekan <i>button</i> simpan	Sistem menampilkan pemberitahuan data penilaian telah tersimpan
	8. Pengguna menekan <i>button</i> <i>logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali

Tabel 3.7. Fungsi Laporan Penilaian Akhir Siswa

Fungsi	Menyimpan Data Penilaian Siswa	
Aktor	Guru	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melihat dan mengkonfirmasi nilai akhir semester ganjil dan genap	
Kondisi Awal	1. Data siswa beserta kelas telah tersedia 2. Data Mata pelajaran telah tersedia 3. Data nilai Tugas, ulangan harian, UTS, UAS siswa tersedia 4. Pengguna harus sudah <i>Login</i> ke dalam sistem	
Pemicu	Pengguna ingin melihat atau mengkonfirmasi nilai akhir siswa	
Kondisi Akhir Sukses	Data penilaian akhir siswa dapat tersimpan ke dalam sistem	
Kondisi Akhir Gagal	-	
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem menampilkan menu utama
	2. Pengguna memilih menu nilai akhir	Sistem menampilkan menu nilai akhir
	3. Pengguna memilih kelas dan mata pelajaran	Sistem menampilkan NISN, nama, dan nilai akhir semester ganjil dan genap
	4. Pengguna menekan <i>button</i> konfirmasi nilai	Sistem menampilkan pemberitahuan data nilai akhir telah tersimpan

Fungsi	Menyimpan Data Penilaian Siswa	
	5. Pengguna menekan <i>button logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali
<i>Error Handling</i>	-	

B. Analisis Kebutuhan fungsional untuk wali kelas

Tabel 3.8. Fungsi Menyimpan Data Presensi Siswa

Fungsi	Menyimpan Data Presensi Siswa	
Aktor	Wali Kelas	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk menyimpan data presensi setiap siswa ke dalam sistem	
Kondisi Awal	1. Data siswa telah tersedia 2. Data wali kelas telah tersedia 3. Data Penjadwalan beserta kelas telah tersedia 4. Data kehadiran siswa tersedia 5. Pengguna harus sudah <i>Login</i> ke dalam sistem	
Pemicu	Pengguna ingin menambah data presensi siswa	
Kondisi Akhir Sukses	Data presensi siswa dapat tersimpan ke dalam sistem	
Kondisi Akhir Gagal	Data tidak dapat disimpan ke dalam sistem	
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem akan menampilkan menu utama
	2. Pengguna memilih menu presensi	Sistem menampilkan menu form presensi
	3. Pengguna memilih kelas yang sedang dilakukan presensi serta mengisi presensi siswa	Sistem menyimpan data presensi dan mencetak data presensi siswa Sistem menampilkan pemberitahuan data presensi telah tersimpan
	4. Pengguna menekan <i>button logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali

Fungsi	Menyimpan Data Presensi Siswa	
<i>Error Handling</i>	-	
	Update	
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem akan menampilkan menu utama
	2. Pengguna memilih menu presensi	Sistem menampilkan menu form presensi
	3. Pengguna memilih kelas yang sedang dilakukan perubahan presensi serta memilih tanggal kemudian merubah presensi siswa	Sistem menyimpan data presensi dan mencetak data presensi siswa Sistem menampilkan pemberitahuan data presensi telah tersimpan
	4. Pengguna menekan <i>button logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali

Tabel 3.9. Fungsi Laporan Presensi Siswa

Fungsi	Menyimpan Data Penilaian Siswa	
Aktor	Wali Kelas	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melihat data presensi siswa	
Kondisi Awal	1. Data siswa beserta kelas telah tersedia 2. Data presensi siswa telah tersedia 5. Pengguna harus sudah <i>Login</i> ke dalam sistem	
Pemicu	Pengguna ingin melihat data presensi siswa	
Kondisi Akhir Sukses	Menampilkan data presensi siswa dengan total keseluruhan atau per bulan	
Kondisi Akhir Gagal	-	
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem menampilkan menu utama
	2. Pengguna memilih menu rekap presensi dan memilih kelas	Sistem menampilkan menu rekap presensi

Fungsi	Menyimpan Data Penilaian Siswa	
	beserta semester ganjil atau genap	total keseluruhan dan per bulan
	3. Pengguna memilih menu rekap presensi perbulan dan memilih kelas, bulan dan semester ganjil atau genap	Sistem menampilkan menu rekap presensi per bulan sesuai yang di pilih
	4. Pengguna menekan <i>button logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali
<i>Error Handling</i>	-	

Tabel 3.10. Fungsi Laporan Ranking Siswa

Fungsi	Menyimpan Data Penilaian Siswa	
Aktor	Wali Kelas	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melihat data ranking siswa per kelas	
Kondisi Awal	1. Data siswa beserta kelas telah tersedia 2. Data penilaian siswa telah tersedia 3. Pengguna harus sudah <i>Login</i> ke dalam sistem	
Pemicu	Pengguna ingin melihat data ranking siswa per kelas	
Kondisi Akhir Sukses	Menampilkan data ranking siswa per kelas dengan total nilai dan rata-rata	
Kondisi Akhir Gagal	-	
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem menampilkan menu utama
	2. Pengguna memilih menu ranking siswa per kelas dan memilih kelas beserta semester ganjil atau genap	Sistem menampilkan ranking siswa dengan NISN, nama, total nilai, rata-rata
	3. Pengguna menekan <i>button logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali
<i>Error Handling</i>	-	

C. Analisis Kebutuhan fungsional untuk Admin

Tabel 3.11. Fungsi Mengisi Data Master

Fungsi	Mengisi Data Master	
Aktor	Admin	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk menyimpan data master ke dalam sistem	
Kondisi Awal	1. Data siswa beserta kelas telah tersedia 2. Data guru beserta mata pelajaran telah tersedia 3. Data Penjadwalan beserta wali kelas telah tersedia 4. Pengguna harus sudah <i>Login</i> ke dalam sistem	
Pemicu	Pengguna ingin menambah data master	
Kondisi Akhir Sukses	Data master dapat tersimpan ke dalam sistem	
Kondisi Akhir Gagal	Data tidak dapat disimpan ke dalam sistem	
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem menampilkan menu utama admin
	2. Pengguna memilih menu penjadwalan	Sistem menampilkan form penjadwalan
	3. Pengguna mengisi data penjadwalan dan menekan <i>button</i> simpan	Sistem menyimpan data dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	4. Pengguna memilih menu kelas	Sistem menampilkan form kelas
	5. Pengguna mengisi data kelas dan menekan <i>button</i> simpan	Sistem menyimpan data dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	6. Pengguna memilih menu wali kelas	Sistem menampilkan form wali kelas
	7. Pengguna mengisi data wali kelas dan menekan <i>button</i> simpan	Sistem menyimpan data dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	8. Pengguna memilih menu guru	Sistem menampilkan form guru

Fungsi	Mengisi Data Master	
	9. Pengguna mengisi data guru dan menekan <i>button</i> simpan	Sistem menyimpan data dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	10. Pengguna memilih menu mata pelajaran	Sistem menampilkan form mata pelajaran
	11. Pengguna mengisi data mata pelajaran dan menekan <i>button</i> simpan	Sistem menyimpan data dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	12. Pengguna memilih menu siswa	Sistem menampilkan form siswa
	13. Pengguna mengisi data siswa dan menekan <i>button</i> simpan	Sistem menyimpan data dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	14. Pengguna menekan <i>button</i> <i>logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali
<i>Error Handling</i>	Jika pengguna mengisi data tidak benar maka sistem akan error	
	Update	
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem menampilkan menu utama admin
	2. Pengguna memilih menu pengajar	Sistem menampilkan form penjadwalan
	3. Pengguna memilih guru kemudian merubah data pengajar dan menekan <i>button</i> simpan	Sistem menyimpan data perubahan dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	4. Pengguna memilih menu kelas	Sistem menampilkan form kelas
	5. Pengguna memilih data kelas kemudian merubah data kelas tersebut dan menekan <i>button</i> simpan	Sistem menyimpan data perubahan dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	6. Pengguna memilih menu wali kelas	Sistem menampilkan form wali kelas
	7. Pengguna memilih wali kelas kemudian merubah data wali kelas tersebut dan menekan <i>button</i> simpan	Sistem menyimpan data perubahan dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan

Fungsi	Mengisi Data Master	
	8. Pengguna memilih menu guru	Sistem menampilkan form guru
	9. Pengguna memilih guru kemudian merubah data guru dan menekan <i>button</i> simpan	Sistem menyimpan data perubahan dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	10. Pengguna memilih menu mata pelajaran	Sistem menampilkan form mata pelajaran
	11. Pengguna memilih mata pelajaran kemudian merubah data mata pelajaran dan menekan <i>button</i> simpan	Sistem menyimpan data perubahan dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	12. Pengguna memilih menu siswa	Sistem menampilkan form siswa
	13. Pengguna memilih siswa kemudian merubah data siswa dan menekan <i>button</i> simpan	Sistem menyimpan data perubahan dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	14. Pengguna menekan <i>button logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali
Delete		
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem menampilkan menu utama admin
	2. Pengguna memilih menu kelas	Sistem menampilkan form kelas
	3. Pengguna memilih kelas kemudian menonaktifkan kelas dan menekan <i>button</i> ya	Sistem akan menonaktifkan kelas dan menampilkan data kelas
	4. Pengguna memilih menu guru	Sistem menampilkan form guru
	5. Pengguna memilih guru kemudian menonaktifkan guru dan menekan <i>button</i> ya	Sistem akan menonaktifkan guru dan menampilkan data guru
	6. Pengguna memilih menu mata pelajaran	Sistem menampilkan form mata pelajaran
	7. Pengguna memilih mata pelajaran kemudian menonaktifkan mata pelajaran dan menekan <i>button</i> ya	Sistem akan menonaktifkan mata pelajaran dan menampilkan data mata pelajaran

Fungsi	Mengisi Data Master	
	8. Pengguna memilih menu siswa	Sistem menampilkan form siswa
	9. Pengguna memilih siswa kemudian menonaktifkan siswa dan menekan <i>button</i> ya	Sistem akan menonaktifkan siswa dan menampilkan data siswa
	10. Pengguna menekan <i>button logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali

Tabel 3.12. Fungsi Membuat Nilai Standart Mata Pelajaran

Fungsi	Membuat Nilai Standart Mata Pelajaran	
Aktor	Admin	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk membuat standart mata pelajaran	
Kondisi Awal	1. Data mata pelajaran tersedia 2. Pengguna harus sudah login ke dalam sistem	
Pemicu	Pengguna ingin membuat standart nilai mata pelajaran	
Kondisi Akhir Sukses	Standart nilai mata pelajaran	
Kondisi Akhir Gagal	Tidak bisa membuat standart nilai mata pelajaran	
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem menampilkan menu utama admin
	2. Pengguna memilih menu standart nilai mata pelajaran	Sistem menampilkan form standart nilai mata pelajaran
	3. Pengguna memilih mata pelajaran	Sistem menyimpan data standart nilai mata pelajaran dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	4. Pengguna mengisi standart nilai mata pelajaran	
	5. Pengguna menekan <i>button logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali
Error Handling	-	

Fungsi	Membuat Nilai Standart Mata Pelajaran	
	<i>Update</i>	
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem menampilkan menu utama admin
	2. Pengguna memilih menu standart nilai mata pelajaran	Sistem menampilkan form standart nilai mata pelajaran
	3. Pengguna memilih mata pelajaran beserta kelas 4. Pengguna menekan tombol ganti lalu merubah standart nilai mata pelajaran	Sistem merubah data standart nilai mata pelajaran dan menampilkan pemberitahuan data telah tersimpan
	5. Pengguna menekan <i>button logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali

D. Analisis Kebutuhan fungsional untuk Siswa

Tabel 3.13. Laporan Presensi dan Penilaian Siswa

Fungsi	Laporan Presensi dan Penilaian Siswa	
Aktor	Siswa	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melihat presensi dan penilaian siswa	
Kondisi Awal	1. Data presensi tersedia 2. Data Penilaian Tersedia	
Pemicu	Pengguna ingin melihat presensi atau penilaian	
Kondisi Akhir Sukses	Laporan Presensi dan Penilaian beserta Ranking siswa perkelas	
Kondisi Akhir Gagal	-	
	Aksi Aktor	Aksi Sistem
Alur Normal	1. Pengguna login terlebih dahulu	Sistem menampilkan menu utama siswa
	2. Pengguna memilih menu presensi	Sistem menampilkan informasi presensi siswa
	3. Pengguna memilih menu penilaian	Sistem menampilkan data penilaian beserta

Fungsi	Laporan Presensi dan Penilaian Siswa	
		ranking siswa perkelas di akhir semester
	4. Pengguna menekan <i>button logout</i>	Sistem akan menampilkan menu login kembali
<i>Error Handling</i>	-	

3.1.8. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional didefinisikan dengan tujuan untuk mendukung kinerja fungsional dari sebuah sistem yang akan dibangun. Kebutuhan non fungsional akan dijelaskan pada tabel 3.14.

Tabel 3.14. Kebutuhan Non Fungsional

Non Fungsional	Deskripsi
Security	Menyimpan data presensi hanya dapat diakses dan dilakukan oleh pengguna yang memiliki hak akses wali kelas
	Menyimpan dan melakukan penilaian hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki hak akses guru
	Mengelola data master dan menginputkan nilai standart mata pelajaran hanya dapat diakses dan dilakukan oleh pengguna yang memiliki hak akses admin

Usability	Dapat melakukan pencatatan dan penilaian nilai – nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS
	Dapat melakukan pencatatan presensi siswa
Kecepatan	Menggunakan jaringan yang stabil dan minimal kecepatan 1Mbps

3.1.9. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui spesifikasi sistem dalam membangun aplikasi.

A. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

1. *Client*

- a. Browser (Chrome atau Firefox)
- b. *Internet*

2. *Servers*

- a. *Internet*
- b. Mysql
- c. Apache

B. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

1. *Client*

- a. Processor Intel i3 2.5 GHz
- b. Intel HD Graphics

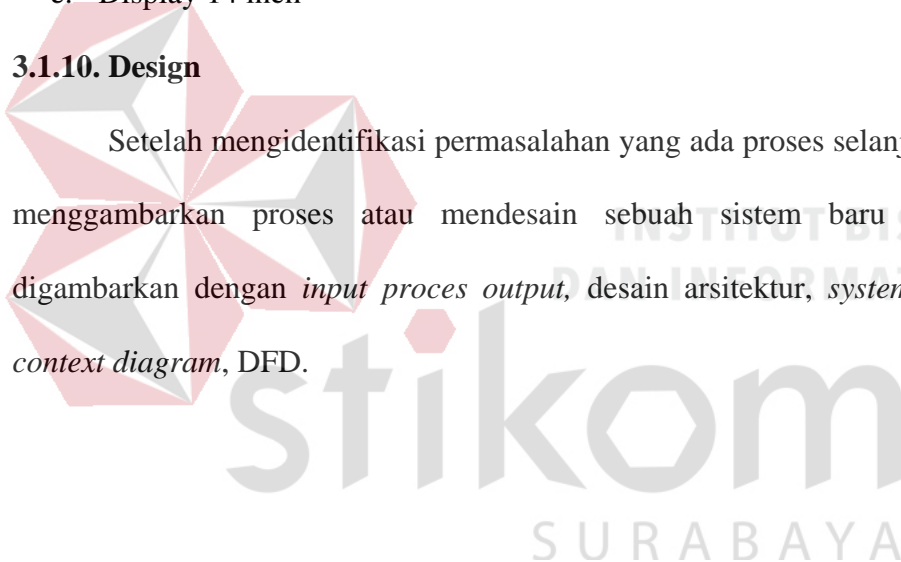
- c. Ram 2GB DDR3
- d. Display 14 inch
- e. Hardisk 250GB

2. Servers

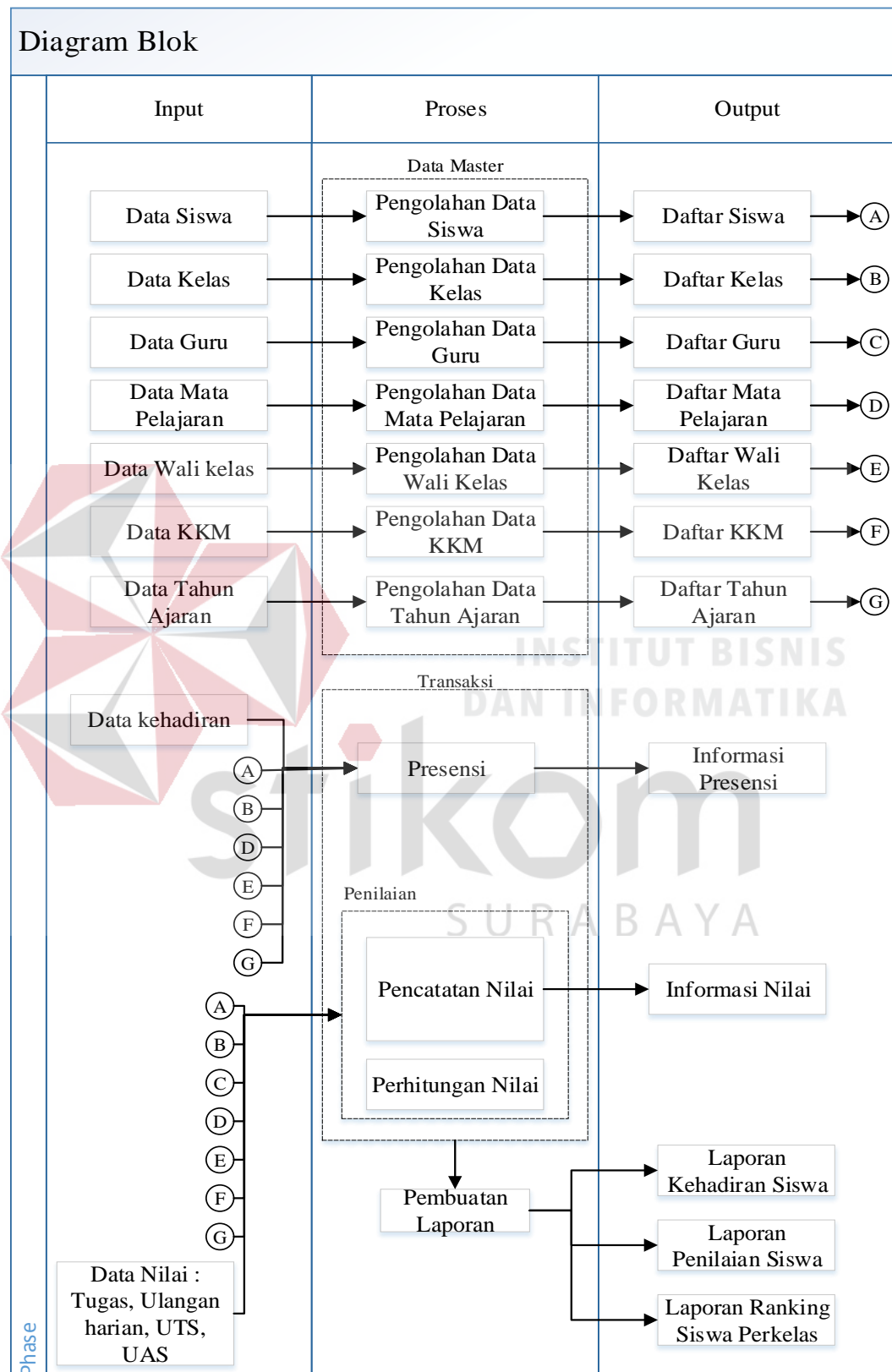
- a. Processor Intel Xeon E3-1225 v5 3.3 Ghz
- b. Ram udimm 8GB
- c. Hardisk 1TB
- d. Intel HD Graphics
- e. Display 14 inch

3.1.10. Design

Setelah mengidentifikasi permasalahan yang ada proses selanjutnya adalah menggambarkan proses atau mendesain sebuah sistem baru yang dapat digambarkan dengan *input proces output*, desain arsitektur, *system flow*, hipo, *context diagram*, DFD.



A. Diagram Blok



Gambar 3.4. Diagram Blok

A. Input

1. Data siswa

Data siswa berisi NISN, Nama siswa, Jenis kelamin, alamat, tanggal lahir, telepon, dan password.

2. Data Kelas

Data kelas berisi id kelas, nama kelas, kelas tingkatan.

3. Data Guru

Data guru berisi guru NIP, nama guru, jenis kelamin, alamat, tanggal lahir, telepon, dan password.

4. Data Mata Pelajaran

Data mata pelajaran berisi id mata pelajaran, nama mata pelajaran.

5. Data Wali Kelas

Data wali kelas berisi id wali kelas, guru NIP, tahun ajaran id, kelas id, wali kelas rapor, password.

6. Data KKM

Data KKM berisikan kkm id dan kkm nilai.

7. Data Tahun Ajaran

Data tahun ajaran terdiri dari tahun ajaran id, tahun ajaran nama, tahun ajaran mulai, tahun ajaran tengah dan tahun ajaran selesai.

B. Proses

1. Dalam pembuatan data master digunakan untuk mengelolah data siswa, data kelas, data guru, data mata pelajaran, data wali kelas, data KKM dan

data tahun ajaran. Proses ini admin dapat menambahkan, mengubah dan menghapus data-data tersebut.

2. Presensi

Proses ini digunakan untuk melakukan pencatatan dan rekapitulasi kehadiran siswa-siswi oleh wali kelas.

3. Pencatatan nilai

Proses ini digunakan untuk melakukan pencatatan nilai tugas, ulangan harian, UTS dan UAS oleh guru.

4. Perhitungan nilai

Proses ini digunakan untuk melakukan perhitungan rata-rata nilai siswa beserta nilai UTS, UAS sehingga menjadi nilai akhir.

5. Pembuatan Laporan

Proses ini digunakan untuk membuat laporan rekapitulasi penilaian, rekapitulasi presensi dan ranking siswa per kelas.

C. Output

1. Daftar siswa

Daftar siswa berisi NISN, Nama siswa, Jenis kelamin, alamat, tanggal lahir, telepon, dan password yang memiliki hak akses untuk melihat laporan kehadiran, penilaian dan ranking siswa per kelas.

2. Daftar kelas

Daftar kelas berisi id kelas, nama kelas, kelas tingkatan yang digunakan untuk penempatan siswa-siswi.

3. Daftar guru

Daftar guru berisi data guru yang dapat melakukan transaksi presensi dan penilaian siswa-siswi.

4. Daftar Mata Pelajaran

Daftar mata pelajaran berisi data mata pelajaran yang digunakan untuk transaksi presensi dan penilaian.

5. Daftar Wali Kelas

Daftar wali kelas berisi data wali kelas yang dapat melakukan rekapitulasi penilaian dan presensi siswa.

6. Daftar KKM

Daftar KKM berisi nilai standart setiap mata pelajaran.

7. Daftar Tahun Ajaran

Daftar tahun ajaran berisi data tahun ajaran yang digunakan untuk menentukan tahun ajaran dan juga untuk menentukan presensi di mulai dan berakhir.

8. Informasi Presensi

Informasi presensi berisi data presensi siswa untuk mengetahui status hadir, ijin, sakit dan alpha.

9. Informasi Nilai

Informasi nilai berisi data penilaian siswa berupa nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS, dan nilai akhir setiap mata pelajaran.

10. Laporan Kehadiran

Laporan kehadiran memberikan informasi total keseluruhan kehadiran siswa-siswi pada setiap akhir semester atau setiap bulan.

11. Laporan Penilaian

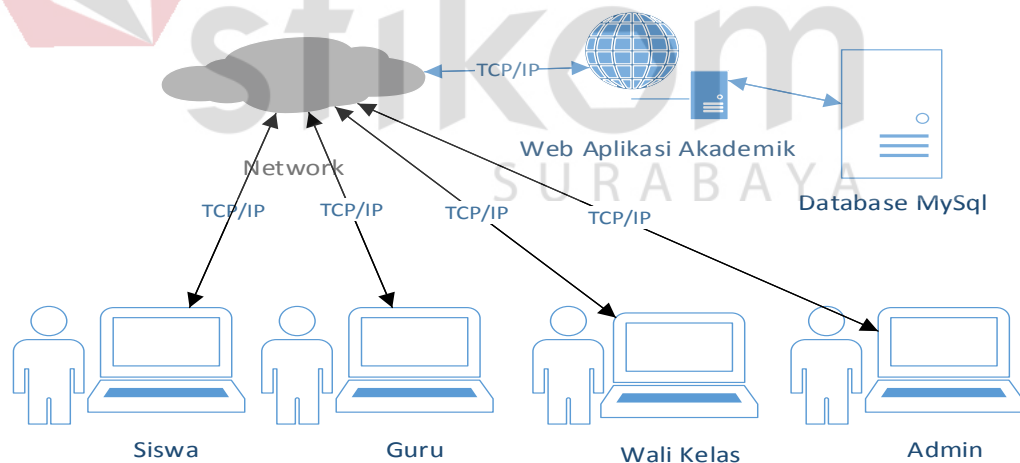
Laporan penilaian memberikan informasi nilai-nilai persiswa dalam 1 tabel berupa nilai tugas, nilai ulangan harian, nilai UTS, nilai UAS dan nilai akhir siswa perkelas.

12. Laporan Ranking Siswa Perkelas

Laporan ranking siswa perkelas memberikan informasi kepada wali kelas dan siswa berupa urutan nilai dari yang tertinggi sampai terendah di kelas.

B. Desain Arsitektur

Sistem yang dibuat berbasis website, tampilan *user interface front end* untuk siswa akan menampilkan informasi nilai berupa tabel yang berisikan nilai tugas, ulangan harian, UTS dan UAS dan juga menampilkan informasi mengenai presensi siswa, *user interface back end* akan digunakan oleh guru dan admin dalam mengelolah data-data master dan nilai beserta presensi siswa.



Gambar 3.5. Desain Arsitektur

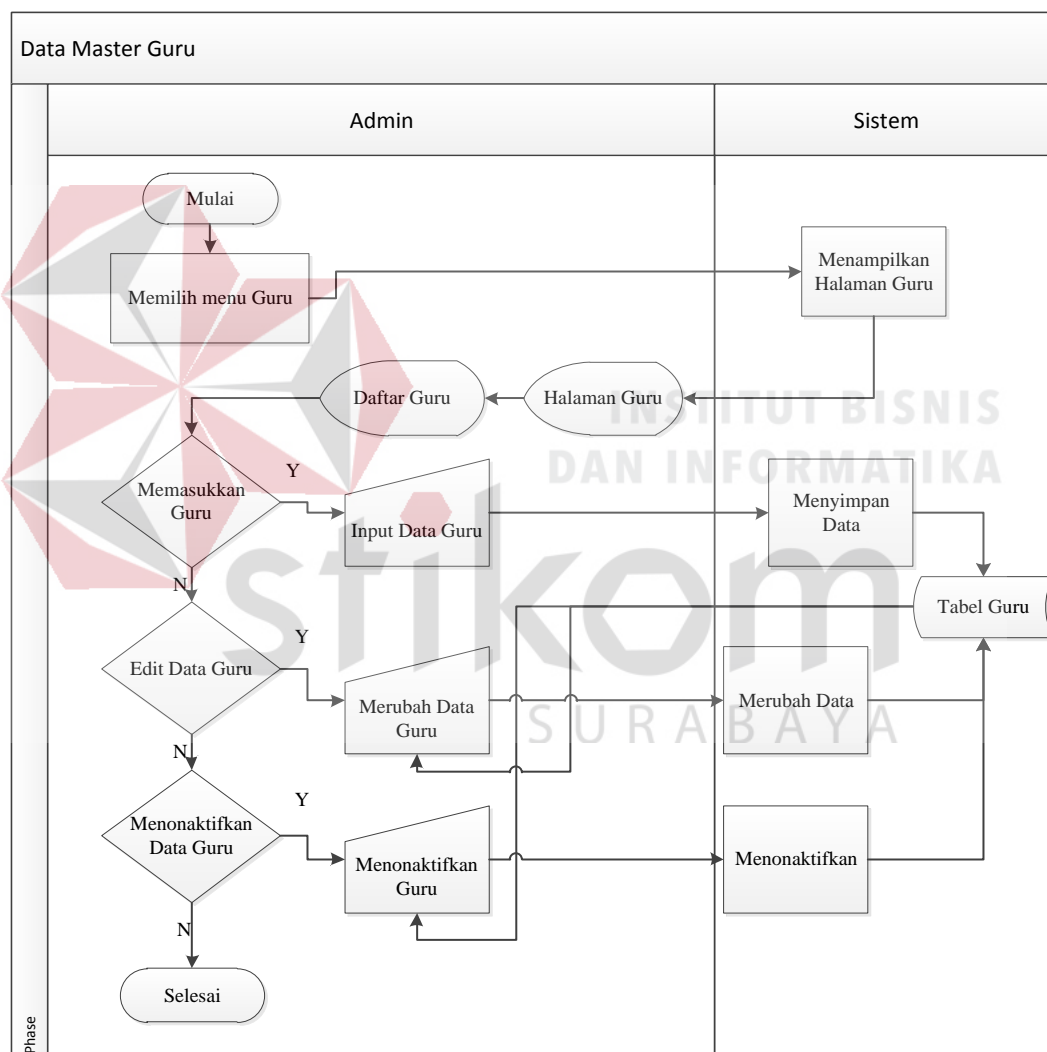
C. System Flow

System flow dapat digunakan untuk memberikan gambaran arus pekerjaan secara keseluruhan yang sudah dirancang untuk sistem.

C.1. System Flow Admin

1. System Flow Mengisi Master guru

System Flow mengisi master guru memiliki satu entitas yaitu admin. Admin setelah melakukan login dan memilih menu guru sistem dapat menampilkan menu master guru dimana didalam menu tersebut terdapat *input* guru baru, daftar guru, *edit* data guru dan menonaktifkan guru. Dapat dilihat pada gambar 3.6.

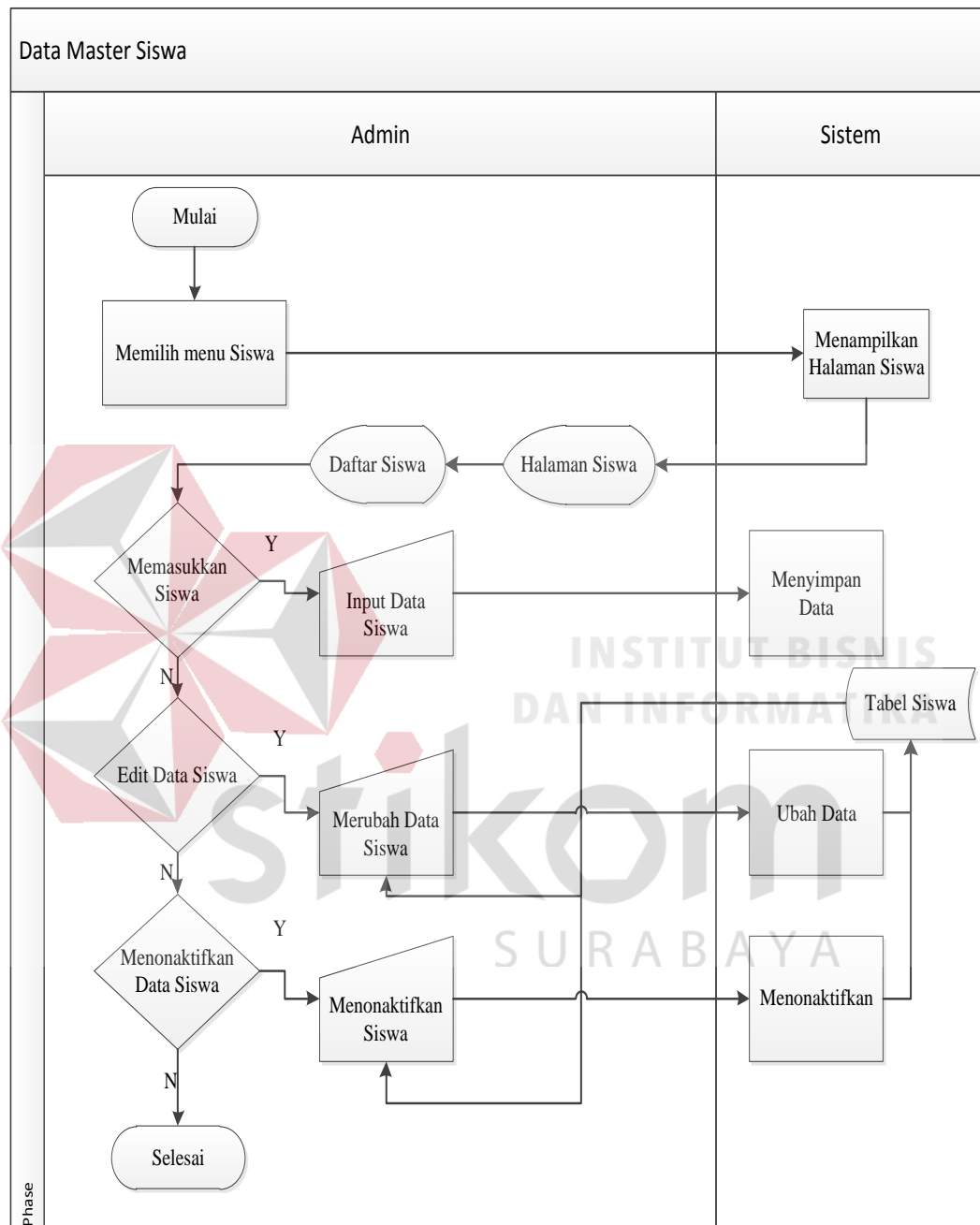


Gambar 3.6. System Flow Mengisi Master guru

2. System Flow Mengisi Master siswa

System Flow mengisi master siswa memiliki satu entitas yaitu admin. Admin setelah melakukan login dan memilih menu siswa sistem dapat menampilkan menu

master siswa dimana didalam menu tersebut terdapat *input* siswa baru, daftar siswa, *edit* data siswa dan menonaktifkan siswa. Dapat dilihat pada gambar 3.7.

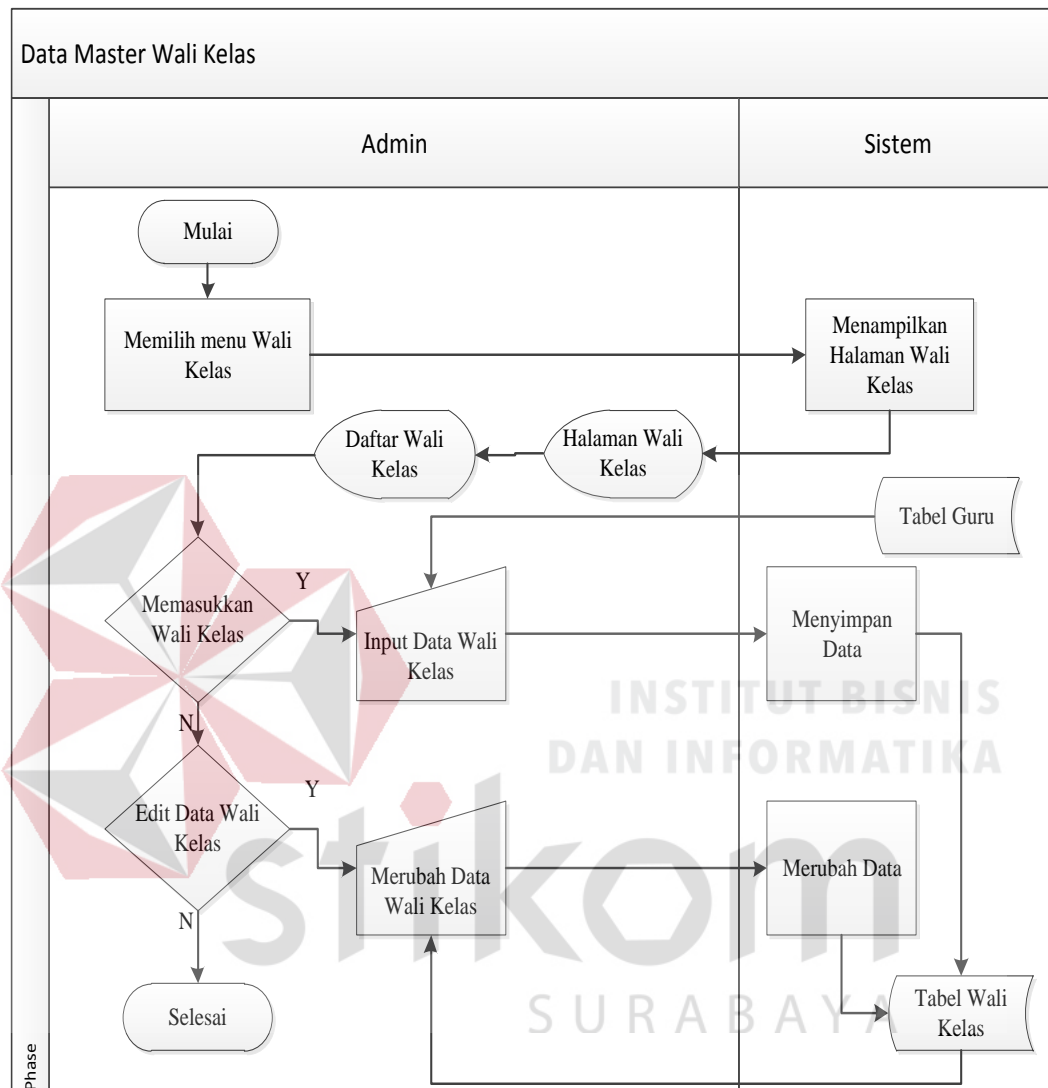


Gambar 3.7. System Flow Mengisi Master siswa

3. System Flow Mengisi Master wali kelas

System Flow mengisi master wali kelas memiliki satu entitas yaitu admin. Admin setelah melakukan login dan memilih menu wali kelas sistem akan

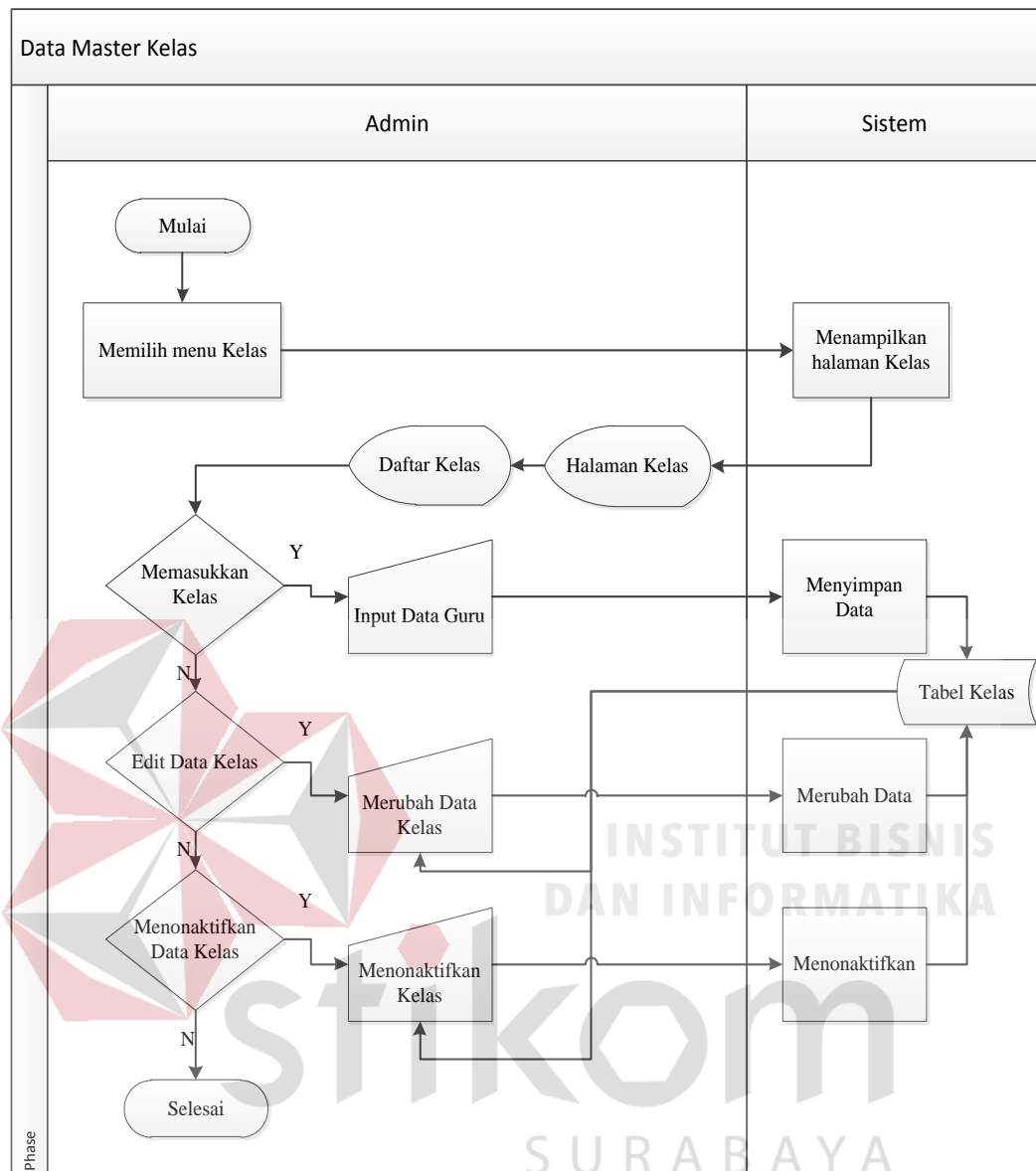
menampilkan menu master wali kelas dimana didalam menu tersebut terdapat *input* wali kelas, daftar wali kelas dan *edit* data wali kelas. Dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8. System Flow Mengisi Master Wali Kelas

4. System Flow Mengisi Master kelas

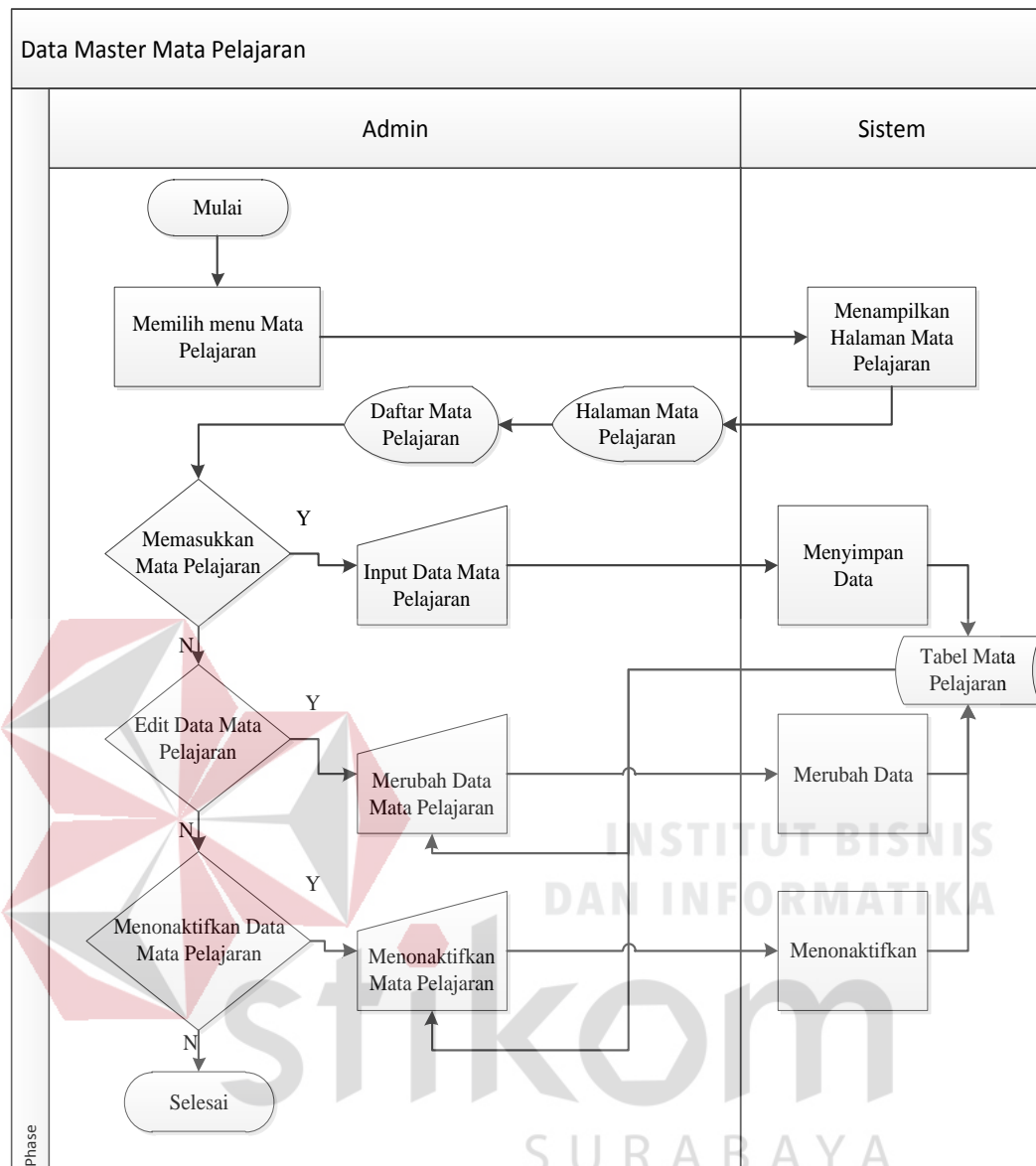
System Flow mengisi master kelas memiliki satu entitas yaitu admin. Admin setelah melakukan login dan memilih menu kelas sistem dapat menampilkan menu master kelas dimana didalam menu tersebut terdapat *input* kelas baru, daftar kelas, *edit* data kelas dan menonaktifkan kelas. Dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9. System Flow Mengisi Master Kelas

5. System Flow Mengisi Master mata pelajaran

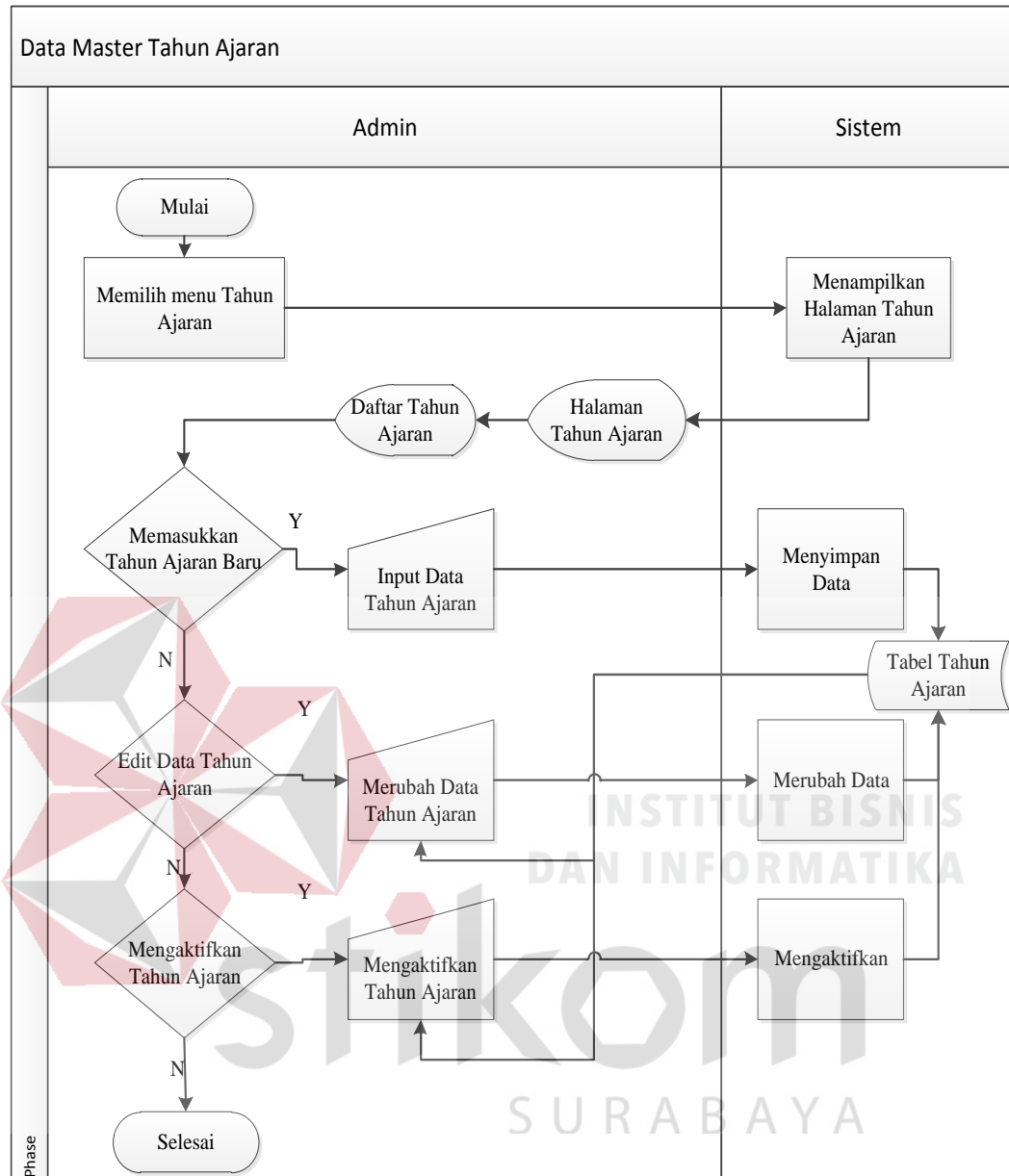
System Flow mengisi master mata pelajaran memiliki satu entitas yaitu admin. Admin setelah melakukan login dan memilih menu mata pelajaran sistem akan menampilkan menu master mata pelajaran dimana didalam menu tersebut terdapat *input* mata pelajaran baru, daftar mata pelajaran, *edit* data mata pelajaran dan menonaktifkan mata pelajaran. Dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10. System Flow Mengisi Master Mata Pelajaran

6. System Flow Mengisi Master tahun ajaran

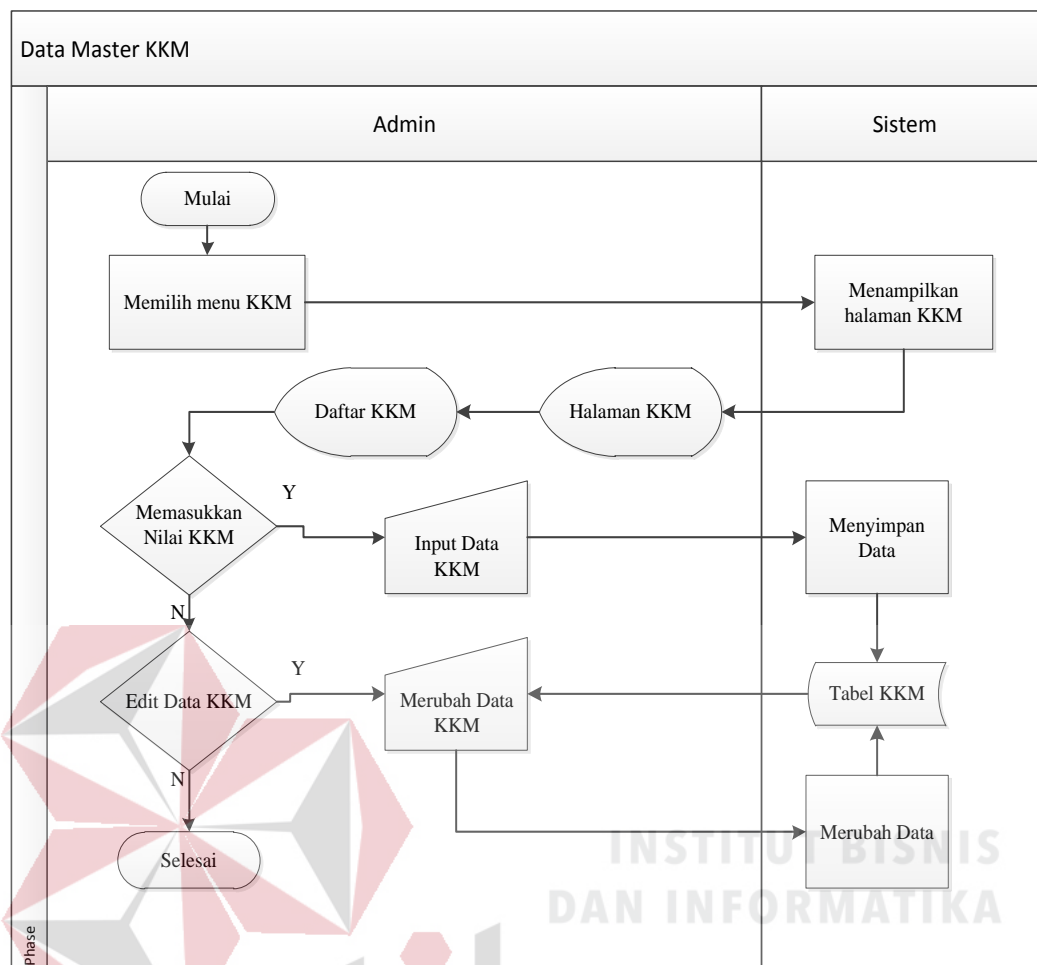
System Flow mengisi master tahun ajaran memiliki satu entitas yaitu admin. Admin setelah melakukan login dan memilih menu tahun ajaran sistem akan menampilkan menu master tahun ajaran dimana didalam menu tersebut terdapat *input* tahun ajaran baru, daftar tahun ajaran, *edit* data tahun ajaran dan mengaktifkan tahun ajaran. Dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11. System Flow Mengisi Master Tahun Ajaran

7. System Flow Mengisi Master KKM

System Flow mengisi master KKM memiliki satu entitas yaitu admin. Admin setelah melakukan login dan memilih menu KKM sistem akan menampilkan menu master KKM dimana didalam menu tersebut terdapat *input* KKM, daftar KKM dan *edit* data KKM. Dapat dilihat pada gambar 3.12.

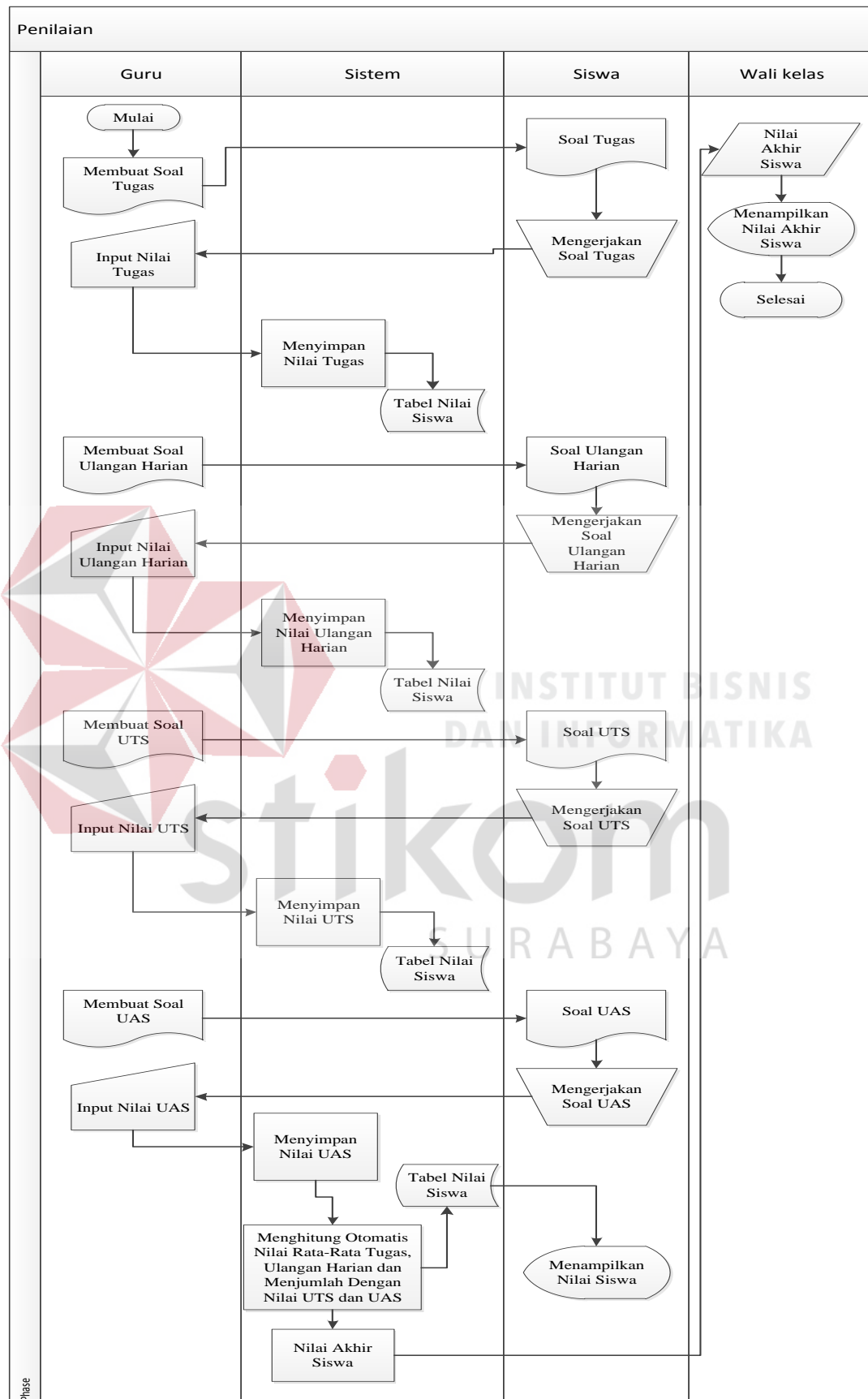


Gambar 3.12. System Flow Mengisi Master KKM

C.2. System Flow Guru

1. System Flow Penilaian

System Flow penilaian memiliki 3 entitas yaitu guru, siswa dan wali kelas. Penilaian membutuhkan data nilai tugas, ulangan harian, UTS dan UAS yang didapatkan dari guru. Guru akan menginputkan empat nilai atau kurang yaitu nilai tugas dan ulangan harian kemudian sistem akan menyimpan semua nilai kedalam database dan sistem akan menghitung rata-rata nilai tugas dan ulangan harian. Kemudian guru menginputkan nilai UTS dan UAS, sistem akan menghitung nilai akhir dari rata-rata nilai tugas dan ulangan harian beserta nilai UTS dan UAS menjadi nilai akhir, dapat dilihat pada gambar 3.13.

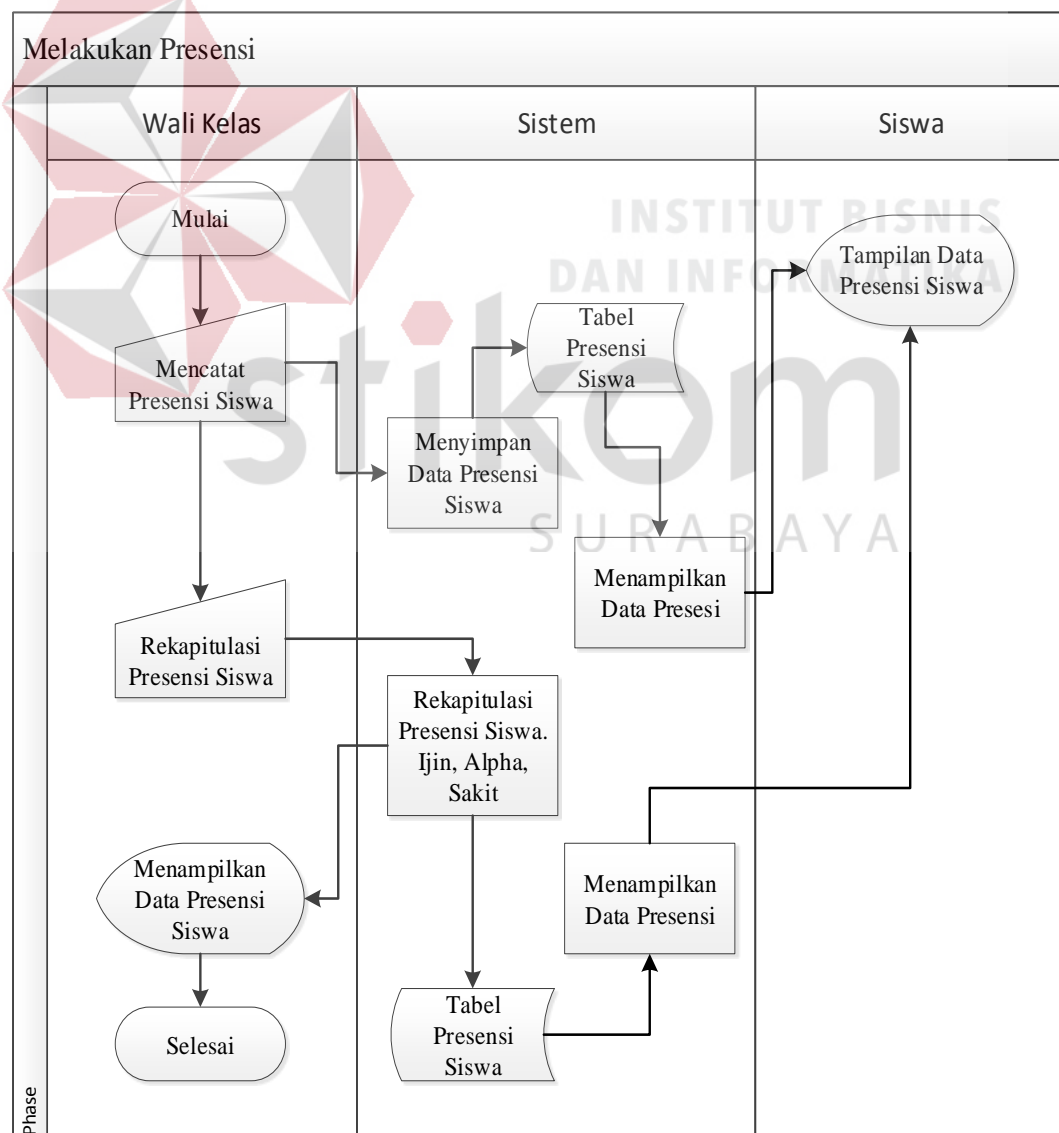


Gambar 3.13. System Flow Penilaian Guru

C.3. System Flow Wali Kelas

1. System Flow Presensi

System flow presensi siswa mempunyai 2 entitas utama yaitu wali kelas dan siswa. Pencatatan presensi dilakukan oleh wali kelas dan data presensi disimpan kedalam sistem. Setelah itu presensi direkap oleh wali kelas untuk mengetahui berapa kali masuk, ijin, alpha dan sakit. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar 3.14.

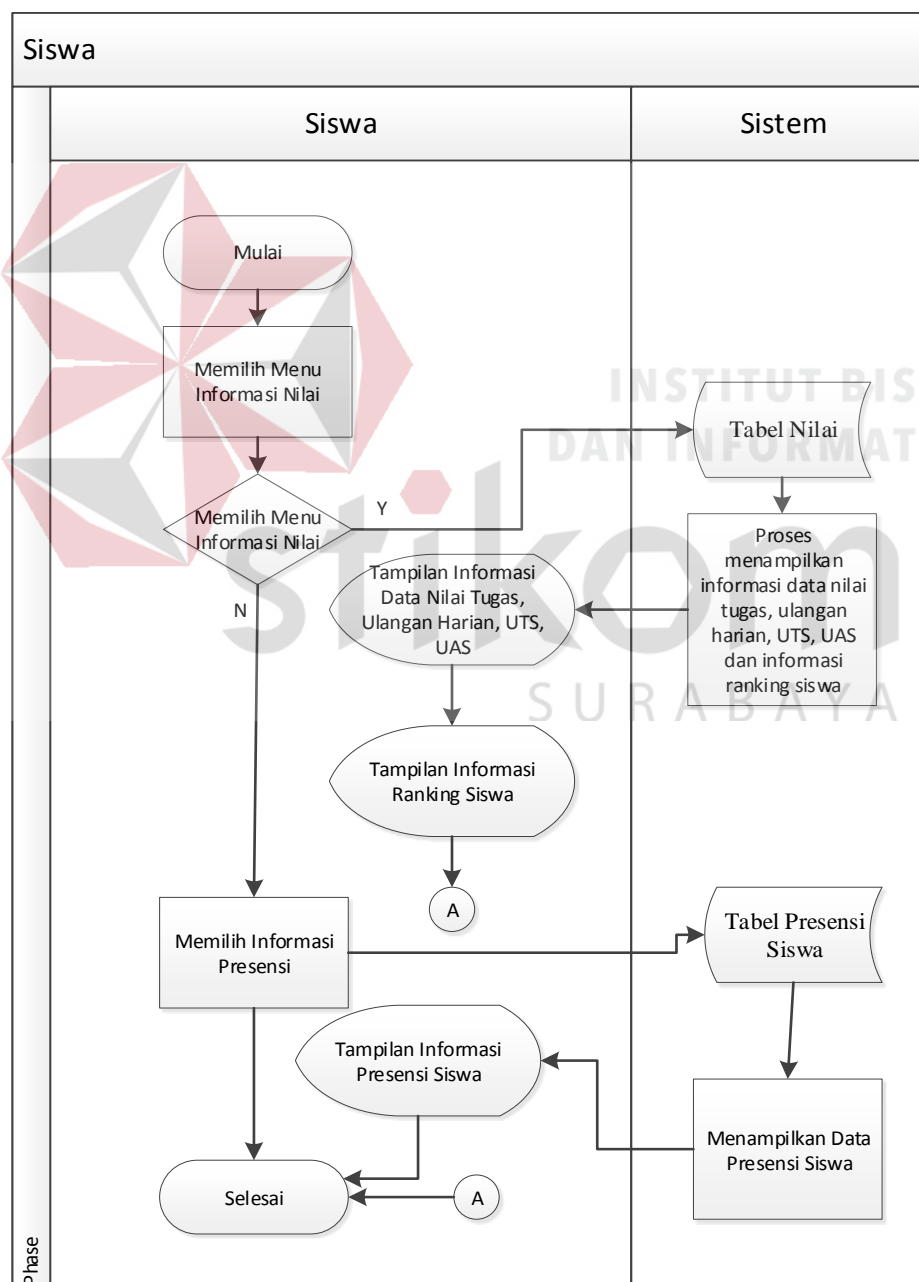


Gambar 3.14. System Flow Melakukan Presensi Siswa

C.4. System Flow Siswa

1. System Flow Melihat Nilai dan Presensi Siswa

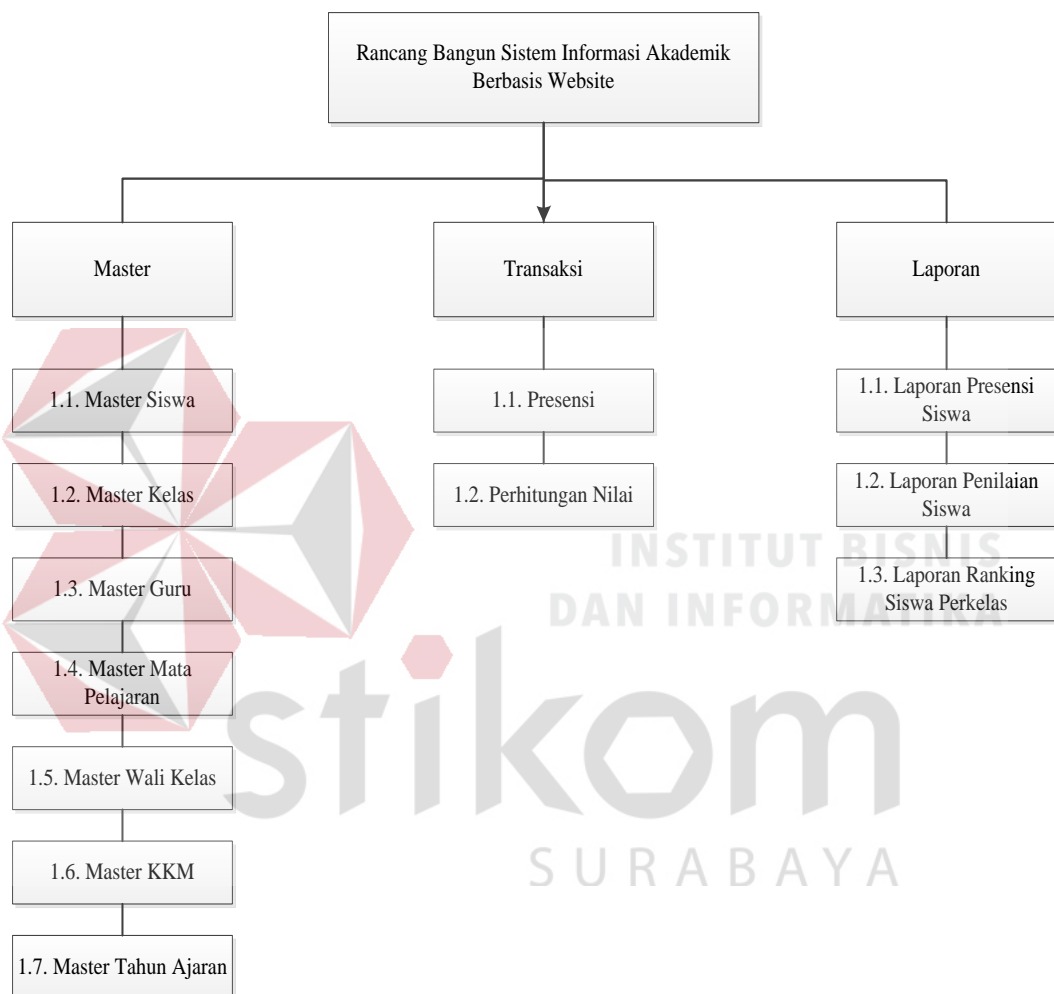
System flow siswa mempunyai 1 entitas yaitu siswa. Siswa dapat melihat informasi nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS dan ranking siswa perkelas serta presensi siswa, Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3.15. System Flow Melihat Nilai dan Presensi Siswa

D. Hierarchy Input Process Output

Hierarchy Input-Process-Output adalah alat disain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. Lebih Jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.16.

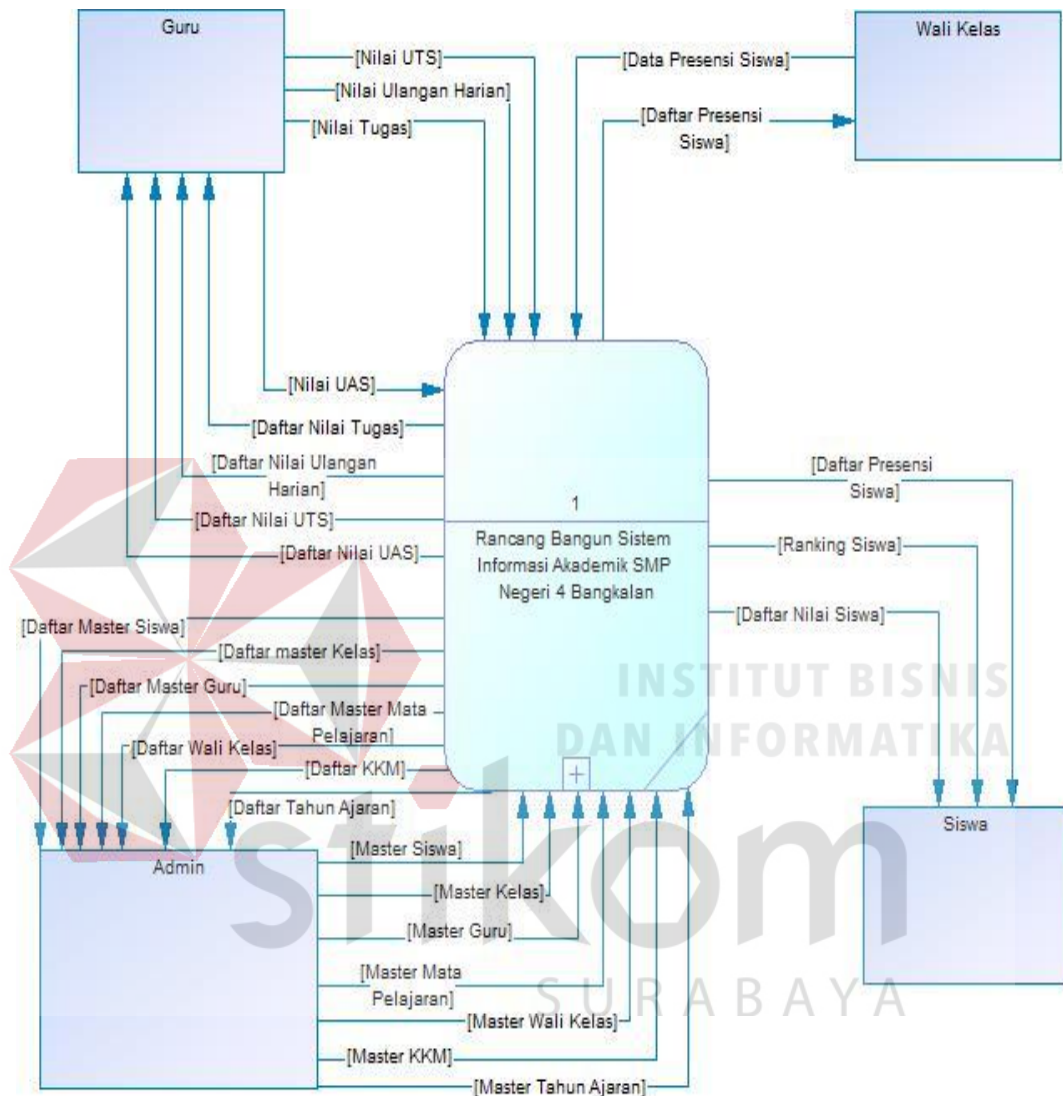


Gambar 3.16. Hierarchy Input Process Output

E. Context Diagram

Context diagram adalah aliran data dari sebuah sistem baru yang dibuat. Aliran data tersebut menjelaskan *input* dari *entitas* dengan sistem dan *output* dari *entitas* dengan sistem. *Context diagram* yang dibuat memiliki 4 entitas yang terlibat

dengan sistem yaitu, Guru, Wali Kelas, Siswa dan Admin. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.17.



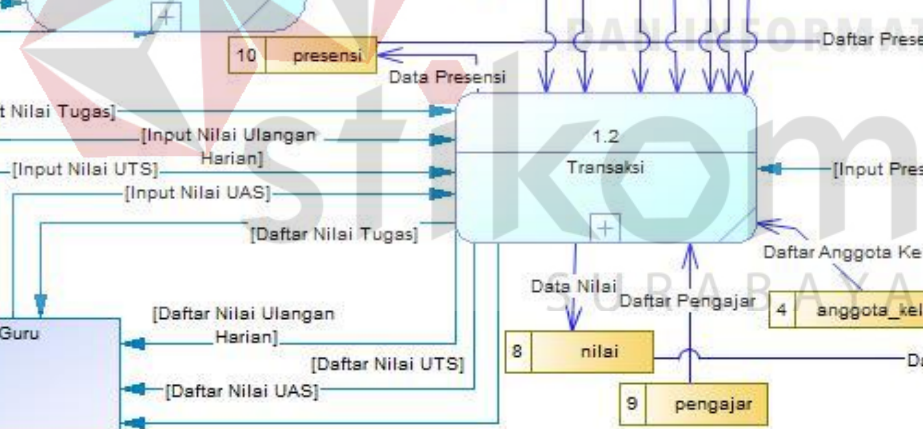
Gambar 3.17. Context Diagram

F. DFD Level 0

DFD level 0 adalah sebuah model yang akan menjelaskan aliran data yang ada pada sistem. Dari DFD level 0 dapat terlihat arus data yang mengalir dari sebuah sistem. Terdapat tiga proses utama yang ada pada sistem pada DFD level 0

yaitu, Presensi, Pencatatan Penilaian, Perhitungan Penilaian. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.18.

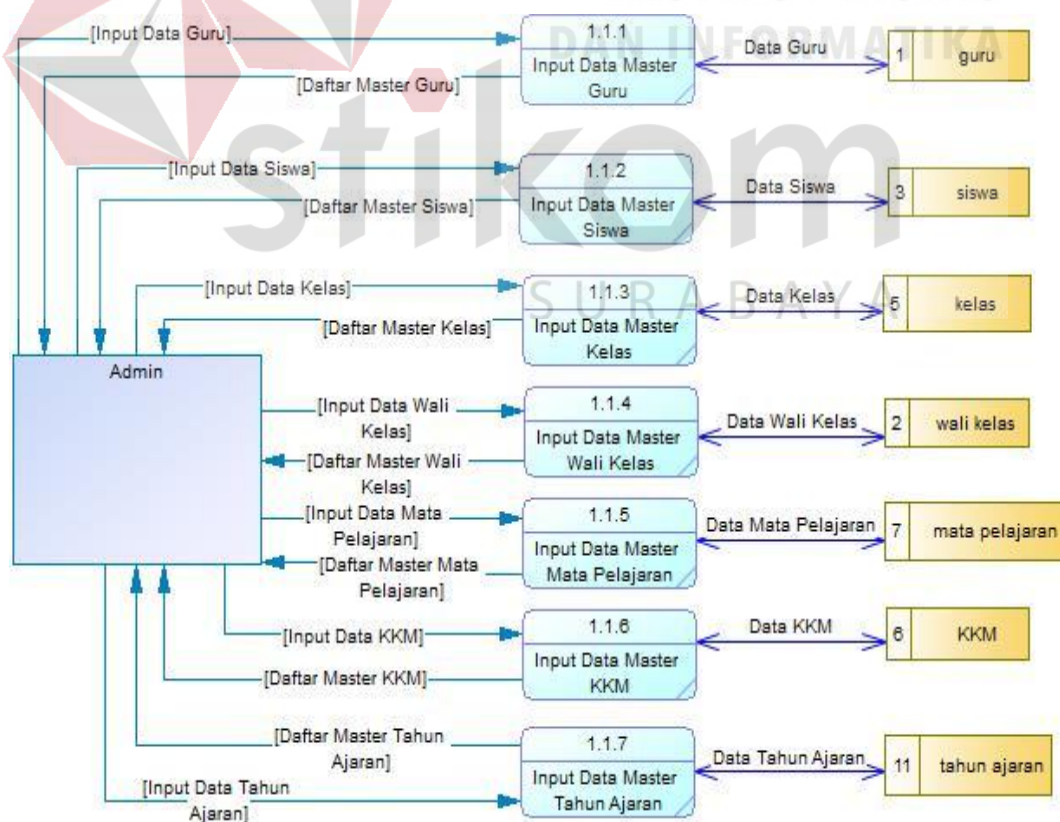




F.1. DFD Level 1

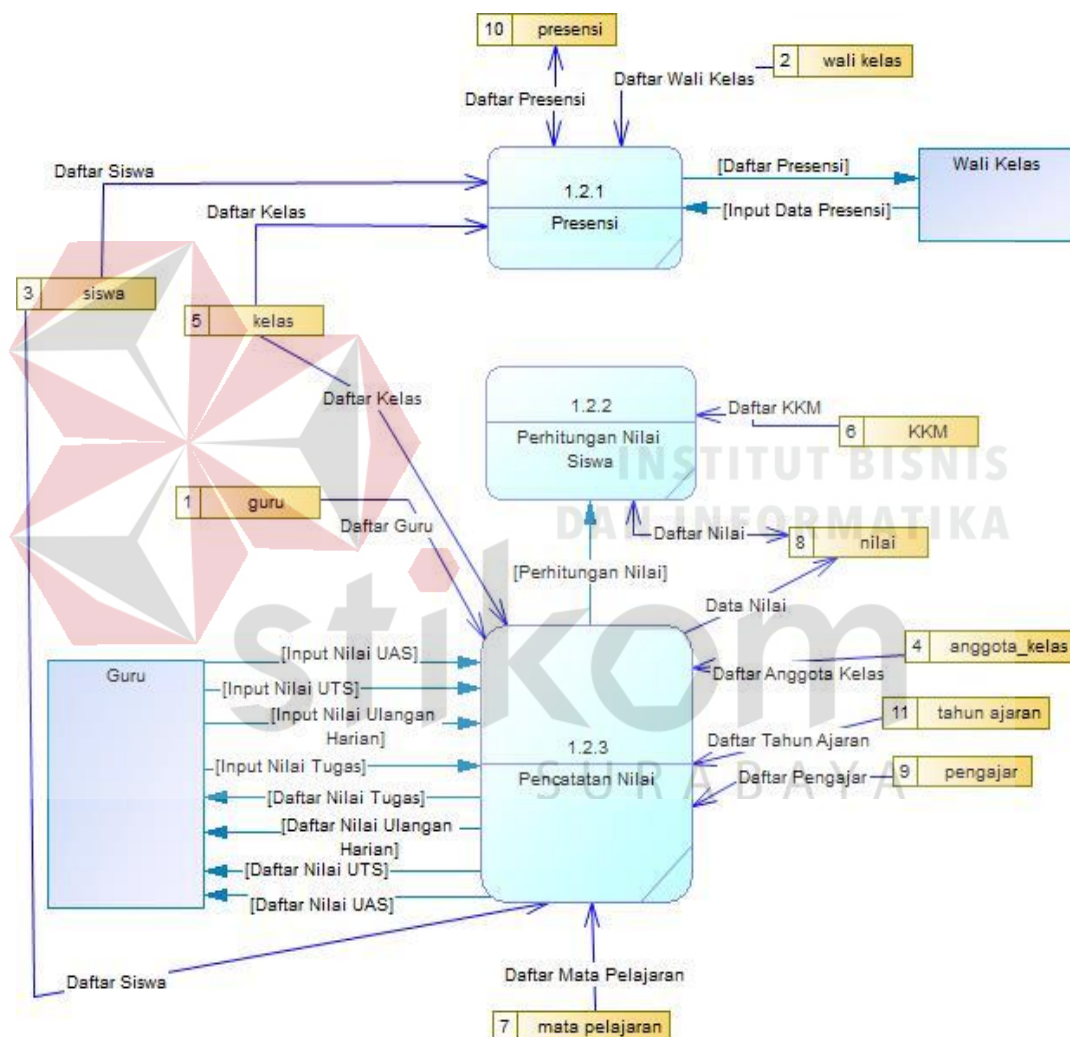
DFD Level 1 merupakan hasil dekomposisi dari DFD level 0 untuk menjelaskan sebuah proses utama secara lebih *detail* dengan menyertakan sub-sub proses yang terlibat di dalamnya. Hasil dekomposisi DFD level 0 nantinya menjadi DFD level 1. Adapun DFD level 1 antara lain DFD level 1 Master, DFD level 1 Transaksi, DFD level 1 Laporan.

DFD level 1 Master menjelaskan aliran data yang terdapat dengan data master dari dekomposisi DFD level 0. Terdapat tujuh proses dan satu *external entity*. Tujuh proses yaitu input data master guru, input data master siswa, input data master kelas, input data master wali kelas, input data master mata pelajaran, input data master KKM, input data master tahun ajaran. Ada juga satu *external entity* yaitu Admin. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3.19. DFD Level 1 Master

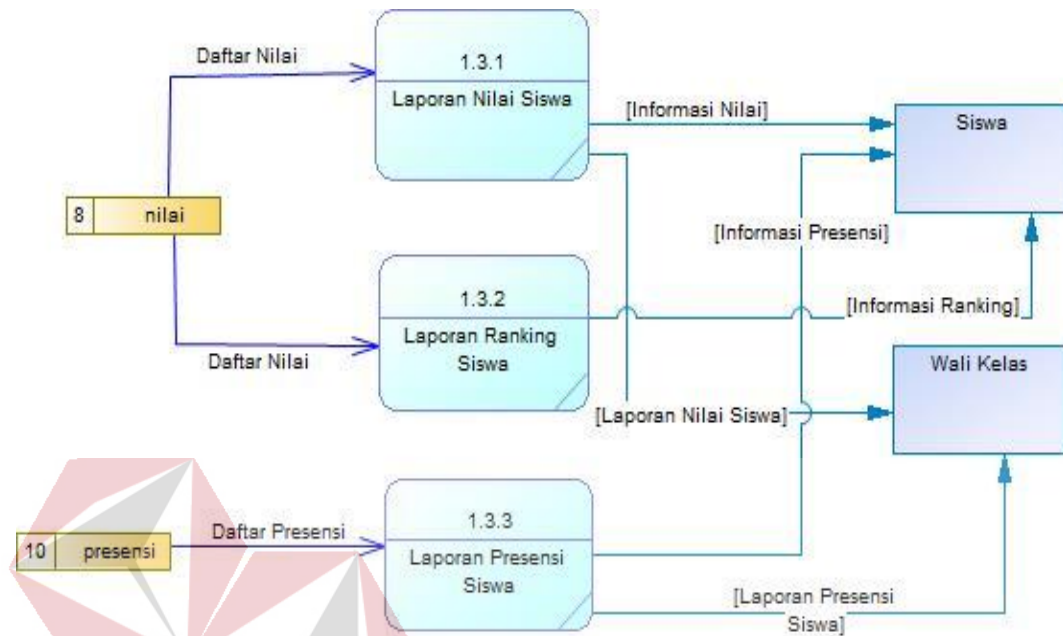
DFD level 1 transaksi menjelaskan aliran data yang terdapat dengan transaksi dari dekomposisi DFD level 0. Terdapat tiga proses dan dua *external entity*. Tiga proses yaitu pencatatan nilai siswa, perhitungan nilai siswa, presensi siswa. Ada juga dua *external entity* yaitu Guru dan wali kelas. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3.20. DFD Level 1 Transaksi

DFD level 1 Laporan menjelaskan aliran data yang terdapat dengan laporan dari dekomposisi DFD level 0. Terdapat tiga proses dan dua *external entity*. Tiga proses yaitu laporan nilai siswa, laporan ranking siswa dan laporan presensi siswa.

Ada juga dua *external entity* yaitu Wali kelas, Siswa. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.21.



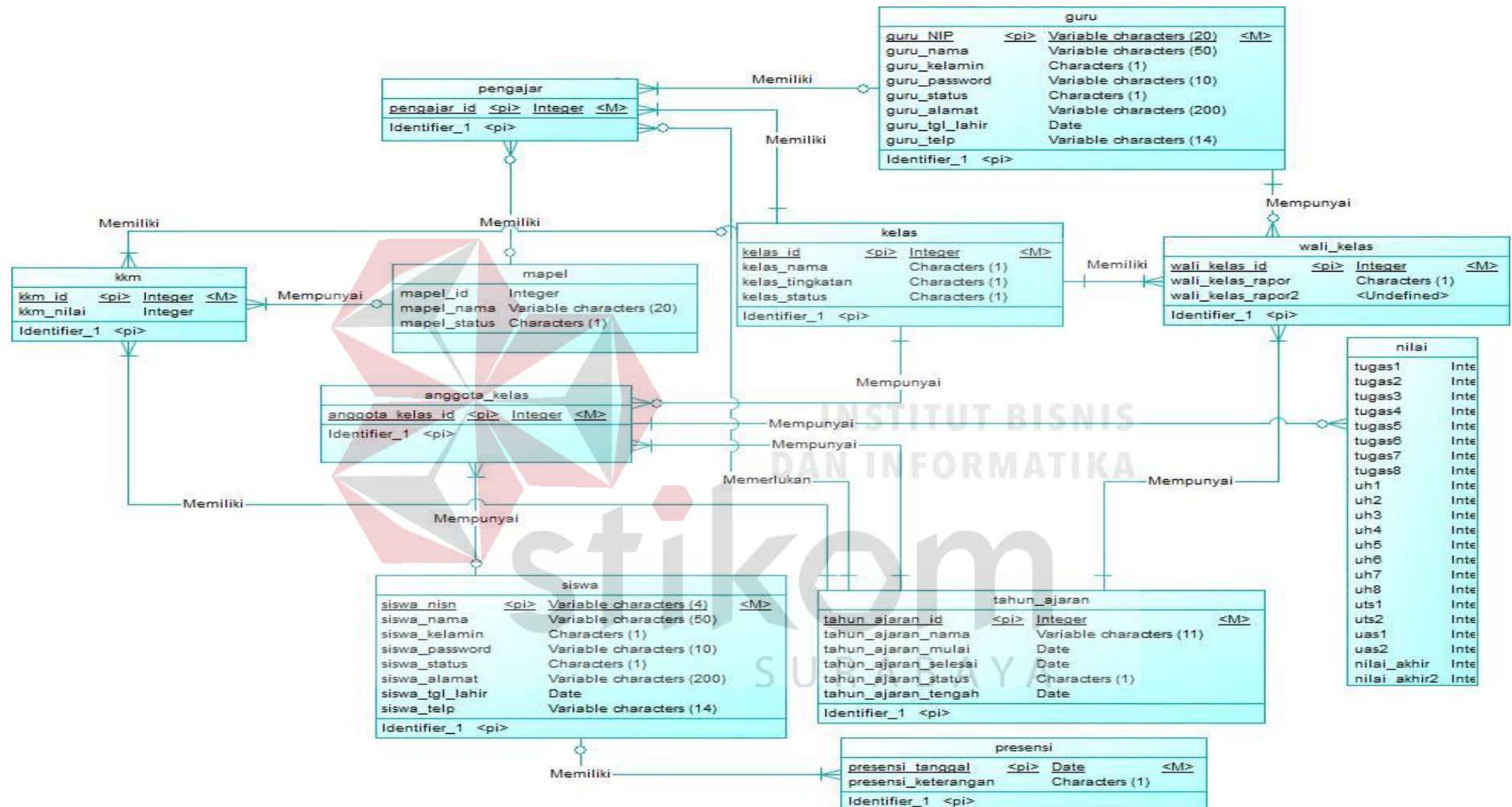
Gambar 3.21. DFD Level 1 Laporan

3.1.11. Development

Setelah menggambarkan proses sistem yang baru yaitu *system flow*, *hipo*, *context diagram*, DFD. Maka proses selanjutnya adalah menggambarkan CDM, PDM, struktur tabel, perancangan antar muka pengguna dan desain uji coba.

A. CDM

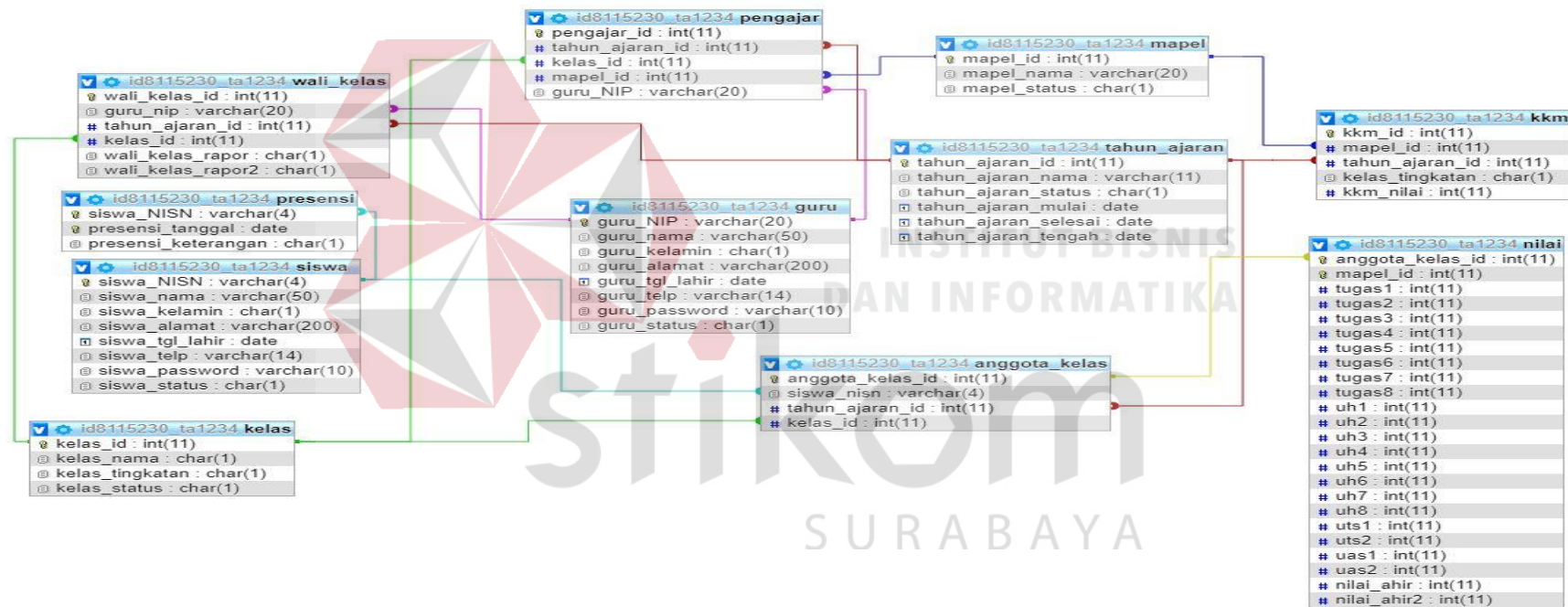
CDM akan menjelaskan relasi antar tabel yang satu dengan tabel yang lain. CDM yang sudah dirancang untuk sistem baru yang diusulkan memiliki tabel. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22. Conceptual Data Model (CDM)

B. PDM

PDM adalah hasil *generate* dari CDM. PDM merupakan representasi fisik dari *database* yang akan digunakan pada sistem. Terdapat sebelas tabel yang bisa dilihat pada gambar 3.23.



Gambar 3.23. Physical Data Model (PDM)

C. Struktur Tabel

Struktur tabel menggambarkan entity yang terdapat pada database yang akan digunakan pada Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 4 Bangkalan.

C.1. Tabel Anggota Kelas

Nama Tabel : anggota_Kelas

Primary Key : anggota_kelas_id

Foreign Key : siswa_nisn, tahun_ajaran_id, kelas_id

Fungsi : untuk menyimpan data anggota kelas

Tabel 3.15. Anggota Kelas

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
anggota_kelas_id	<i>Int</i>		<i>Primary Key</i>
siswa_nisn	<i>Varchar</i>	4	<i>Foreign Key</i>
tahun_ajaran_id	<i>Int</i>		<i>Foreign Key</i>
kelas_id	<i>Int</i>		<i>Foreign Key</i>

C.2. Tabel Guru

Nama Tabel : guru

Primary Key : guru_NIP

Foreign Key : -

Fungsi : untuk menyimpan data guru

Tabel 3.16. Guru

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
guru_NIP	<i>Varchar</i>	20	<i>Primary Key</i>
guru_nama	<i>Varchar</i>	50	
guru_kelamin	<i>Char</i>	1	
guru_password	<i>Varchar</i>	10	
guru_status	<i>Char</i>	1	
guru_alamat	<i>Varchar</i>	200	
guru_tgl_lahir	<i>Date</i>		
guru_telp	<i>Varchar</i>	14	

C.3. Tabel Kelas

Nama Tabel : kelas

Primary Key : kelas_id

Foreign Key : -

Fungsi : untuk menyimpan data kelas

Tabel 3.17. Kelas

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
kelas_id	<i>Int</i>		<i>Primary Key</i>
kelas_nama	<i>Char</i>	1	

kelas_tingkatan	<i>Char</i>	1	
kelas_status	<i>Char</i>	1	

C.4. Tabel KKM

Nama Tabel : kkm

Primary Key : kkm_id

Foreign Key : mapel_id, tahun_ajaran_id, kelas_id

Fungsi : untuk menyimpan data kkm

Tabel 3.18. KKM

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
kkm_id	<i>Int</i>		<i>Primary Key</i>
mapel_id	<i>Int</i>		<i>Foreign Key</i>
tahun_ajaran_id	<i>Int</i>		<i>Foreign Key</i>
kelas_id	<i>Int</i>		<i>Foreign Key</i>
kkm_nilai	<i>Int</i>		

C.5. Tabel Mata Pelajaran

Nama Tabel : mapel

Primary Key : mapel_id

Foreign Key : -

Fungsi : untuk menyimpan data mata pelajaran

Tabel 3.19. Mata Pelajaran

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
mapel_id	<i>Int</i>		<i>Primary Key</i>
mapel_nama	<i>Varchar</i>	20	
mapel_status	<i>Char</i>	1	

C.6. Tabel Nilai

Nama Tabel : nilai

Primary Key : -

Foreign Key : anggota_kelas_id, mapel_id

Fungsi : untuk menyimpan data nilai

Tabel 3.20. Nilai

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
anggota_kelas_id	<i>Int</i>		<i>Primary Key</i>
mapel_id	<i>Int</i>		
tugas1	<i>Int</i>		
tugas2	<i>Int</i>		
tugas3	<i>Int</i>		
tugas4	<i>Int</i>		
tugas5	<i>Int</i>		

tugas6	<i>Int</i>		
tugas7	<i>Int</i>		
tugas8	<i>Int</i>		
uh1	<i>Int</i>		
uh2	<i>Int</i>		
uh3	<i>Int</i>		
uh4	<i>Int</i>		
uh5	<i>Int</i>		
uh6	<i>Int</i>		
uh7	<i>Int</i>		
uh8	<i>Int</i>		
uts1	<i>Int</i>		
uts2	<i>Int</i>		
uas1	<i>Int</i>		
uas2	<i>Int</i>		
nilai_akhir	<i>Int</i>		
nilai_akhir2	<i>Int</i>		

C.7. Tabel Pengajar

Nama Tabel : pengajar

Primary Key : pengajar_id

Foreign Key : tahun_ajaran_id, kelas_id, mapel_id, guru_NIP

Fungsi : untuk menyimpan data jadwal pengajar

Tabel 3.21. Pengajar

Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
pengajar_id	<i>Int</i>		<i>Primary Key</i>
tahun_ajaran_id	<i>Int</i>		<i>Foreign Key</i>
kelas_id	<i>Int</i>		<i>Foreign Key</i>
mapel_id	<i>Int</i>		<i>Foreign Key</i>
guru_NIP	<i>Varchar</i>	20	<i>Foreign Key</i>

C.8. Tabel Presensi

Nama Tabel : presensi

Primary Key : presensi_tanggal

Foreign Key : siswa_NISN

Fungsi : untuk menyimpan data presensi

Tabel 3.22. Presensi

Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
siswa_NISN	<i>Varchar</i>	4	<i>Foreign Key</i>

presensi_tanggal	<i>Date</i>		<i>Primary Key</i>
presensi_keterangan	<i>Char</i>	1	

C.9. Tabel Siswa

Nama Tabel : siswa

Primary Key : siswa_NISN

Foreign Key : -

Fungsi : untuk menyimpan data siswa

Tabel 3.23. Siswa

Nama Field	Tippe Data	Length	Keterangan
siswa_NISN	<i>Varchar</i>	4	<i>Primary Key</i>
siswa_nama	<i>Varchar</i>	50	
siswa_kelamin	<i>Char</i>	1	
siswa_alamat	<i>Varchar</i>	200	
siswa_tgl_lahir	<i>Date</i>		
siswa_telp	<i>Varchar</i>	14	
siswa_password	<i>Varchar</i>	10	
siswa_status	<i>Char</i>	1	

C.10. Tabel Tahun Ajaran

Nama Tabel : tahun_ajaran

Primary Key : tahun_ajaran_id

Foreign Key : -

Tabel 3.24. Tahun ajaran

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
tahun_ajaran_id	<i>Int</i>	4	<i>Primary Key</i>
tahun_ajaran_nama	<i>Varchar</i>	11	
tahun_ajaran_status	<i>Char</i>	1	
tahun_ajaran_mulai	<i>date</i>		
tahun_ajaran_selesai	<i>date</i>		
tahun_ajaran_tengah	<i>date</i>		

C.11. Tabel Wali Kelas

Nama Tabel : wali_kelas

Primary Key : wali_kelas_id

Foreign Key : guru_NIP, tahun_ajaran_id, kelas_id

Fungsi : untuk menyimpan data wali kelas

Tabel 3.25. Wali Kelas

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
wali_kelas_id	<i>Int</i>		<i>Primary Key</i>
guru_NIP	<i>Varchar</i>	20	<i>Foreign Key</i>

tahun_ajaran_id	<i>Int</i>		<i>Foreign Key</i>
kelas_id	<i>Int</i>		<i>Foreign Key</i>
wali_kelas_rapor	<i>char</i>	1	
Wali_kelas_rapor2	<i>char</i>	1	

D. Perancangan Antar Muka Pengguna

Perancangan antar muka pengguna digunakan untuk menampilkan rancangan *interface* pengguna dengan sistem. Tahap ini menghasilkan desain *form-form* halaman sistem yang dibuat untuk sistem.

1. Desain Halaman *Form Login*

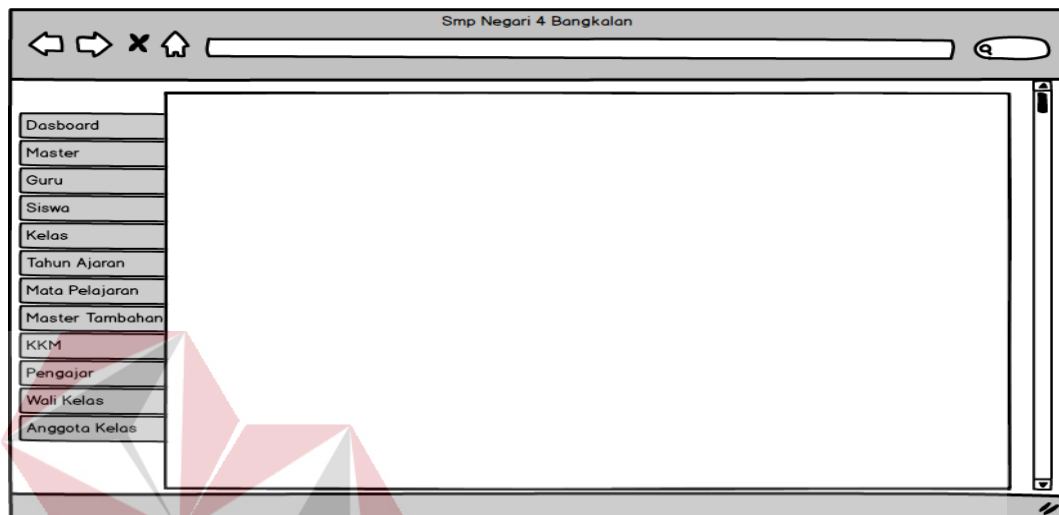
Desain halaman *form login* adalah langkah awal untuk pengguna memasuki menu utama sistem. Didalam *form login* user harus memasukkan username sesuai kebutuhan user dan *password* terlebih dahulu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.24.

The image shows a web browser window with a login form. The browser's address bar is empty. The form is titled "SMP Negeri 4 Bangkalan". It contains two input fields: "Username" and "Password". Below the "Password" field is a "Login" button. The form is centered on the page.

Gambar 3.24. Desain Halaman Form Login

2. Desain *Form* Halaman Utama Admin

Desain halaman *form* halaman utama admin adalah *form* setelah *user* berhasil melakukan *login* dengan benar. *Form* ini adalah halaman utama untuk admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3.25. Desain Halaman Form Halaman Utama Admin

3. Desain Halaman *Form* Master Guru

Desain halaman *form* halaman *master* guru adalah *form* untuk menambahkan guru baru, merubah guru, *reset password* dan menonaktifkan guru. *Form* ini menyimpan semua data guru. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.26.

NIP	Nama	Kontak	Jenis Kelamin	Opsi
				Ganti - Reset - Nonaktifkan

Gambar 3.26. Desain Halaman Form Master Guru

4. Desain Halaman *Form* Master Siswa

Desain halaman *form* halaman *master* siswa adalah *form* untuk menambahkan siswa baru, merubah siswa dan menonaktifkan siswa. *Form* ini menyimpan semua data siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.27.

Gambar 3.27. Desain Halaman *Form* Master Siswa

5. Desain Halaman *Form* Master Kelas

Desain halaman *form* halaman *master* kelas adalah *form* untuk menambahkan kelas baru, merubah kelas dan menonaktifkan kelas. *Form* ini menyimpan semua data kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.26.

Gambar 3.28. Desain Halaman *Form* Master Kelas

6. Desain Halaman *Form* Master Tahun Ajaran

Desain halaman *form* halaman *master* tahun ajaran adalah *form* untuk menambahkan tahun ajaran baru, menentukan tanggal mulainya tahun ajaran baru sampai tahun ajaran selesai, merubah kelas dan aktifkan kelas. *Form* ini menyimpan semua data tahun ajaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.29.

Tahun Ajaran	Awal Tahun Ajaran	Pertengahan Tahun Ajaran	Akhir Tahun Ajaran	Status	Opsi
					Ganti - Aktif

Gambar 3.29. Desain Halaman *Form* Master Tahun Ajaran

7. Desain Halaman *Form* Master Mata Pelajaran

Desain halaman *form* halaman *master* mata pelajaran adalah *form* untuk menambahkan mata pelajaran baru, merubah mata pelajaran dan menonaktifkan mata pelajaran. *Form* ini menyimpan semua data mata pelajaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.30.

Gambar 3.30. Desain Halaman Form Master Mata Pelajaran

8. Desain Halaman *Form* Master KKM

Desain halaman *form* halaman *master* KKM adalah *form* untuk menambahkan nilai standart mata pelajaran di setiap mata pelajaran dan merubah nilai standart mata pelajaran. *Form* ini menyimpan semua data KKM. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.31.

Gambar 3.31. Desain Halaman Form Master KKM

9. Desain Halaman *Form* Master Pengajar

Desain halaman *form* halaman *master* pengajar adalah *form* untuk memasukkan jadwal pengajar dan merubah jadwal pengajar. *Form* ini menyimpan semua data pengajar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.32.

Gambar 3.32. Desain Halaman *Form* Master Pengajar

10. Desain Halaman *Form* Master Wali Kelas

Desain halaman *form* halaman *master* wali kelas adalah *form* untuk menambahkan wali kelas dan merubah wali kelas. *Form* ini menyimpan semua data wali kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.33.

Gambar 3.33. Desain Halaman Form Master Wali Kelas

11. Desain Halaman *Form* Master Anggota Kelas

Desain halaman *form* halaman *master* anggota kelas adalah *form* untuk menambahkan siswa kedalam kelas, merubah siswa dan mengeluarkan siswa dari kelas. *Form* ini menyimpan semua data anggota kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.34.

Gambar 3.34. Desain Halaman Form Master Anggota Kelas

12. Desain Halaman *Form* Halaman Utama Guru

Desain halaman *form* halaman utama guru adalah *form* setelah *user* berhasil melakukan *login* dengan benar. *Form* ini adalah halaman utama untuk guru. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.35.

Gambar 3.35. Desain Halaman *Form* Halaman Utama Guru

13. Desain Halaman *Form* Halaman Penilaian Tugas

Desain halaman *form* halaman penilaian tugas adalah *form* untuk guru melakukan penilaian tugas setiap siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.36.

Gambar 3.36. Desain Halaman *Form* Halaman Penilaian Tugas

14. Desain *Form* Halaman Penilaian Ulangan Harian

Desain halaman *form* halaman penilaian ulangan harian adalah *form* untuk guru melakukan penilaian ulangan harian setiap siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.37.

Gambar 3.37. Desain Halaman Form Halaman Penilaian Ulangan Harian

15. Desain Halaman *Form* Halaman Penilaian UTS

Desain halaman *form* halaman penilaian UTS adalah *form* untuk guru melakukan penilaian ujian tengah semester setiap siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.38.

Gambar 3.38. Desain Halaman Form Halaman Penilaian UTS

16. Desain Halaman *Form* Halaman Penilaian UAS

Desain halaman *form* halaman penilaian UAS adalah *form* untuk guru melakukan penilaian ujian akhir semester setiap siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.39.

Gambar 3.39. Desain Halaman Form Halaman Penilaian UAS

17. Desain Halaman *Form* Halaman Penilaian Nilai Akhir

Desain halaman *form* halaman penilaian nilai akhir adalah *form* untuk guru melakukan pengelolaan nilai akhir agar data nilai yang baru bisa tersimpan dalam database. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.40.

Gambar 3.40. Desain Halaman Form Halaman Penilaian Nilai Akhir

18. Desain Halaman Form Halaman Utama Wali Kelas

Desain halaman *form* halaman utama wali kelas adalah *form* setelah *user* berhasil melakukan *login* dengan benar. *Form* ini adalah halaman utama untuk wali kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.41.

The screenshot shows a web application interface for 'Smp Negari 4 Bangkalan'. At the top, there's a header bar with navigation icons and a search bar. Below the header, a sidebar menu is visible on the left, listing options: Menu Utama, Presensi, Rekap Presensi, Rekap Presensi (Bulanan), Raport, Ranking, and Penilaian. The main content area is titled 'Nilai Akhir' and contains several form inputs for data entry, including Presensi, Raport, Nilai Tugas, Nilai Ulangan Harian, Nilai UTS, Nilai UAS, and Nilai Akhir. A large watermark for 'stikom SURABAYA' is overlaid on the interface.

Gambar 3.41. Desain Halaman Form Halaman Utama Wali Kelas

19. Desain Halaman *Form* Halaman Presensi

Desain halaman *form* halaman presensi adalah *form* untuk wali kelas mengelola data presensi siswa termasuk tambah presensi dan merubah presensi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.42.

Gambar 3.42. Desain Halaman Form Halaman Presensi

20. Desain Halaman *Form* Halaman Raport

Desain halaman *form* halaman raport adalah *form* untuk wali kelas mengelolah data raport siswa yang akan muncul di tampilan user siswa jika wali kelas belum mengaktifkan nilai raport semester ganjil atau genap maka user siswa tidak bisa melihat nilai raport. *Form* raport juga menampilkan seluruh nilai – nilai siswa didiknya dalam satu kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.43.

Gambar 3.43. Desain Halaman Form Halaman Raport

21. Desain Halaman Laporan Presensi Total Untuk Wali kelas

Desain halaman laporan presensi total untuk wali kelas adalah laporan yang menampilkan presensi secara keseluruhan siswa. Laporan ini berisi jumlah presensi akhir siswa disetiap semester di sekolah. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.44.

NISN	Nama	Jumlah Alpha	Jumlah Ijin	Sakit
1111	Bagio	1	1	1

Gambar 3.44. Desain Halaman Laporan Presensi Total Untuk Wali Kelas

22. Desain Halaman Laporan Presensi Bulanan Untuk Wali kelas

Desain halaman laporan presensi bulanan untuk wali kelas adalah laporan yang menampilkan presensi siswa perbulan. Laporan ini berisi jumlah presensi perbulan siswa disetiap semester di sekolah agar mempermudah wali kelas mengecek presensi setiap bulannya. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.45.

Smp Negari 4 Bangkalan

Rekap Presensi Bulanan

Menu Utama
Presensi
Rekap Presensi
Rekap Presensi (Bulanan)
Rapot
Ranking
Penilaian

Kelas: 7-A Bulan: Semester: Genap - Ganjil

Submit

NISN	Nama	Jumlah Alpha	Jumlah Ijin	Sakit
1111	Bagio	1	1	1

Gambar 3.45. Desain Halaman Laporan Presensi Bulanan Untuk Wali Kelas

23. Desain Halaman Laporan Presensi Untuk Siswa

Desain halaman laporan presensi untuk siswa adalah laporan yang menampilkan presensi siswa. Dimana laporan ini berisi presensi perharinya dan jumlah keseluruhan presensi siswa di sekolah agar mempermudah siswa dan wali murid mengecek presensi setiap harinya. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.46.

Smp Negari 4 Bangkalan

Presensi

Dashboard
Presensi
Nilai
Ranking

Bulan : 1-12
Tahun : 2019

Bulan Sebelumnya
Tahun Sebelumnya
Bulan Sesudahnya
Tahun Sesudahnya

JANUARY 2019

S	M	T	W	T	F	S
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Total Alpha Semester Ini :
Total Ijin Semester Ini :

Gambar 3.46. Desain Halaman Laporan Presensi Untuk Siswa

24. Desain Halaman Laporan Penilaian Untuk Wali Kelas

Desain halaman laporan penilaian untuk wali kelas adalah laporan penilaian siswa disetiap mata pelajaran. Laporan ini berisi nilai-nilai mata pelajaran siswa seperti nilai tugas, ulangan harian, UTS, dan UAS. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.47.

NISN	Siswa	Kelas	Ops
1111	Bagio	7-B	Nilai Semester Ganjil - Nilai Semester Genap

Gambar 3.47. Desain Halaman Laporan Penilaian Untuk Wali Kelas

25. Desain Halaman Laporan Penilaian Untuk Siswa

Desain halaman laporan penilaian untuk siswa adalah laporan penilaian siswa disetiap mata pelajaran. Laporan ini berisi nilai-nilai mata pelajaran siswa seperti nilai tugas, ulangan harian, UTS, dan UAS, yang bisa siswa lihat saat guru telah menginputkan nilai – nilai tersebut. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.48.

Smp Negari 4 Bangkalan

Nilai Siswa

Mata Pelajaran	T-1	T-2	T-3	T-4	UH-1	UH-2	UH-3	UH-4	UTS	UAS
Bahasa Indonesia	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Pilih Tahun Ajaran
2018-2019

Pilih Semester
Ganjil - Genap

Tampilkan

Gambar 3.48. Desain Halaman Laporan Penilaian Untuk Siswa

26. Desain Halaman Laporan Ranking Untuk Wali kelas

Desain halaman laporan ranking untuk wali kelas adalah laporan ranking siswa perkelas. Laporan ini berisi total nilai dan rata - rata. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.49.

Smp Negari 4 Bangkalan

Ranking

Kelas
7-A

Semester
Genap - Ganjil

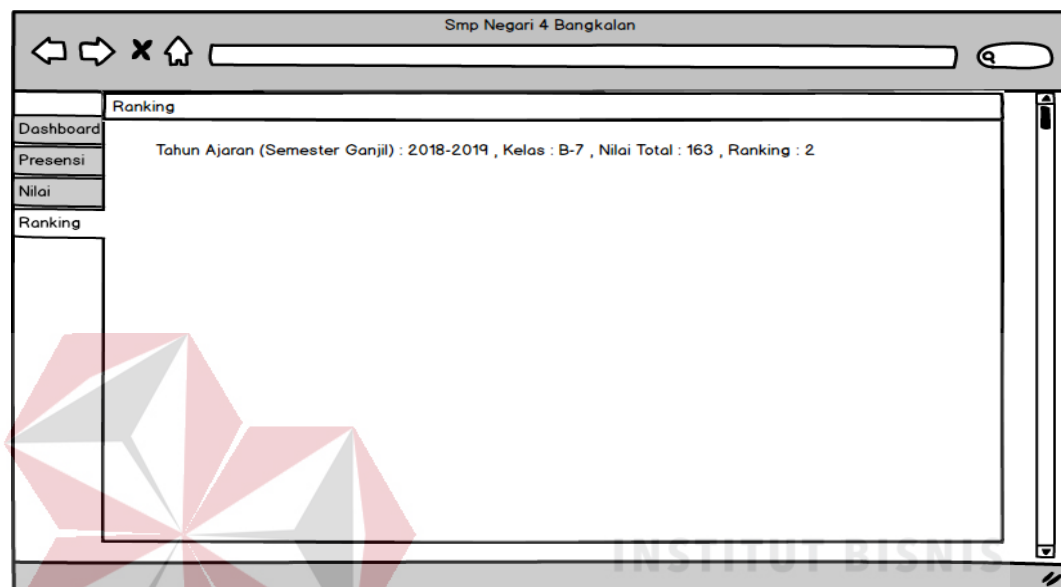
Submit

NISN	Nama	Total Nilai	Rata - Rata
1111	Bagio		

Gambar 3.49. Desain Halaman Laporan Ranking Untuk Wali Kelas

27. Desain Halaman Laporan Ranking Untuk Siswa

Desain halaman laporan ranking untuk siswa adalah laporan ranking siswa perkelas. Laporan ini memberikan informasi ranking siswa di kelas. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.50.



Gambar 3.50. Desain Halaman Laporan Ranking Untuk Siswa

28. Desain Halaman Dashboard Untuk Siswa

Desain halaman dashboard untuk siswa adalah histori nilai rapor siswa dari kelas 7 samapai kelas 9. Halaman dashboard ini memberikan informasi nilai-nilai rapor yang berfungsi untuk mengetahui histori nilai siswa. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.51.

Tahun Ajaran	Kelas	Semester	Nilai
2018-2019	7-B	Ganjil	<input type="text" value="Nilai Rapor"/>
2019-2020	7-B	Genap	<input type="text" value="Nilai Rapor"/>

Gambar 3.51. Desain Halaman Dashboard Untuk Siswa

E. Desain *Input / Output*

Perancangan Antar Muka Pengguna *Input/Output* adalah rancangan *form-form* untuk sistem yang dibuat. *Form-form* rancangan yang dibuat nantinya akan dijadikan halaman untuk sistem. Berikut rancangan desain *input/output* yang sudah dirancang.

E1. Desain *Input* Presensi

DAFTAR HADIR SISWA SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018
SMP NEGERI 4 BANGKALAN
 Jalan Kapten Syafiri No.68 Bangkalan Telp. 3095068

MATA PELAJARAN :

Wali Kelas : Ami Widyarti, S.Pd

KELAS : VIII - B

NO	NO INDIK	NAMA SISWA	L/P	PERTEMUAN KE											
1	10024	Ach. Akbar Maulana	L												
2	10058	Ahmad Fariz Darussalam	L												
3	10059	Ahmad Rizal Andriyana	L												
4	9897	Ahmad Saini	L												
5	9928	Alfi Maudatul Fadilah	P												
6	9868	Arif Junaldi	L												
7	9998	Arini Rahmata Cahyani	P												
8	10090	Azizah	P												
9	10092	Dimas Septe Ildayat	L												
10	9870	Duwi Ferliana	P												
11	9871	Erwin Dwi Ardinata	L												
12	10093	Fadilah (B)	P												
13	9969	Faisol	L												
14	9937	Fikri Luyun Firdaus	L												
15	10068	Fitri Anisa	P												
16	10035	Haiful Is	L												
17	10095	Hanif Abdikar Rohman	L												
18	10128	Irvan Maulana	L												
19	9974	Kartika Aditia Putri	P												
20	10131	Lela Junlati Ningsih	P												
21	9880	Lukman Hakim	L												
22	10075	Maulidiyah Purnama Sari	P												
23	10008	Moh. Sakur	L												
24	9916	Muhammad Rafli Bayu Baskara	L												
25	9921	Ririn Ariyanti S	P												
26	10144	Siti Sakdiyah	P												
27	9986	Suci Wahyuni Ramadani	P												
28	10054	Supriyanti Apriliani	P												
29	10022	Ujang Sebtianto	L												
30	9925	Ufa Layli	P												
31	9894	Winda Apriyani	P												
32															

Keterangan:

Laki-Laki : 16

Perempuan : 15

JUMLAH : 31

Bangkalan,2017

Guru Pengajar

Nip.

Gambar 3.52. Desain Input Presensi

E2. Desain *Input* Penilaian

DAFTAR NILAI SISWA SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2017/2018
SMP NEGERI 4 BANGKALAN
Jl Kapten Syafiri No. 68 Bangkalan Telp: 031-3095068



WaliKehs : NurilIzzaty, S.Ag

Mata Pelajaran:

Kelas : IX-C

[illegible]

Ket :

KKM : 77

TCP : Tercapai

$$NHA = \frac{RT + 2RUH}{3}$$

TLP : Terlampaui

$$NR = \frac{3NHA + UTS + LIA S}{5}$$

TTC : Tidak Tercapai

Rate-Rate :

Bangkalan, _____ 2017
Guru Pengajar

Guru Pengajar

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 4 Bangkalan

HERMAN SETIAWAN, M Pd
NIP. 19610707 198903 1 006

Gambar 3.53. Desain Input Nilai Tugas

E3. Desain *Output* Presensi

Presensi Kelas : 7-B

Tahun Ajaran : 2018 - 2019

Semester : Ganjil

NISN	Nama Siswa	Jumlah Alpha	Jumlah Ijin	Jumlah Sakit
1111	Bagio	5	0	0
2222	Kristo	0	7	0
3333	Edi	0	0	3
4444	Reza	0	0	3

Gambar 3.54. Desain Output Presensi

E4. Desain Output Presensi Bulanan

Presensi Kelas : 7-B
Tahun Ajaran : 2018 - 2019
Bulan : 1
Semester : Ganjil

NISN	Nama Siswa	Jumlah Alpha	Jumlah Ijin	Jumlah Sakit
1111	Bagio	5	0	0
2222	Kristo	0	7	0
3333	Edi	0	0	3
4444	Reza	0	0	3

Gambar 3.55. Desain Output Presensi Bulanan

E5. Desain Output Nilai

Nama Siswa : Bagio
Tahun Ajaran : 2018 - 2019
Semester : Ganjil

MATA PELAJARAN	T1	T2	T3	T4	UH1	UH2	UH3	UH4	UTS	UAS	NA
Bahasa Indonesia	80	80	80	80	90	90	90	90	100	85	90
Matematika	80	80	80	80	90	90	90	90	100	85	90
Bahasa Inggris	80	80	80	80	90	90	90	90	100	85	90
IPS	80	80	80	80	90	90	90	90	100	85	90
IPA	80	80	80	80	90	90	90	90	100	85	90

Gambar 3.56. Desain Output Nilai

E6. Desain Output Ranking

Ranking Kelas : 7-B
Semester : Ganjil

NISN	Nama Siswa	Total Nilai	Rata - Rata
1111	Bagio	243	60.75
2222	Kristo	242	60.5
3333	Edi	166	41.5
4444	Reza	77	38.5

Gambar 3.57. Desain Output Ranking

F. Desain Uji Coba

Desain uji coba digunakan untuk memastikan sistem yang dibuat sesuai dengan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang telah didefinisikan sebelumnya dengan melakukan *test case* pada sistem, baik kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Desain uji coba yang akan dilakukan menggunakan *black box testing* yaitu melakukan berbagai percobaan pada sistem ketika berjalan.

F1. Desain Uji Coba Fungsional

Desain uji coba fungsional digunakan untuk merancang *test case* pada setiap fungsional untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1. Desain Uji Coba Login

Tabel 3.26. Data Uji Test Case Fitur Login

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3	Data 4
Username	Admin	123456789123456789	123456789012345678	1111
Password	Admin	1234567	1234567	1234567
State	Admin	Guru	Wali Kelas	Siswa

Tabel 3.27. Test Case Fitur Login

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan
F-1	Menguji autentikasi pengguna yang valid dan hak akses yang sesuai (Hak akses : Admin)	1. Memasukkan Data 1 2. Menekan tombol <i>login</i>	Menampilkan halaman utama dan menampilkan menu sistem dengan hak akses admin
F-2	Menguji autentikasi pengguna yang valid dan hak akses yang sesuai (Hak akses : guru)	1. Memasukkan Data 2 2. Menekan tombol <i>login</i>	Menampilkan halaman utama dan menampilkan menu sistem dengan hak akses guru
F-3	Menguji autentikasi pengguna yang valid dan hak akses	1. Memasukkan Data 3	Menampilkan halaman utama dan menampilkan menu

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan
	yang sesuai (Hak akses : wali kelas)	2. Menekan tombol <i>login</i>	sistem dengan hak akses wali kelas
F-4	Menguji autentikasi pengguna yang valid dan hak akses yang sesuai (Hak akses : siswa)	3. Memasukkan Data 4 4. Menekan tombol <i>login</i>	Menampilkan halaman utama dan menampilkan menu sistem dengan hak akses siswa
F-5	Menguji <i>Error Handling</i> fitur <i>login</i> dengan menggunakan data kosong dan data salah	1. Tidak menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> salah 3. Menekan tombol <i>login</i>	Menampilkan <i>alert Login</i> gagal

2. Desain Uji Coba Fitur Penilaian Siswa

Tabel 3.28. Test Case Fitur Menyimpan Data Penilaian Siswa

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan
F-6	Menguji memasukan data - data nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS	1. Memilih penilaian tugas 2. Memilih kelas, mata pelajaran dan semester 3. Memasukkan nilai tugas 4. Menekan tombol simpan	Menampilkan <i>alert</i> "Data berhasil disimpan"
F-7	Menguji memasukan data - data nilai ulangan harian	1. Memilih penilaian ulangan harian 2. Memilih kelas, mata pelajaran dan semester 3. Memasukkan nilai ulangan harian 4. Menekan tombol simpan	Menampilkan <i>alert</i> "Data berhasil disimpan"

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>
F-8	Menguji memasukan data - data nilai UTS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih penilaian UTS 2. Memilih kelas dan mata pelajaran 3. Memasukkan nilai UTS 4. Menekan tombol simpan 	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”
F-9	Menguji memasukan data - data nilai UAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih penilaian UAS 2. Memilih kelas dan mata pelajaran 3. Memasukkan nilai UAS 4. Menekan tombol simpan 	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”
F-10	Menguji <i>Error Handling</i> fitur Penilaian dengan memasukkan nilai lebih dari 3 digit atau lebih dari 100	<ol style="list-style-type: none"> 2. Memilih penilaian tugas 3. Memilih kelas, mata pelajaran dan semester 4. Memasukkan nilai tugas 5. Menekan tombol simpan 	Menampilkan <i>alert</i> “ <i>Value must be less than or equal to 100</i> ”

3. Desain Uji Coba Fitur Membuat Laporan Nilai Akhir Siswa

Tabel 3.29. Test Case Fitur Laporan Penilaian Akhir Siswa

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>
F-11	Menguji membuat laporan nilai akhir siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih kelas dan mata pelajaran 2. Menekan tombol <i>submit</i> 3. Menekan tombol Konfirmasi nilai 	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”

4. Desain Uji Coba Fitur Presensi Siswa

Tabel 3.30. Test Case Fitur presensi Siswa

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>
F-12	Menguji memasukan data presensi	1. Memilih kelas dan tanggal 2. Memilih presensi setiap siswa 3. Menekan tombol simpan	Menampilkan <i>alert</i> “Presensi berhasil disimpan”

5. Desain Uji Coba Fitur Laporan Presensi Siswa

Tabel 3.31. Test Case Fitur Laporan Presensi Siswa

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>
F-13	Rekapitulasi presensi siswa	1. Memilih kelas dan tanggal 2. Menekan tombol <i>submit</i>	Menampilkan total presensi siswa beserta total presensi siswa per bulan

6. Desain Uji Coba Fitur Laporan Ranking Siswa

Tabel 3.32. Test Case Fitur Laporan Ranking Siswa

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>
F-14	Melihat data ranking siswa per kelas	1. Memilih kelas beserta semester 2. Menekan tombol <i>submit</i>	Menampilkan data siswa beserta total nilai dan rata – rata nilai

7. Desain Uji Coba Fitur Pengelolaan Data Master

Tabel 3.33. Test Case Fitur Mengisi Data Master

<i>Test Case ID</i>	<i>Tujuan</i>	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>
F-15	Mengelola data master guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih menu master guru 2. Memasukkan data guru yang valid 3. Menekan tombol Simpan 	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar guru terbaru
F-16	Mengelola data master siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih menu master siswa 2. Memasukkan data siswa yang valid 3. Menekan tombol Simpan 	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar siswa terbaru
F-17	Mengelola data master kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih menu master kelas 2. Memilih kelas tingkatan 3. Memasukkan nama kelas 4. Menekan tombol simpan 	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar kelas terbaru
F-18	Mengelola data master tahun ajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih menu master tahun ajaran 2. Memasukkan tahun ajaran 3. Memasukkan Tanggal awal tahun ajaran 4. Memasukkan tanggal tengah tahun ajaran 5. Memasukkan tanggal akhir tahun ajaran 6. Menekan tombol simpan 	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar tahun ajaran terbaru
F-19	Mengelola data master mata pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih menu master mata pelajaran 	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan
		2. Memasukkan nama mata pelajaran 3. Menekan tombol simpan	menampilkan daftar mata pelajaran terbaru
F-20	Mengelola data master pengajar	1. Memilih menu master pengajar 2. Memilih kelas 3. Memilih tahun ajaran 4. Memilih mata pelajaran 5. Memilih guru 6. Menekan tombol simpan	Menampilkan <i>alert</i> "Data berhasil disimpan" dan menampilkan daftar pengajar terbaru
F-21	Mengelola data master wali kelas	1. Memilih menu master wali kelas 2. Memilih kelas 3. Memilih tahun ajaran 4. Memilih guru yang akan di jadikan wali kelas 5. Menekan tombol simpan	Menampilkan <i>alert</i> "Data berhasil disimpan" dan menampilkan daftar wali kelas terbaru
F-22	Mengelola data master anggota kelas	1. Memilih menu master anggota kelas 2. Memilih kelas dan tahun ajaran 3. Menekan tombol <i>submit</i> 4. Memilih siswa 5. Menekan tombol masukkan	Menampilkan <i>alert</i> "Data berhasil disimpan" dan menampilkan daftar anggota kelas terbaru
F-23	Menguji <i>Error Handling</i> fitur pengolahan master guru dengan memasukkan angka di kolom NIP	1. Memilih menu master guru 2. Memasukkan data guru yang salah 3. Menekan tombol Simpan	Menampilkan <i>alert</i> "Please match the requested format"

8. Desain Uji Coba Fitur Pengelolaan Nilai Standart Mata Pelajaran

Tabel 3.34. Test Case Fitur Membuat Nilai Standart Mata Pelajaran

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>
F-24	Menguji Membuat Nilai Standart Mata Pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu KKM Memilih kelas Memilih mata pelajaran Memilih tahun ajaran Mengisi data nilai di kolom KKM Menekan tombol simpan 	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”
F-25	Menguji <i>Error Handling</i> fitur memasukkan Nilai Standart Mata Pelajaran lebih dari 100	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu KKM Memilih kelas Memilih mata pelajaran Memilih tahun ajaran Mengisi data nilai di kolom KKM 1000 Menekan tombol simpan 	Menampilkan <i>alert</i> “Value must be less than or equal to 100”

9. Desain Uji Coba Fitur Melihat Laporan Presensi dan Penilaian

Tabel 3.35. Test Case Fitur Melihat Laporan Presensi dan Penilaian Siswa

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	<i>Input</i>	<i>Output yang Diharapkan</i>
F-25	Melihat laporan presensi	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu presensi <i>Opsi</i> pilih bulan atau tahun Menekan tombol tampilkan 	Menampilkan data presensi siswa beserta total alpha dan izin

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan
F-26	Melihat laporan penilaian siswa	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu nilai Memilih tahun ajaran dan semester Menekan tombol tampilkan 	Menampilkan data nilai – nilai secara detil

10. Desain Uji Coba Fitur Menghitung Nilai Otomatis

Tabel 3.36. Test Case Fitur Menghitung Nilai Otomatis

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan
F-27	Menghitung nilai secara otomatis yaitu nilai tugas, ulangan harian, UTS dan UAS per semester	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu penilaian Mengisi nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS Memilih menu penilaian akhir 	Menampilkan hasil dari nilai tugas, ulangan harian, UTS dan UAS menjadi nilai akhir

11. Desain Uji Coba Fitur Rekapitulasi Penilaian

Tabel 3.37. Test Case Fitur Rekapitulasi Penilaian

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan
F-28	Rekapitulasi nilai-nilai semua mata pelajaran per siswa	<ol style="list-style-type: none"> Memilih menu rapor Memilih semester ganjil atau genap setiap siswa 	Menampilkan semua mata pelajaran beserta nilai-nilai setiap mata pelajaran

BAB IV

IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi

Pada tahap ini menjelaskan hasil dari analisis dan perancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Sebelum melakukan implementasi, kebutuhan operasional harus sudah terpenuhi, yaitu kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras yang sudah ditetapkan pada tahap sebelumnya.

Sistem yang sudah dibangun dan diimplementasikan berdasarkan hak akses yang dimiliki *stakeholder* yang terlibat dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada Smp Negeri 4 Bangkalan. Hak akses yang dimiliki *stakeholder* berbeda sesuai dengan kebutuhan setiap pengguna. Berikut akan menjelaskan *form-form* yang sudah diimplementasikan.

4.1.1 Form Login

Form login adalah halaman utama sebelum masuk ke dalam sistem. Dimana *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk bisa masuk kedalam sistem dengan memasukkan *user* Admin/NIP/NISN dan *password* yang benar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. *Form* Login

4.1.2 Form Halaman Utama Admin

Form halaman utama admin adalah halaman yang akan tampil setelah user memasukkan *user* admin dan password admin dengan benar. Untuk lebih jelasnya tampilan halaman utaman admin dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2. Form Halaman Utama Admin

4.1.3 Form Master Guru

Form master guru adalah halaman dimana admin dapat mengelolah data guru. Admin dapat menambah *user* guru baru kedalam *database* sistem melalui dua cara yaitu dengan memasukkan data guru dengan manual atau *import* data melalui excel. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.3. dan 4.4.

NIP	Nama	Kontak	Jenis Kelamin	Opis
1111111111111111	Rengga	031645602	L	Ganti Hapus Nonaktif
12110032101810191	Joko	08175240021	L	Ganti Hapus Nonaktif
121456175240021000	Dwi	08175240021	P	Ganti Hapus Nonaktif
121456752400210001	Kidari	08175240021	L	Ganti Hapus Nonaktif
121456752400210002	Puri	08175240021	P	Ganti Hapus Nonaktif

Gambar 4.3. Form Master Guru Tambah Manual

The screenshot shows the 'Master guru' page in the SMPN 4 Bangkalan system. It features a sidebar menu with options like 'Guru', 'Siswa', 'Kelas', 'Tahun Ajaran', 'Mata Pelajaran', and 'Master Tambahan'. The main area has a 'Master guru' header with 'Masukkan Data Guru' and 'Import Excel' buttons. Below these is a 'Daftar Guru' table with columns for NIP, Nama, Kontak, Jenis Kelamin, and Opsi. The table contains three rows of data.

NIP	Nama	Kontak	Jenis Kelamin	Opsi
111111111111111111	Rangga	031645822	L	Ganti Reset Nonaktif
123165321581351581	Jaka	081758248921	L	Ganti Reset Nonaktif
1234567532453231000	Dwi	081758248921	P	Ganti Reset Nonaktif

Gambar 4.4. Form Master Guru Tambah Import Excel

Selain dapat menambah user guru baru, halaman ini juga dapat merubah data guru yang sudah ada dan juga melakukan *reset password* beserta menonaktifkan user guru. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5.

The screenshot shows the 'Master guru' page with a modal form titled 'Ganti Data Guru' open. The modal contains input fields for NIP, Nama Guru, Alamat Guru, Kontak Guru, Tgl Lahir Guru, and Jenis Kelamin. The 'Jenis Kelamin' field has radio buttons for 'Laki' and 'Perempuan'. The background shows the same 'Daftar Guru' table as in Gambar 4.4.

Gambar 4.5. Form Master Guru Ubah

4.1.4 Form Master Siswa

Form master siswa adalah halaman dimana admin dapat mengelolah data siswa. Admin dapat menambah *user* siswa baru kedalam *database* sistem melalui dua cara yaitu dengan memasukkan data siswa dengan manual atau *import* data siswa melalui excel. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.6. dan 4.7.

Master siswa

Masukkan Data Siswa Import Excel Data Siswa

NISN:

Nama Siswa:

Alamat Siswa:

Tgl Lahir Siswa:

Jenis Kelamin: ☒ Laki - Laki ☐ Perempuan

Password:

No Telp:

Daftar Siswa

NISN	Nama Siswa	Telp	Jenis Kelamin	Password	Opisi
1111	Bago S	031031301	L	1234567	<input type="button" value="Ganti"/> <input type="button" value="Nonaktif"/>
2222	Kriso	031031301	L	1234567	<input type="button" value="Ganti"/> <input type="button" value="Nonaktif"/>
3333	Eti	031031301	L	1234567	<input type="button" value="Ganti"/> <input type="button" value="Nonaktif"/>
4444	Riza	11111111111	L	1234567	<input type="button" value="Ganti"/> <input type="button" value="Nonaktif"/>
5555	Andre	11111111111	L	1234567	<input type="button" value="Ganti"/> <input type="button" value="Nonaktif"/>

Gambar 4.6. Form Master Siswa Tambah Manual

Master siswa

Masukkan Data Siswa Import Excel Data Siswa

Daftar Siswa

NISN	Nama Siswa	Telp	Jenis Kelamin	Password	Opisi
1111	Bago S	031031301	L	1234567	<input type="button" value="Ganti"/> <input type="button" value="Nonaktif"/>
2222	Kriso	031031301	L	1234567	<input type="button" value="Ganti"/> <input type="button" value="Nonaktif"/>
3333	Eti	031031301	L	1234567	<input type="button" value="Ganti"/> <input type="button" value="Nonaktif"/>
4444	Riza	11111111111	L	1234567	<input type="button" value="Ganti"/> <input type="button" value="Nonaktif"/>
5555	Andre	11111111111	L	1234567	<input type="button" value="Ganti"/> <input type="button" value="Nonaktif"/>
6666	Rindu	08191160310	L	1234567	<input type="button" value="Ganti"/> <input type="button" value="Nonaktif"/>
7777	Riza	08191040225	L	1234567	<input type="button" value="Ganti"/> <input type="button" value="Nonaktif"/>

Showing 1 to 7 of 7 entries

Gambar 4.7. Form Master Siswa Tambah Import Excel

Selain dapat menambah *user* siswa baru, halaman ini juga dapat merubah data siswa yang sudah ada dan juga menonaktifkan *user* siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.8.

The screenshot shows a web application interface for 'SMPN 4 Bangkalan'. A modal window titled 'Ganti Data Siswa' is open, allowing an administrator to update student information. The form includes the following fields:

- NISN:** 1111
- Nama Siswa:** Bagio S
- Alamat Siswa:** Surabaya
- No Telp.:** 0813151551
- Tanggal Lahir Siswa:** 01-Jan-2002
- Jenis Kelamin:** Laki-Laki (selected)
- Password:** (with a note: 'Kosongkan jika tidak diubah')

The background displays the 'Master siswa' table with the following data:

NISN	Nama Siswa
1111	Bagio S
2122	KHITO
3333	EDI
4444	Reza
5555	Andre
6666	mdu
7777	1929

Gambar 4.8. Form Master Siswa Ubah

4.1.5 Form Master Kelas

Form master kelas adalah halaman dimana admin dapat mengelolah data kelas. Admin dapat menambah *kelas* baru kedalam *database* sistem. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.9.

The screenshot shows the 'Master kelas' form in the 'SMPN 4 Bangkalan' system. The form is a modal window with the following fields:

- Nama Kelas:** (empty)
- Kelas:** Kelas 7

The background displays the 'Daftar Kelas' table with the following data:

Kelas
7-A
7-B
8-A
8-A
8-B

Gambar 4.9. Form Master Kelas Tambah

Selain dapat menambah kelas baru, halaman ini juga dapat merubah data kelas yang sudah ada dan juga menonaktifkan kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.10.

Master kelas

Masukkan data kelas

Kelas Tingkatan: Kelas 7

Nama Kelas: A

Tutup Perbaiki

Daftar Kelas

Kelas	Opsi
7-A	Hapus Ubah
7-B	Hapus Ubah
8-A	Hapus Ubah
8-B	Hapus Ubah
9-A	Hapus Ubah
9-B	Hapus Ubah

Showing 1 to 6 of 6 entries

SMPN 4 Bangkalan 2019.

Gambar 4.10. Form Master Kelas Ubah

4.1.6 Form Master Tahun Ajaran

Form master tahun ajaran adalah halaman dimana admin dapat mengelolah data tahun ajaran. Admin dapat menambah tahun ajaran baru dan juga menentukan tanggal tahun ajaran awal dimulai, tengah dan akhir tahun ajaran kedalam *database* sistem. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.11.

Master tahun ajaran

Masukkan data tahun ajaran

Nama Tahun Ajaran: 2019-2020

Tanggal Mulai Tahun Ajaran (Awal Semester Ganjil): 24-Jan-2019

Tanggal Pertengahan Tahun Ajaran (Antara Semester Ganjil dan Ganjil): 24-Jan-2019

Tanggal Selesai Tahun Ajaran (Akhir Semester Ganjil): 24-Jan-2019

Simpan

Daftar Tahun Ajaran

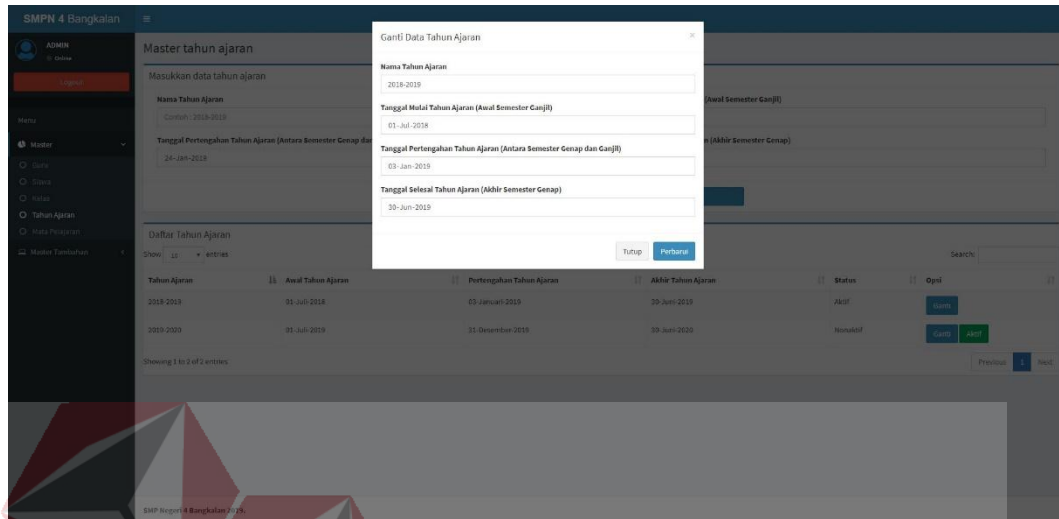
Tahun Ajaran	Awal Tahun Ajaran	Pertengahan Tahun Ajaran	Akhir Tahun Ajaran	Status	Opsi
2018-2019	01-Juli-2018	03-Januari-2019	30-Juni-2019	Aktif	Ubah
2019-2020	01-Juli-2019	31-Desember-2019	30-Juni-2020	Nonaktif	Ubah Aktif

Showing 1 to 2 of 2 entries

SMPN 4 Bangkalan 2019.

Gambar 4.11. Form Master Tahun Ajaran Tambah

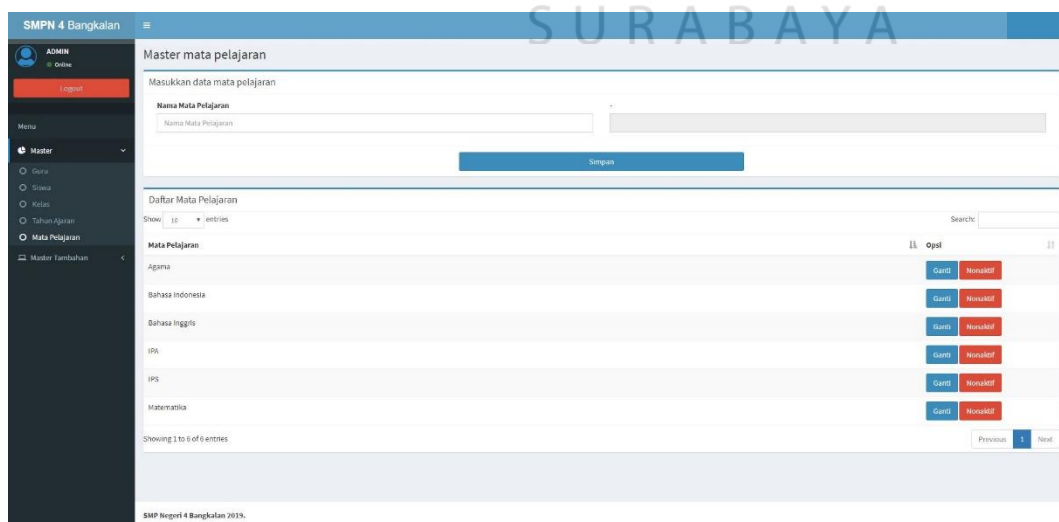
Selain dapat menambah tahun ajaran baru, halaman ini juga dapat merubah data tahun ajaran yang sudah ada dan juga mengaktifkan tahun ajaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12. Form Master Tahun Ajaran Ubah

4.1.7 Form Master Mata Pelajaran

Form master mata pelajaran adalah halaman dimana admin dapat mengelolah data mata pelajaran. Admin dapat menambah mata pelajaran baru kedalam *database* sistem. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13. Form Master Mata Pelajaran Tambah

Selain dapat menambah mata pelajaran baru, halaman ini juga dapat merubah data mata pelajaran yang sudah ada dan juga menonaktifkan mata pelajaran yang dipilih. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.14.

Gambar 4.14. Form Master Mata Pelajaran Ubah

4.1.8 Form Master KKM

Form master KKM adalah halaman dimana admin dapat mengelolah data nilai standart mata pelajaran. Admin dapat menambah nilai standart mata pelajaran baru dengan mata pelajaran yang dipilih kedalam *database* sistem. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.15.

Gambar 4.15. Form Master KKM Tambah

Selain dapat menambah nilai standart mata pelajaran baru, halaman ini juga dapat merubah data nilai standart mata pelajaran yang sudah ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.16.

Gambar 4.16. Form Master KKM Ubah

4.1.9 Form Master Pengajar

Form master pengajar adalah halaman dimana admin dapat mengelolah data pengajar guru. Admin dapat menambah data pengajar guru baru kedalam *database* sistem. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.17.

Gambar 4.17. Form Master Pengajar Tambah

Selain dapat menambah data pengajar baru, halaman ini juga dapat merubah data pengajar yang sudah ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.18.

Gambar 4.18. Form Master Pengajar Ubah

4.1.10 Form Master Wali Kelas

Form master wali kelas adalah halaman dimana admin dapat mengelolah data wali kelas. Admin dapat menambah data wali kelas baru kedalam *database* sistem. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.19.

Gambar 4.19. Form Master Wali Kelas Tambah

Selain dapat menambah data wali kelas baru, halaman ini juga dapat merubah data wali kelas yang sudah ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.20.

Gambar 4.20. Form Master Pengajar Ubah

4.1.11 Form Master Anggota Kelas

Form master anggota kelas adalah halaman dimana admin dapat mengelolah data anggota kelas. Admin dapat memasukkan siswa kedalam anggota kelas dan disimpan kedalam *database* sistem. Admin dapat merubah data anggota kelas atau mengeluarkan siswa dari anggota kelas tersebut. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.21. dan 4.22.

SMPN 4 Bangkalan

ADMIN Online

Logout

Menu

- Master
- Master Tambahan
 - KRM
 - Pangajar
 - Wali Kelas
 - Anggota Kelas

Master anggota kelas

Pilih Kelas Dan Tahun Ajaran

Kelas: 7-A Tahun Ajaran: 2018-2019

Submit

SMP Negeri 4 Bangkalan 2019.

Gambar 4.21. Form Master Anggota Kelas

SMPN 4 Bangkalan

ADMIN Online

Logout

Menu

- Master
- Master Tambahan
 - KRM
 - Pangajar
 - Wali Kelas
 - Anggota Kelas

Master anggota kelas

Pilih Kelas Dan Tahun Ajaran

Kelas: 7-A Tahun Ajaran: 2018-2019

Submit

Pilih Siswa Untuk Dimasukkan

(1111) Bagio S

Masukkan

Daftar Anggota Kelas 7-B

Show: 10 entries

NISN	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Opsi
1111	Bagio S	L	Ganti Keluar
2222	Karto	L	Ganti Keluar
3333	Eti	L	Ganti Keluar
4444	Rosa	L	Ganti Keluar
5555	Jandre	L	Ganti Keluar

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA stikom SURABAYA

Gambar 4.22. Form Master Anggota Kelas Tambah dan Ubah

4.1.12 Form Halaman Utama Wali Kelas

Form halaman utama wali kelas adalah halaman yang akan tampil setelah user memasukkan *user* NIP dan password wali kelas dengan benar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.23.

Gambar 4.23. Form Halaman Utama Wali Kelas

4.1.13 Form Halaman Tambah Presensi

Form tambah presensi adalah halaman dimana wali kelas dapat mengelolah data presensi siswa. Wali kelas dapat menambah presensi siswa berdasarkan kelas dan tanggal presensi. Wali kelas juga dapat merubah data presensi di hari sebelumnya jika ada data presensi salah. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.24.

Gambar 4.24. Form Halaman Tambah Presensi

4.1.14 Form Halaman Rekap Presensi

Form rekap presensi adalah halaman dimana wali kelas dapat melakukan rekapitulasi presensi siswa di akhir semester untuk mengetahui total ijin, alpha dan sakit. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.25.

SMPN 4 Bangkalan

Rekap Presensi

Pilih Kelas: Kelas: 7-B Semester: Ganjil

Presensi Kelas

Presensi kelas: 7-B
Tahun Ajaran: 2018/2019
Semester: Ganjil

NISN	Nama Siswa	Jumlah Alpha	Jumlah Ijin	Jumlah Sakit	Jumlah Absen
1111	Bagio S	2 (2)	1 (1)	0 (0)	0 (0)
2222	Kristo	1 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)
3333	Eti	1 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)
4444	Reza	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
5555	Andrie	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Keterangan:
Angka dalam kurung merupakan jumlah dalam bulan ini

Unduh File | Cetak File

SMPN 4 Bangkalan 2019.

Gambar 4.25. Form Halaman Rekap Presensi

4.1.15 Form Halaman Rekap Presensi Bulanan

Form rekap presensi bulanan adalah halaman dimana wali kelas dapat melakukan rekapitulasi presensi per bulan untuk mengontrol presensi siswa setiap bulannya, untuk mengetahui total per bulan ijin, alpha dan sakit. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.26.

SMPN 4 Bangkalan

Rekap Presensi (Bulanan)

Pilih Kelas: Kelas: 7-B Bulan: Januari Semester: Ganjil

Presensi Kelas

Presensi kelas: 7-B
Tahun Ajaran: 2018/2019
Bulan: 1
Semester: Ganjil

NISN	Nama Siswa	Jumlah Alpha	Jumlah Ijin	Jumlah Sakit	Jumlah Absen
1111	Bagio S	2	3	2	1
2222	Kristo	2	3	2	1
3333	Eti	1	3	2	1
4444	Reza	0	1	0	1
5555	Andrie	0	1	0	1

Unduh File | Cetak File

SMPN 4 Bangkalan 2019.

Gambar 4.26. Form Halaman Rekap Presensi Bulanan

4.1.16 Form Halaman Rapor

Form rapor adalah halaman dimana wali kelas dapat melihat informasi nilai siswa walinya. Wali kelas memilih salah satu siswa dan seluruh nilai siswa beserta nilai akhir setiap mata pelajaran akan muncul. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.27. dan 4.28.

The screenshot shows the 'Rapor' form in the SMPN 4 Bangkalan system. The sidebar menu includes 'Menu Utama', 'Presensi', 'Rapor', 'Ranking', 'Pembelian', and 'Setting'. The main content area has a search bar and a table of students. The table has columns for 'NISN', 'Siswa', 'Kelas', and 'Ops'. The 'Ops' column contains buttons for 'Semester Ganjil' and 'Semester Genap'. Below the table, there are search and pagination controls.

NISN	Siswa	Kelas	Ops
1111	Bagio S	7-B	Semester Ganjil Semester Genap
2222	Krisbo	7-B	Semester Ganjil Semester Genap
3333	Eti	7-B	Semester Ganjil Semester Genap
4444	Riza	7-B	Semester Ganjil Semester Genap
5555	Andre	7-B	Semester Ganjil Semester Genap

Gambar 4.27. Form Halaman Rapor

The screenshot shows the 'Rapor' form in the SMPN 4 Bangkalan system, displaying a detailed view for a specific student. The interface displays the student's name, class, and a table of scores for various subjects. The table has columns for 'Mata Pelajaran', 'T1', 'T2', 'T3', 'T4', 'UH1', 'UH2', 'UH3', 'UH4', 'UTS', 'UAS', and 'NA'. The 'Mata Pelajaran' column lists subjects like Bahasa Indonesia, Matematika, IPA, and Agama. The 'T1' through 'T4' columns show scores for each subject. The 'UH1' through 'UH4' columns show scores for each subject. The 'UTS' and 'UAS' columns show scores for each subject. The 'NA' column shows the final score for each subject.

Mata Pelajaran	T1	T2	T3	T4	UH1	UH2	UH3	UH4	UTS	UAS	NA
Bahasa Indonesia	85	80	-	-	80	80	80	80	80	90	79
Matematika	70	70	50	60	80	80	80	80	70	100	81
IPA	90	80	85	85	70	70	70	70	85	80	79
Agama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gambar 4.28. Form Halaman Rapor Dua

4.1.17 Form Halaman Ranking

Form ranking adalah halaman dimana wali kelas dapat melihat informasi ranking siswa per kelas. Wali kelas dapat melihat urutan nilai tertinggi

sampai terendah setiap siswa di dalam satu kelas beserta rata-rata nilai. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.29.

NISN	Nama Siswa	Total Nilai	Rata-rata
1111	Bagio S	239	59.75
2222	Krisno	243	60.75
3333	Edi	169	41.5
4444	Reza	77	38.5
5555	Andre	72	36

Gambar 4.29. Form Halaman Ranking

4.1.18 Form Halaman Setting

Form setting adalah halaman dimana wali kelas dapat melakukan perubahan password dengan mandiri. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.30.

Gambar 4.30. Form Halaman Setting

4.1.19 Form Halaman Utama Guru

Form halaman utama guru adalah halaman yang akan tampil setelah user memasukkan *user* NIP dan password guru dengan benar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.31.

Gambar 4.31. Form Halaman Utama Guru

4.1.20 Form Halaman Penilaian Tugas

Form penilaian tugas adalah halaman dimana guru dapat mengelolah nilai tugas siswa. Guru dapat menambah nilai tugas siswa baru dan juga bisa merubah nilai tugas siswa yang sudah ada. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.32.

Gambar 4.32. Form Halaman Penilaian Tugas

4.1.21 Form Halaman Penilaian Ulangan Harian

Form penilaian ulangan harian adalah halaman dimana guru dapat mengelolah nilai ulangan harian siswa. Guru dapat menambah nilai ulangan harian siswa baru dan juga bisa merubah nilai ulangan harian siswa yang sudah ada. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.33.

Gambar 4.33. Form Halaman Penilaian Ulangan Harian

4.1.22 Form Halaman Penilaian UTS

Form penilaian UTS adalah halaman dimana guru dapat mengelolah nilai UTS siswa. Guru dapat menambah nilai UTS siswa baru dan juga bisa merubah nilai UTS siswa yang sudah ada. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.34.

Gambar 4.34. Form Halaman Penilaian UTS

4.1.23 Form Halaman Penilaian UAS

Form penilaian UAS adalah halaman dimana guru dapat mengelolah nilai UAS siswa. Guru dapat menambah nilai UAS siswa baru dan juga bisa merubah nilai UAS siswa yang sudah ada. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.35.

Nilai UAS

Pilih Kelas Dan Mata Pelajaran

Kelas Dan Mata Pelajaran: [Agama] 7-B

Submit

Masukkan Nilai UAS Mata Pelajaran IPA Kelas 7-B

NISN Siswa	Nama Siswa	Semester Ganjil	Semester Genap
1111	Bagio S	80	85
2222	Kristo	85	75
3333	Eti	75	90
4444	Reza	55	90
5555	Andre	60	80

Submit

Gambar 4.35. Form Halaman Penilaian UAS

4.1.24 Form Halaman Nilai Akhir

Form nilai akhir adalah halaman dimana guru dapat melihat nilai akhir siswa setiap mata pelajaran dan juga guru harus melakukan konfirmasi nilai akhir siswa agar nilai akhir terupdate. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.36.

Nilai Akhir

Pilih Kelas Dan Mata Pelajaran

Kelas Dan Mata Pelajaran: [Agama] 7-B

Submit

Nilai Akhir Siswa Dari Mata Pelajaran Agama Kelas 7-B

NISN Siswa	Nama Siswa	Semester Ganjil	Semester Genap
1111	Bagio S	0 0	0 0
2222	Kristo	0 0	0 0
3333	Eti	0 0	0 0
4444	Reza	0 0	0 0
5555	Andre	0 0	0 0

Konfirmasi Nilai

Keterangan :

Nilai yang bagian kiri adalah nilai yang tercatat dalam sistem (nilai yang ditampilkan pada rapor).

Nilai yang berada di bagian kanan adalah nilai terbaru yang dihitung oleh sistem.

Tekan tombol konfirmasi nilai untuk mengganti nilai yang tercatat dengan nilai hitungan terbaru.

SMP Negeri 4 Bangkalan 2019.

Gambar 4.36. Form Halaman Nilai Akhir

4.1.25 Form Halaman Setting

Form setting adalah halaman dimana guru dapat melakukan perubahan password dengan mandiri. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.37.

Gambar 4.37. Form Halaman Setting

4.1.26 Form Halaman Login Siswa

Form halaman utama siswa adalah halaman yang akan tampil setelah user memasukkan *user* NISN dan password siswa dengan benar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.38.

Gambar 4.38. Form Halaman Login Siswa

4.1.27 Form Halaman Utama Atau *Dashboard* Siswa

Form halaman utama siswa adalah halaman yang akan tampil setelah user memasukkan *user* NISN dan password siswa dengan benar. Halaman utama siswa ialah *dashboard* yang akan menampilkan histori nilai siswa dari kelas 7 sampai kelas 9. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.39.

Tahun Ajaran	Kelas	Semester	Nilai
2018-2019	7-B	Ganjil	
2018-2019	7-B	Genap	

Gambar 4.39. Form Halaman Utama Atau Dashboard Siswa

4.1.28 Form Halaman Informasi Presensi Siswa

Form halaman informasi presensi siswa adalah halaman yang akan menampilkan data presensi siswa keseluruhan dan total alpha beserta ijin per semester. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.40.

Bulan : 1	Senin	Selasa	Rabu	Kamla	Jumut	Sabtu	Minggu
Tahun : 2019	1	2	3 (1)	4	5	6	
Januari	7	8	10 (1)	11 (1)	12 (1)	13 (1)	
2019	15	16	17	18	19	20	
	21	22 (1)	23	24	25	26	27
Tampilkan	28	29	30	31			

Total Alpha Semester ini : 4
Total Ijin Semester ini : 4

Gambar 4.40. Form Halaman Informasi Presensi Siswa

4.1.29 Form Halaman Informasi Nilai Siswa

Form halaman informasi nilai siswa adalah halaman yang akan menampilkan data nilai siswa keseluruhan dan juga bisa melihat nilai-nilai dari semester sebelumnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.41.

Mata Pelajaran	T1	T2	T3	T4	UH1	UH2	UH3	UH4	UTS	UAS	NA
Bahasa Indonesia	80	80	-	-	80	80	90	40	80	90	79
Matematika	70	70	80	80	80	80	90	90	70	100	81
IPA	90	90	85	85	70	70	70	70	85	80	79
Agama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gambar 4.41. Form Halaman Informasi Nilai Siswa

4.1.30 Form Halaman Informasi Ranking Siswa

Form halaman informasi ranking siswa adalah halaman yang akan menampilkan informasi ranking siswa di kelas dengan nilai rapor dan urutan nilai dari setiap siswa di kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.42.

Gambar 4.42. Form Halaman Informasi Ranking Siswa

4.1.31 Laporan Presensi siswa

Laporan Presensi adalah laporan yang menampilkan data total presensi semua siswa di kelas. laporan ini berdasarkan *output* dari presensi yang di kelolah oleh wali kelas. untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.43.

1/25/2019

SMP NEGERI 4 BANGKALAN

Presensi kelas : 7-B
Tahun Ajaran : 2018-2019
Semester : Ganjil

NISN	Nama Siswa	Jumlah Alpha	Jumlah Izin	Jumlah Sakit
1111	Bagio S	2 (2)	1 (1)	0 (0)
2222	Kristo	1 (2)	1 (1)	0 (0)
3333	Edi	1 (1)	1 (1)	0 (0)
4444	Reza	0 (0)	0 (0)	0 (0)
5555	Andre	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Gambar 4.43. Laporan Presensi Siswa

4.1.32 Laporan Presensi Bulanan Siswa

Laporan Presensi bulanan adalah laporan yang menampilkan data presensi per bulan semua siswa di kelas. laporan ini berdasarkan *output* dari presensi yang di kelolah oleh wali kelas. untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.44.

1/25/2019

SMP NEGERI 4 BANGKALAN

Presensi kelas : 7-B
Tahun Ajaran : 2018-2019
Bulan : I
Semester : Genap

NISN	Nama Siswa	Jumlah Alpha	Jumlah Izin	Jumlah Sakit	Jumlah Hadir
1111	Bagio S	2	3	2	1
2222	Kristo	2	3	2	1
3333	Edi	1	3	2	1
4444	Reza	0	1	0	1
5555	Andre	0	1	0	1

Gambar 4.44. Laporan Presensi Bulanan Siswa

4.1.33 Laporan Penilaian Tugas

Laporan penilaian tugas adalah laporan yang menampilkan data nilai tugas semua siswa di setiap mata pelajaran. laporan ini berdasarkan nilai tugas disetiap mata pelajaran. untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.45.

SMP NEGERI 4 BANGKALAN

Nilai Tugas Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas 7-B Semester ganjil 2018-2019

NISN	NAMA	Tugas1	Tugas2	Tugas3	Tugas4
1111	Bagio S	80	80	90	90
2222	Kristo	75	90	90	90
3333	Edi	75	65	65	70
4444	Reza	90	80	90	80
5555	Andre	90	90	90	90

Gambar 4.45. Laporan Penilaian Tugas

4.1.34 Laporan Penilaian Ulangan Harian

Laporan penilaian ulangan harian adalah laporan yang menampilkan data nilai ulangan harian semua siswa di setiap mata pelajaran. laporan ini berdasarkan nilai ulangan disetiap mata pelajaran. untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.46.

SMP NEGERI 4 BANGKALAN

Nilai Ulangan Harian Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas 7-B Semester ganjil 2018-2019

NISN	NAMA	UH1	UH2	UH3	UH4
1111	Bagio S	80	80	90	40
2222	Kristo	90	75	80	100
3333	Edi	75	65	65	70
4444	Reza	70	80	75	60
5555	Andre	80	80	75	60

Gambar 4.46. Laporan Penilaian Ulangan Harian

4.1.35 Laporan Penilaian UTS

Laporan penilaian UTS adalah laporan yang menampilkan data nilai UTS semua siswa di setiap mata pelajaran. laporan ini berdasarkan nilai UTS disetiap mata pelajaran. untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.47.

SMP NEGERI 4 BANGKALAN

Nilai UTS Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas 7-B Tahun 2018-2019

NISN	NAMA	Semester Ganjil	Semester Genap
1111	Bagio S	80	90
2222	Kristo	70	70
3333	Edi	100	90
4444	Reza	100	90
5555	Andre	100	80

Gambar 4.47. Laporan Penilaian UTS

4.1.36 Laporan Penilaian UAS

Laporan penilaian UAS adalah laporan yang menampilkan data nilai UAS semua siswa di setiap mata pelajaran. laporan ini berdasarkan nilai UAS disetiap mata pelajaran. untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.48.

SMP NEGERI 4 BANGKALAN

Nilai UAS Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas 7-B Tahun 2018-2019

NISN	NAMA	Semester Ganjil	Semester Genap
1111	Bagio S	90	80
2222	Kristo	70	70
3333	Edi	75	100
4444	Reza	80	100
5555	Andre	100	90

Gambar 4.48. Laporan Penilaian UAS

4.1.37 Laporan *Ranking* Siswa

Laporan *ranking* siswa per kelas adalah laporan yang menampilkan data ranking siswa yang di ambil dari total nilai akhir dan di urutkan dari tertinggi sampai yang terendah. untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.49.

SMP NEGERI 4 BANGKALAN

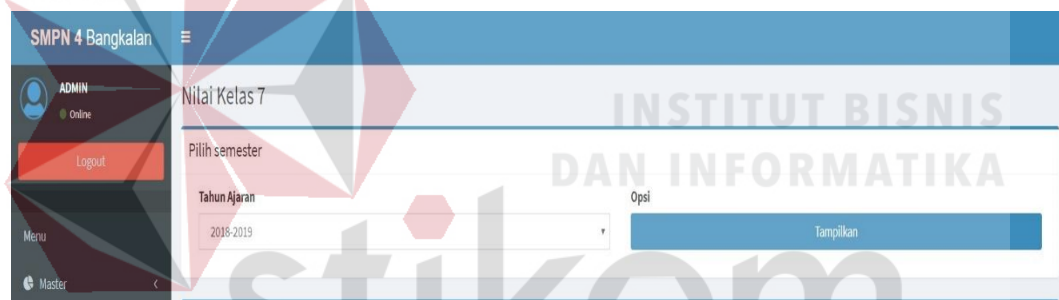
Ranking Kelas : 7-B
Semester : Ganjil

NISN	Nama Siswa	Total Nilai	Rata-rata
2222	Kristo	243	60.75
1111	Bagio S	239	59.75
3333	Edi	166	41.5
4444	Reza	77	38.5
5555	Andre	72	36

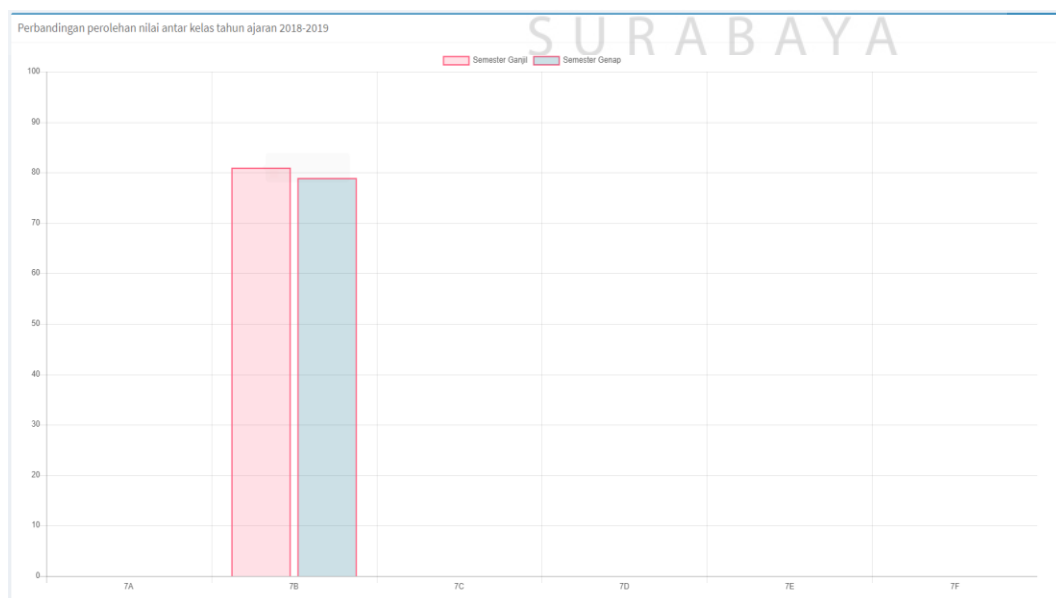
Gambar 4.49. Laporan Ranking Siswa

4.1.38. Laporan Nilai Per Kelas

Laporan nilai per kelas adalah laporan yang menampilkan nilai per kelas setiap semester guna mengetahui hasil belajar mengajar di setiap kelas dan untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran di kelas. Laporan nilai per kelas dilakukan oleh admin. Untuk lebih jelasnya dilihat pada gambar 4.50. dan 4.51.



Gambar 4.50. Laporan Nilai Perkelas



Gambar 4.51. Laporan Nilai Perkelas

4.2. Hasil Uji Coba

Setelah melakukan implementasi dilakukan tahap selanjutnya yaitu tahap hasil uji coba berdasarkan rancangan uji coba sistem yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya. Adapun hasil uji coba sistem yang akan dijelaskan pada tabel-tabel berikut ini.

4.2.1 Desain Uji Coba Fitur *Login*

Tabel 4.1. Hasil Uji Coba Case Fitur Login

Test Case ID	Tujuan	Output Yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-1	Menguji autentikasi pengguna yang valid dan hak akses yang sesuai (Hak akses : Admin)	Menampilkan halaman utama Admin dan menampilkan menu sitem dengan hak akses admin	Sistem menampilkan halaman utama Admin dan menampilkan menu sitem sesuai dengan hak akses admin	Diterima
F-2	Menguji autentikasi pengguna yang valid dan hak akses yang sesuai (Hak akses : guru)	Menampilkan halaman utama Admin dan menampilkan menu sitem dengan hak akses guru	Sistem menampilkan halaman utama guru dan menampilkan menu sitem sesuai dengan hak akses guru	Diterima

F-3	Menguji autentikasi pengguna yang valid dan hak akses yang sesuai (Hak akses : wali kelas)	Menampilkan halaman utama Admin dan menampilkan menu sitem dengan hak akses wali kelas	Sistem menampilkan halaman utama wali kelas dan menampilkan menu sitem sesuai dengan hak akses wali kelas	Diterima
F-4	Menguji autentikasi pengguna yang valid dan hak akses yang sesuai (Hak akses : siswa)	Menampilkan halaman utama Admin dan menampilkan menu sitem dengan hak akses siswa	Sistem menampilkan halaman utama siswa dan menampilkan menu sitem sesuai dengan hak akses siswa	Diterima
F-5	Menguji autentikasi pengguna yang tidak valid	Menampilkan <i>alert</i> “Login Gagal”	Sistem menampilkan <i>alert</i> “Login Gagal”	Diterima

4.2.2 Desain Uji Coba Fitur Penilaian Siswa

Tabel 4.2. Hasil Uji Coba Case Fitur Penilaian Siswa

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-6	Menguji memasukan data - data nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”	Diterima
F-7	Menguji memasukan data - data	Menampilkan <i>alert</i> “Data	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data	Diterima

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
	nilai ulangan harian	berhasil disimpan”	berhasil disimpan”	
F-8	Menguji memasukan data - data nilai UTS	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”	Diterima
F-9	Menguji memasukan data - data nilai UAS	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”	Diterima
F-10	Menguji <i>Error Handling</i> fitur Penilaian dengan memasukkan nilai lebih dari 3 digit atau lebih dari 100	Menampilkan <i>alert</i> “Value must be less than or equal to 100”	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Value must be less than or equal to 100”	Diterima

4.2.3 Desain Uji Coba Fitur Membuat Laporan Nilai Akhir Siswa

Tabel 4.3. Hasil Uji Coba Case Laporan Penilaian Akhir Siswa

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-11	Menguji membuat laporan nilai akhir siswa	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”	Diterima

4.2.4 Desain Uji Coba Fitur Presensi Siswa

Tabel 4.4. Hasil Uji Coba Case Fitur presensi Siswa

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-12	Menguji memasukan data presensi	Menampilkan <i>alert</i> “Presensi berhasil disimpan”	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Presensi berhasil disimpan”	Diterima

4.2.5 Desain Uji Coba Fitur Laporan Presensi Siswa

Tabel 4.5. Hasil Uji Coba Case Fitur Laporan Presensi Siswa

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-13	Rekapitulasi presensi siswa	Menampilkan total presensi siswa beserta total presensi siswa per bulan	Sistem Menampilkan total presensi siswa beserta total presensi siswa per bulan	Diterima

4.2.6 Desain Uji Coba Fitur Laporan Ranking Siswa

Tabel 4.6. Hasil Uji Coba Case Fitur Laporan Ranking Siswa

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-14	Melihat data ranking siswa per kelas	Menampilkan data siswa beserta total nilai dan rata – rata nilai	Sistem Menampilkan data siswa beserta total nilai dan rata – rata nilai	Diterima

4.2.7 Desain Uji Coba Fitur Pengelolaan Data Master

Tabel 4.7. Hasil Uji Coba Case Fitur Mengisi Data Master

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-15	Mengelolah data master guru	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar guru terbaru	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar guru terbaru	Diterima
F-16	Mengelola data master siswa	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar siswa terbaru	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar siswa terbaru	Diterima
F-17	Mengelola data master kelas	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar kelas terbaru	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar kelas terbaru	Diterima
F-18	Mengelola data master tahun ajaran	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar tahun ajaran terbaru	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar tahun ajaran terbaru	Diterima
F-19	Mengelola data master mata pelajaran	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil	Diterima

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
		dan menampilkan daftar mata pelajaran terbaru	disimpan” dan menampilkan daftar mata pelajaran terbaru	
F-20	Mengelola data master pengajar	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar pengajar terbaru	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar pengajar terbaru	Diterima
F-21	Mengelola data master wali kelas	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar wali kelas terbaru	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar wali kelas terbaru	Diterima
F-22	Mengelola data master anggota kelas	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar anggota kelas terbaru	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan” dan menampilkan daftar anggota kelas terbaru	Diterima
F-23	Menguji <i>Error Handling</i> fitur pengelolaan master guru dengan memasukkan	Menampilkan <i>alert</i> “ <i>Please match the requested format</i> ”	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “ <i>Please match the requested format</i> ”	Diterima

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
	angka di kolom NIP			

4.2.8 Desain Uji Coba Fitur Pengelolaan Nilai Standart Mata Pelajaran

Tabel 4.8. Hasil Uji Coba Case Fitur Membuat Nilai Standart Mata Pelajaran

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-24	Menguji Membuat Nilai Standart Mata Pelajaran	Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Data berhasil disimpan”	Diterima
F-25	Menguji <i>Error Handling</i> fitur memasukkan Nilai Standart Mata Pelajaran lebih dari 100	Menampilkan <i>alert</i> “Value must be less than or equal to 100”	Sistem Menampilkan <i>alert</i> “Value must be less than or equal to 100”	Diterima

4.2.9 Desain Uji Coba Fitur Melihat Laporan Presensi Dan Penilaian

Tabel 4.9. Hasil Uji Coba Case Fitur Melihat Laporan Presensi dan Penilaian

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-25	Melihat laporan presensi	Menampilkan data presensi siswa beserta total alpha dan izin	Sistem Menampilkan data presensi siswa beserta total alpha dan izin	Diterima

4.2.10 Desain Uji Coba Fitur Menghitung Nilai Otomatis

F-26	Melihat laporan penilaian siswa	Menampilkan data nilai – nilai secara detil	Sistem Menampilkan data nilai – nilai secara detil	Diterima
------	---------------------------------	---	--	----------

Tabel
4.10.
Hasil

Uji Coba Case Fitur Menghitung Nilai Otomatis

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-27	Mencoba hasil perhitungan nilai otomatis	Menampilkan nilai akhir setiap mata pelajaran	Sistem Menampilkan nilai akhir mata pelajaran sesuai dengan rumus yang ada	Diterima

4.2.11 Desain Uji Coba Fitur Rekapitulasi Penilaian

Tabel 4.11. Hasil Uji Coba Case Fitur Rekapitulasi Penilaian

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-28	Rekapitulasi semua mata pelajaran beserta nilai-nilai	Menampilkan semua mata pelajaran dan nilai-nilai	Sistem Menampilkan mata pelajaran dan semua nilai	Diterima

4.2.12 Desain Uji Coba Kecepatan Menghitung Nilai Otomatis

Tabel 4.12. Hasil Uji Coba Kecepatan Proses Menghitung Nilai

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-29	Mengetahui seberapa cepat perhitungan	Menampilkan semua nilai akhir siswa per mata pelajaran	Sistem melakukan proses penilaian otomatis	Diterima

	nilai secara otomatis		dengan waktu 3 detik	
--	-----------------------	--	----------------------	--

4.2.13 Desain Uji Coba Keakuratan Menghitung Nilai dengan Sistem dan Manual

Tabel 4.13. Hasil Uji Coba Keakuratan Perhitungan nilai

Test Case ID	Tujuan	Output yang Diharapkan	Output Yang Sebenarnya	STATUS
F-30	Mengetahui seberapa akurat perhitungan menggunakan sistem	Perhitungan nilai sesuai dengan rumus	Sistem melakukan penilaian dengan akurat dan untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar yang tertera di lampiran hal 143.	Diterima

4.3. Pembahasan

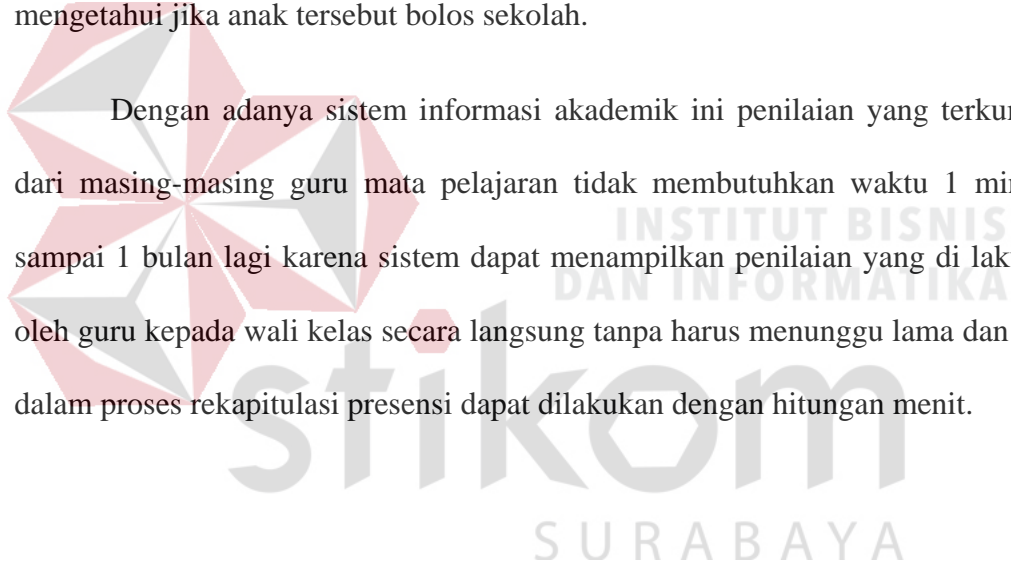
Hasil dari sistem yang dibuat yaitu “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website pada SMP Negeri 4 Bangkalan”. Dapat membantu sekolah untuk melakukan sebuah proses penilaian, presensi dan memberikan sebuah informasi kepada siswa dan wali murid secara langsung.

Dengan adanya aplikasi sistem informasi akademik ini dapat menyelesaikan masalah yang terjadi di sekolah SMP Negeri 4 Bangkalan, dalam proses penilaian guru tidak lagi mencatat nilai-nilai siswa kedalam kertas penilaian sehingga biaya untuk pengadaan kertas penilaian tidak diperlukan lagi dan guru tidak perlu repot dan khawatir untuk menghitung nilai-nilai tugas, ulangan harian, UTS, UAS dan menjadi nilai akhir satu persatu karena sistem akan menghitung otomatis nilai-nilai yang sudah di *input* kan oleh guru jadi guru tidak perlu khawatir lagi melakukan

kesalahan dalam menghitung penilaian siswa dan guru tidak perlu mengirim nilai-nilai tersebut kepada wali kelas karena sistem dapat menampilkan penilaian secara langsung kepada wali kelas.

Dalam proses presensi sekolah juga tidak perlu mengeluarkan biaya untuk pengadaan kertas rekapitulasi presensi karena sistem dapat melakukan rekapitulasi presensi dan juga menghitung total presensi siswa dalam satu kelas seperti data hadir, ijin, sakit, alpha. Dengan adanya sistem informasi akademik ini wali murid dan siswa dapat melihat kehadiran setiap harinya dan juga wali murid dapat mengetahui jika anak tersebut bolos sekolah.

Dengan adanya sistem informasi akademik ini penilaian yang terkumpul dari masing-masing guru mata pelajaran tidak membutuhkan waktu 1 minggu sampai 1 bulan lagi karena sistem dapat menampilkan penilaian yang dilakukan oleh guru kepada wali kelas secara langsung tanpa harus menunggu lama dan juga dalam proses rekapitulasi presensi dapat dilakukan dengan hitungan menit.



BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan sistem, dan pembuatan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik berbasis Website pada SMP Negeri 4 Bangkalan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan sistem informasi akademik yang dapat melakukan proses pencatatan penilaian, pencatatan presensi siswa menggunakan sistem beserta rekapitulasi presensi, beserta perhitungan nilai siswa secara otomatis dilakukan dengan hitungan detik dan menampilkan informasi nilai siswa beserta ranking siswa per kelas.
2. Wali kelas dapat merekapitulasi penilaian dan dapat melihat semua mata pelajaran beserta nilai setiap mata pelajaran secara langsung setelah guru melakukan penilaian tanpa harus menunggu 1 minggu sampai 1 bulan.
3. Laporan yang dihasilkan ialah laporan penilaian, laporan presensi dan laporan *ranking* siswa perkelas dan juga laporan nilai perkelas untuk di jadikan perbandingan antar kelas.
4. Berkurangnya biaya pengadaan kertas pencatatan nilai, rekapitulasi penilaian dan kertas rekapitulasi presensi siswa
5. Siswa dan wali murid dapat memantau nilai-nilai dan kehadiran siswa di kelas secara langsung tanpa harus menunggu di akhir semester atau saat penyerahan rapor.

5.2. Saran

Adapun saran untuk mengembangkan rancang bangun sistem informasi akademik yang sudah dibuat sebagai berikut:

1. Rancang bangun sistem informasi akademik dapat dikembangkan lagi dengan pembuatan sistem aplikasi berbasis *android*.
2. Rancang bangun sistem informasi akademik dapat dikembangkan lagi dengan penambahan fitur *chat online* dan *video call* dengan guru pengajar atau wali kelas yang bersangkutan untuk konsultasi mengenai masalah presensi dan nilai siswa.



Daftar Pustaka

- Aditama, R. (2012). Sistem Informasi Akademik Kampus Berbasis WEB dengan PHP. Yogyakarta: Lokomedia.
- Anastasia Diana, Lilis Setiawati. (2011). Sistem Informasi Akuntansi, Perancangan, Prosedur dan Penerapan. Edisi 1. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Arief, M. R. (2011). Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan. Yogyakarta.: C.V ANDI OFFSET.
- Hutahaean, J. (2014). Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: deepublish.
- Imelda, & Erik, M. (2013). Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Dasar Negeri Sukajadi 9 Bandung. Jurnal teknologi dan informasi UNIKOM.
- Jogiyanto. (2005). Analisis Dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Mulyasa, Enco. (2006). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Bandung: Rosda.
- Pahlevy, R, T. (2010). Rancang Bangun Sistem pendukung Keputusan Menentukan penerima Beasiswa dengan Menggunakan metode Simpele Additive Weighting (SAW). Skripsi Program Studi Teknik Informatika. Surabaya
- Romadhon, F. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah. Surabaya: Stikom Surabaya.
- Romney, Marshall B., dan Paul John Steinbart. (2015). Accounting Information Systems, 13thed. England: Pearson Educational Limited.
- Satzinger, Jackson, Burd. (2010). "System Analisis and Design with the Unified Process". USA: Course Technology, Cengage Learning.
- Sibero, A. F. (2011). Kitab Suci Web Programming. Yogyakarta: MediaKom.

Stair, M. Ralph, George W. Reynolds. (2010). Principles of Information Systems:
A Managerial Approach. (9th edition). Australia : Thomson Course
Technology.

