

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI
PONDOK PESANTREN AL-FIKRI WONOSOBO
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***



Ditulis Oleh:

Rofif Aghna Fakhri Diya

19106050020

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2023



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-912/Un.02/DST/PP.00.9/03/2023

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Sistem Informasi Akademik di Pondok Pesantren Al-Fikri Wonosobo Menggunakan Metode Extreme Programming

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ROFIF AGHNA FAKHRI DIYA
Nomor Induk Mahasiswa : 19106050020
Telah diujikan pada : Selasa, 28 Maret 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom.

SIGNED

Valid ID: 642553d5be27a



Penguji I

Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom.

SIGNED

Valid ID: 6425379a72982

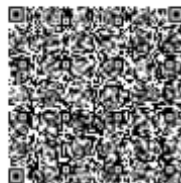


Penguji II

Eko Hadi Gunawan, M.Eng.

SIGNED

Valid ID: 6425499353e3d



Yogyakarta, 28 Maret 2023

UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.

SIGNED

Valid ID: 64257b5d0431b

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rofif Aghna Fakhri Diya
NIM : 19106050020
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Akademik di Pondok Pesantren Al-Fikri Wonosobo Menggunakan Metode *Extreme Programming*” merupakan hasil penelitian saya sendiri tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 24 Maret 2023

Yang menvatakan,



Rofif Aghna Fakhri Diya

NIM. 19106050020

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Rofif Aghna Fakhri Diya
NIM : 19106050020
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Informasi Akademik di Pondok
Pesantren Al-Fikri Menggunakan Metode *Extreme
Programming*

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara dapat segera di-*munaqasyah*-kan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 24 Maret 2023

Pembimbing,



Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom.

NIP. 19710209 200501 1 003

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah yang diberikan saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Akademik di Pondok Pesantren Al-Fikri Wonosobo Menggunakan Metode *Extreme Programming*“. Skripsi ini dibuat dengan tujuan memenuhi syarat tugas akhir dan juga syarat mendapatkan gelar Sarjana Strata 1 di program studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, diharapkan penulisan skripsi ini dapat menjadi bahan pembelajaran dan pengimplementasian ilmu yang didapatkan. Skripsi ini tidak lepas dari peran penting beberapa orang yang memberikan bimbingan, masukan, dan arahan. Maka dari itu, terima kasih sebesar-besarnya kepada;

1. Prof. Dr.Phil. Al Makin, S.Ag., M.A. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga
2. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
3. Maria Ulfa Siregar, S.Kom., MIT., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi dan Pembimbing Akademik yang telah memberikan banyak saran dan koreksi
5. Kedua orang tua saya Bapak Mahfudz Junaedi dan Ibu Anis Rifaatum yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan doa yang menyertai dari awal perkuliahan hingga saat ini serta bantuan finansial untuk menempuh pendidikan di UIN Sunan Kalijaga, saya sangat berterima kasih sebanyak banyaknya atas dukungan dan doa dari orang tua saya.
6. Kedua kakak saya Lainatus Syifa Z N dan Rona Syintia Rihadatul Ais yang selalu memberikan semangat dan dukungannya, saya sangat berterima kasih kepada keluarga saya yang paling saya sayangi.

7. Teman-teman Kantor Inspirasi yang saya banggakan telah memberikan support dan semangatnya.

8. Semua pihak yang telah membantu

Semoga Allah SWT membalas amal dan kebaikan dari pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 23 Maret 2023



Penulis,

Rofif Aghna Fakhri Diya



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRAK

Kegiatan absensi dan penilaian di Pondok Pesantren Al-Fikri sangat penting dilakukan untuk mendapatkan hasil kegiatan belajar mengajar santri selama satu semester pendidikan pondok. Saat ini proses absensi dan penilaian hanya menggunakan cara manual. Untuk itu diperlukan suatu sistem informasi akademik yang mampu mempermudah proses absensi dan penilaian kegiatan belajar mengajar santri agar lebih efisien.

Pada penelitian ini sistem yang dibuat menggunakan metode Extreme Programming. Pemilihan metode ini dikarenakan perubahan kebutuhan yang cepat berubah dan memerlukan kemudahan dalam menerima perubahan tersebut, dengan sistem yang dikembangkan berupa website sebagai platform.

Hasil dari pencatatan data-data yang diinput oleh pengguna pada sistem informasi akademik ini memberikan output berupa lembar rapor hasil kegiatan belajar mengajar santri. Hasil rapor ini berdasarkan data penilaian dan data informasi dari masing-masing santri. Hasil pengujian menggunakan black-box testing dan user acceptance test terhadap sistem yang dibuat menunjukkan presentase positif sebanyak 100% yang berarti bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna.

Kata kunci: pondok pesantren, extreme programming, sistem informasi akademik, PHP, black-box testing, user acceptance test.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRACT

The attendance and assessment activities at Al-Fikri Islamic Boarding School are very important to obtain the results of students' learning activities during one semester of study at the school. Currently, the attendance and assessment process is only done manually. Therefore, an academic information system is needed that can simplify the attendance and assessment process of students' learning activities to make it more efficient.

In this research, the system developed uses the Extreme Programming method. This method is chosen because of the rapidly changing needs and the need for ease in accepting these changes, with the developed system in the form of a website as a platform.

The results of the data input by the user on this academic information system provide output in the form of a report sheet on the results of students' learning activities. This report is based on assessment data and information from each student.

Keywords: Islamic boarding school, extreme programming, academic information system, PHP, black-box testing, user acceptance test.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

SURAT PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSTUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Landasan Teori	6
2.2.1. Sistem Informasi Akademik	6
2.2.2. Pondok Pesantren Al-Fikri.....	8
2.2.3. <i>Extreme Programming</i>	9
2.2.4. UML.....	11
2.2.5. Website	12
2.2.6. PHP (Hypertext Preprocessor).....	12
2.2.7. AdminLTE.....	12
2.2.8. MySQL	13
2.2.9. <i>Black-box Testing</i>	13
2.2.10. User Acceptance Test (UAT)	14
BAB III.....	15
METODE PENGEMBANGAN SISTEM.....	15

3.1. Alat dan Bahan	15
3.1.1. Hardware.....	15
3.1.2. Software	15
3.2. Langkah-langkah Pengembangan Sistem.....	15
3.2.1. Pengumpulan Studi Literatur	16
3.2.2. Perencanaan (<i>Planning</i>).....	17
3.2.3. Desain (<i>Design</i>)	17
3.2.4. Pengkodean (<i>Coding</i>)	18
3.2.5. Pengujian (<i>Testing</i>).....	18
BAB IV	19
ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM.....	19
4.1. Analisis Permasalahan.....	19
4.2. Perencanaan (<i>Planning</i>)	19
4.2.1. Analisis Kebutuhan.....	19
4.2.2. Iterasi I.....	20
4.2.3. Iterasi II.....	28
4.2. Desain (<i>Design</i>).....	30
4.2.1. <i>Activity Diagram</i>	30
4.2.2. Perancangan Basis Data.....	67
4.2.3. Relasi Antar Tabel	81
BAB V	83
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	83
5.1. Pengkodean (<i>Coding</i>).....	83
5.1.1. Pengkodean Bagian Proses <i>Login</i>	83
5.1.2. Pengkodean Bagian Mengelola Jenis Divisi.....	84
5.1.3. Pengkodean Bagian Mengelola Absensi Santri.....	87
5.1.4. Pengkodean Bagian Mengelola <i>User</i>	89
5.1.5. Pengkodean Bagian Mengelola Identitas Pondok	90
5.1.5. Pengkodean Bagian Mengelola jadwal Pelajaran.....	91
5.1.6. Pengkodean Bagian Mengelola Tingkatan	92
5.1.7. Pengkodean Bagian Mengelola Kelas	94
5.1.8. Pengkodean Bagian Mengelola Mata Pelajaran	95

5.1.9. Pengkodean Bagian Mengelola Predikat	97
5.1.10. Pengkodean Bagian Mengelola Ruangan	98
5.1.11. Pengkodean Bagian Mengelola Tahun Akademik.....	99
5.1.12. Pengkodean Bagian Koneksi dan <i>Session</i>	101
5.1.13. Pengkodean Bagian Mengelola Nilai Ekstrakurikuler.....	102
5.1.14. Pengkodean Bagian Mengelola Nilai Prestasi	103
5.1.15. Pengkodean Bagian Mengelola Nilai Sikap	105
5.1.16. Pengkodean Bagian Mengelola Nilai Keterampilan.....	106
5.1.17. Pengkodean Bagian Mengelola Nilai Pengetahuan	107
5.1.18. Pengkodean Bagian Cetak Halaman Rapor	108
5.1.19. Pengkodean Bagian Menampilkan Grafik.....	112
5.1.20. Pengkodean Bagian Mengelola Forum Diskusi	113
5.1.21. Pengkodean Bagian Mengelola Kritik dan Saran	114
5.1.22. Pengkodean Bagian Mengelola Jurnal.....	114
5.1.23. Pengkodean Bagian Mengelola Penilaian Diri	116
5.1.24. Pengkodean Bagian Menampilkan Navigasi	116
5.2. Pengujian (<i>Testing</i>) Siklus I	117
5.2.1. Black-box Testing	117
5.2.2. User Acceptance Test (UAT)	133
BAB VI.....	137
HASIL DAN PEMBAHASAN	137
6.1. Hasil Pengujian Sistem.....	137
6.1.1. Analisis Hasil Pengujian.....	139
6.2. Hasil Perbandingan Sistem Pada Iterasi I dan Iterasi II	139
BAB VII.....	141
PENUTUP	141
7.1. Kesimpulan.....	141
7.2. Saran	142
DAFTAR PUSTAKA.....	142
LAMPIRAN A KODE	144
LAMPIRAN B HASIL KUESIONER	145

LAMPIRAN C SURAT KETERANGAN PENELITIAN 152
CONTACT PERSON / CP 153



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	5
Tabel 3. 1 Pengumpulan Studi Literatur	17
Tabel 4. 1 Rancangan Tabel Absensi Santri	67
Tabel 4. 2 Rancangan Tabel Guru.....	67
Tabel 4. 3 Rancangan Tabel Identitas Pondok.....	69
Tabel 4. 4 Rancangan Tabel Jadwal Pelajaran	69
Tabel 4. 5 Rancangan Tabel Jenis Divisi	70
Tabel 4. 6 Rancangan Tabel Tingkatan.....	70
Tabel 4. 7 Rancangan Tabel Kelas	71
Tabel 4. 8 Rancangan Tabel Mata Pelajaran.....	71
Tabel 4. 9 Rancangan Tabel Nilai Ekstrakurikuler	72
Tabel 4. 10 Rancangan Tabel Nilai Keterampilan	73
Tabel 4. 11 Rancangan Tabel Nilai Pengetahuan	73
Tabel 4. 12 Rancangan Tabel Nilai Prestasi	74
Tabel 4. 13 Rancangan Tabel Nilai Sikap.....	74
Tabel 4. 14 Rancangan Tabel Predikat.....	75
Tabel 4. 15 Rancangan Tabel Santri	76
Tabel 4. 16 Rancangan Tabel Tahun Akademik	77
Tabel 4. 17 Rancangan Tabel Ruang.....	77
Tabel 4. 18 Rancangan Tabel Users.....	78
Tabel 4. 19 Rancangan Tabel Forum Topic	78
Tabel 4. 20 Rancangan Tabel Forum Komentar	79
Tabel 4. 21 Rancangan Tabel Penilaian Diri.....	79
Tabel 4. 22 Rancangan Tabel Kritik dan Saran	79
Tabel 4. 23 Rancangan Tabel Jurnal	80
Tabel 4. 24 Rancangan Tabel Aktivitas Pengguna	80
Tabel 5. 1 Pengujian Mengelola Data User.....	117
Tabel 5. 2 Pengujian Mengelola Data Akademik	119

Tabel 5. 3 Pengujian Mengelola Data Master	120
Tabel 5. 4 Pengujian Halaman Mengelola Data Absensi.....	122
Tabel 5. 5 Pengujian Mengelola Data Nilai Rapor	124
Tabel 5. 6 Pengujian Mengelola Data Identitas Pondok	125
Tabel 5. 7 Pengujian Halaman Cetak Data Rapor.....	126
Tabel 5. 8 Pengujian Halaman Login Sistem.....	127
Tabel 5. 9 Pengujian Mengelola Data Forum	127
Tabel 5. 10 Pengujian Mengelola Data Kritik dan Saran.....	129
Tabel 5. 11 Pengujian Mengelola Data Jurnal	130
Tabel 5. 12 Pengujian Mengelola Data Penilaian Diri.....	132
Tabel 5. 13 Kriteria User Acceptance Test (UAT)	134
Tabel 5. 14 Pertanyaan User Acceptance Test (UAT).....	134
Tabel 6. 1 Hasil Jawaban User Acceptance Test (UAT) Guru	137
Tabel 6. 2 Hasil Jawaban User Acceptance Test (UAT) Santri.....	137
Tabel 6. 3 Hasil Jawaban User Acceptance Test (UAT) Pengasuh	138



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Pengembangan Extreme Programming.....	16
Gambar 4. 1 Use Case Sistem Utama.	23
Gambar 4. 2 Use Case Data Akademik.....	24
Gambar 4. 3 Use Case Data Master	25
Gambar 4. 4 Use Case Data User.....	26
Gambar 4. 5 Use Case Absensi Santri.....	26
Gambar 4. 6. Use Case Data Rapor.....	27
Gambar 4. 7 Model Arsitektur Sistem	28
Gambar 4. 8 Use Case Sistem Iterasi II.	30
Gambar 4. 9 Activity Diagram Login	31
Gambar 4. 10 Activity Diagram Creat	32
Gambar 4. 11. Activity Diagram Read.....	33
Gambar 4. 12 Activity Diagram Update	34
Gambar 4. 13 Activity Diagram Delete	35
Gambar 4. 14 Activity Diagram Detail	36
Gambar 4. 15 Activity Diagram Absensi	37
Gambar 4. 16 Activity Diagram Print	38
Gambar 4. 17 Activity Diagram Pilihan.....	39
Gambar 4. 18 Activity Diagram Tanggal.....	40
Gambar 4. 19 Activity Diagram Mengelola Data Mata Pelajaran	41
Gambar 4. 20 Activity Diagram Mengelola Data Jadwal Pelajaran	42
Gambar 4. 21 Activity Diagram Mengelola Data Rentang Nilai.....	43
Gambar 4. 22 Activity Diagram Mengelola Data Pribadi user	44
Gambar 4. 23 Activity Diagram Mengelola Data Identitas Pondok	45
Gambar 4. 24 Activity Diagram Mengelola Data Tahun Pembelajaran	46
Gambar 4. 25 Activity Diagram Mengelola Data Ruangan	47
Gambar 4. 26 Activity Diagram Mengelola Data Jenis Divisi	48
Gambar 4. 27 Activity Diagram Mengelola Data Tingkatan	49

Gambar 4. 28 Activity Diagram Mengelola Data Kelas Pengajian	50
Gambar 4. 29 Activity Diagram Mengelola Data Santri.....	51
Gambar 4. 30 Activity Diagram Mengelola Data Guru	52
Gambar 4. 31 Activity Diagram Mengelola Data Kepala Pengasuh.....	53
Gambar 4. 32 Activity Diagram Mengelola Data Admin	54
Gambar 4. 33 Activity Diagram Mengelola Data Absensi Santri.....	55
Gambar 4. 34 Activity Diagram Melihat Data Rekap Absensi Santri	56
Gambar 4. 35 Activity Diagram Mengelola Data Nilai Ekstrakurikuler	57
Gambar 4. 36 Activity Diagram Mengelola Data Nilai Prestasi.....	58
Gambar 4. 37 Activity Diagram Mengelola Data Nilai Rapor	59
Gambar 4. 38 Activity Diagram Mengelola Data Cetak Rapor	60
Gambar 4. 39 Activity Diagram Logout	61
Gambar 4. 40 Activity Diagram Grafik Kunjungan.....	62
Gambar 4. 41 Activity Diagram Mengelola Penilaian Diri	63
Gambar 4. 42 Activity Diagram Mengelola Data Forum Diskusi	64
Gambar 4. 43 Activity Diagram Menggunakan Halaman Kritik dan Saran	65
Gambar 4. 44 Activity Diagram Mengelola Data Jurnal	66
Gambar 4. 45 Relasi Antar Tabel.....	81
Gambar 5. 1 Pengkodean Proses Login	83
Gambar 5. 2 Pengkodean Menambahkan Data Jenis Divisi	84
Gambar 5. 3 Pengkodean Menampilkan Data Jenis Divisi.....	85
Gambar 5. 4 Pengkodean Mengubah Data Jenis Divisi.....	86
Gambar 5. 5 Pengkodean Menghapus Data Jenis Divisi	87
Gambar 5. 6 Pengkodean Mengelola Absensi Santri.....	88
Gambar 5. 7 Pengkodean Pilihan Absensi Santri.....	89
Gambar 5. 8 Pengkodean Mengelola Data User	90
Gambar 5. 9 Pengkodean Menampilkan Data Identitas Pondok.....	91
Gambar 5. 10 Pengkodean Mengelola Data Jadwal Pelajaran.....	92
Gambar 5. 11 Pengkodean Mengelola Data Tingkatan.....	93
Gambar 5. 12 Pengkodean Mengelola Data Kelas.....	94
Gambar 5. 13 Pengkodean Mengelola Data Mata Pelajaran.....	96

Gambar 5. 14 Pengkodean Mengelola Data Predikat	97
Gambar 5. 15 Pengkodean Mengelola Data Ruangan.....	98
Gambar 5. 16 Pengkodean Mengelola Data Tahun Akademik.....	100
Gambar 5. 17 Pengkodean Koneksi dan Session	101
Gambar 5. 18 Pengkodean Mengelola Nilai Ekstrakurikuler	102
Gambar 5. 19 Pengkodean Mengelola Nilai Prestasi.....	104
Gambar 5. 20 Pengkodean Mengelola Nilai Sikap	105
Gambar 5. 21 Pengkodean Mengelola Nilai Ekstrakurikuler	106
Gambar 5. 22 Pengkodean Mengelola Nilai Pengetahuan.....	107
Gambar 5. 23 Pengkodean Mencetak Halaman Sampul	108
Gambar 5. 24 Pengkodean Mencetak Halaman Identitas Pondok	109
Gambar 5. 25 Pengkodean Mencetak Halaman Identitas Santri.....	109
Gambar 5. 26 Pengkodean Mencetak Halaman Rapor	110
Gambar 5. 27 Pengkodean Mencetak Halaman Nilai Kegiatan.....	111
Gambar 5. 28 Pengkodean Proses Menampilkan Grafik	112
Gambar 5. 29 Pengkodean Proses Mengelola Forum Diskusi.....	113
Gambar 5. 30 Pengkodean Proses Mengelola Kritik dan Saran	114
Gambar 5. 31 Pengkodean Mengelola Data Jurnal	115
Gambar 5. 32 Pengkodean Mengelola Data Penilaian Diri	116
Gambar 5. 33 Pengkodean Menampilkan Data Penilaian Diri	117

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebelum adanya kemajuan teknologi, kegiatan dirasakan lambat dan memakan banyak waktu, namun sekarang dengan kemunculan teknologi, segala aktivitas dapat dilakukan dengan cepat dan dalam waktu yang lebih singkat. Terutama dalam dunia pendidikan yang saat ini sangat menekankan kemampuan untuk mengikuti perkembangan teknologi serta kemampuan untuk mengakses dan menyajikan informasi (Rasefta & Esabella, 2020). Hal ini juga merupakan tantangan yang dialami oleh lembaga pendidikan baik formal maupun *non-formal*. Pondok pesantren sendiri sebagai institusi *non-formal* dirasa mengalami ketertinggalan dalam menghadapi kemajuan teknologi. Penyebabnya adalah karena saat ini pencatatan manual dianggap kuno dan tidak efektif karena dapat menimbulkan penumpukan berkas berupa kertas (Iman & Mulyono, 2017). Selain itu, melakukan pencatatan secara manual rentan terhadap kesalahan dan lebih sulit untuk diperbaiki apabila kesalahan sudah terjadi. Berbeda dengan pencatatan secara komputersasi yang penggunaannya akan lebih fleksibel sehingga lebih mudah dalam memasukkan, memantau, dan mencari data, serta mudah dalam melakukan perubahan jika terjadi kesalahan (Iman & Mulyono, 2017).

Banyak pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan *non-formal* yang belum memanfaatkan kemajuan teknologi dalam mengelola akademik maupun administrasi pesantrennya, khususnya pondok pesantren modern yang telah mengimplementasikan pendidikan formal dengan kegiatan belajar di pondok pesantren. Hal ini juga berlaku di Pondok Pesantren Al-Fikri yang mulai berkembang pesat di Kabupaten Wonosobo. Dengan perkembangan pondok pesantren ini yang telah memiliki santri hingga ratusan dan diprediksikan akan bertambah terus setiap tahunnya. Namun demikian diperlukan waktu yang lama untuk melakukan pencatatan data akademik dan administrasi santri secara manual dan diperlukannya tempat penyimpanan yang cukup besar untuk menyimpan data-

data tersebut. Menurut Pengasuh Pondok Pesantren Al-Fikri pengelolaan data akademik santri yang efektif sangat dibutuhkan. Akan tetapi, Pondok Pesantren Al-Fikri belum dapat menemukan metode pengelolaan presensi kehadiran dan penyerahan hasil belajar secara baik. Walaupun metode yang digunakan selama ini masih tergolong secara manual dan cukup efektif, namun menurut Pengasuh, ingin adanya peningkatan dalam penggunaan metode presensi kehadiran dan penyerahan hasil belajar dengan menggunakan metode yang sistematis dan terkomputerisasi. Namun demikian, karena terbatasnya ketersediaan sumber daya manusia yang mampu menerapkan metode tersebut, maka metode tersebut belum dapat dilaksanakan secara efektif. Oleh karena itu, diperlukan adanya sistem informasi akademik yang diharapkan semua proses absensi dan pencapaian belajar dapat dicatat dan dikelola oleh para guru, serta dapat disampaikan dengan baik kepada orang tua dan para santri. Sistem informasi akademik tidak hanya dapat memudahkan pengelolaan data dan nilai, selain itu juga dapat meningkatkan keamanan penyimpanan data dan nilai siswa (Nanda, 2017).

Sistem informasi akademik yang dimaksud di sini adalah suatu sistem yang dapat menyimpan data, sehingga dapat digunakan oleh pihak-pihak yang berkepentingan. Jadi sistem akademik yang akan dibangun oleh penulis nantinya dapat menampung semua informasi yang terkait dengan data pondok, guru, dan santri. Pengguna guru dapat memasukkan absensi setelah kegiatan belajar mengajar selesai dan memasukkan nilai tugas, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester. Sedangkan pengguna santri dapat memperbarui profil dan mencetak hasil belajar selama satu semester. Selain itu pengasuh juga dapat menggunakan sistem untuk menerima laporan yang telah dibuat. Perangkat lunak yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai server *database* dan dapat diakses melalui platform *website*.

Dalam pengembangan sistem ini, tantangan utama yang pasti dihadapi adalah perubahan kebutuhan yang dapat berubah dengan sangat cepat. Mengingat bahwa dalam proses pengembangan sistem akademik ini harus dapat menyesuaikan dengan permintaan dan kebutuhan dari pihak pondok pesantren dan guru. Oleh karenanya diperlukan metode pengembangan sistem yang dapat mempermudah

keterkaitan klien dan pengembang secara langsung dan dengan mengurangi penggunaan biaya dan waktu. Maka dari itu metode pengembangan yang dapat melengkapi kebutuhan ini adalah *Extreme Programming*. *Extreme Programming* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat kecil dan fleksibel yang menempatkan kebutuhan pengguna sebagai prioritas utama dan mengedepankan perubahan yang mungkin terjadi pada sistem yang sedang dikembangkan (Prabowo, 2020). Kemudian akan di uji kelayakannya agar dapat digunakan sebagai sistem informasi akademik yang efektif dan efisien di Pondok Pesantren Al-Fikri. Dengan mempertimbangkan alasan tersebut penulis memilih menggunakan metode *Extreme Programming* untuk mengembangkan sistem informasi akademik di Pondok Pesantren Al-Fikri.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan sistem pengelolaan presensi dan penilaian di Pondok Pesantren Al-Fikri menggunakan metode *Extreme Programming*?
2. Bagaimana melakukan pengujian validitas dan efektivitas terhadap hasil perancangan sistem?

1.3. Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di Pondok Pesantren Al-Fikri Wonosobo dengan menggunakan metode perancangan *Extreme Programming*.
2. Mengembangkan sistem *website* yang dapat menyimpan data informasi pengguna, data akademik, data absensi, dan data laporan hasil belajar.
3. Menguji validitas menggunakan metode *Black-box Testing*, sedangkan menguji efektivitas dengan metode *User Acceptance Test*.
4. Desain perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengembangkan *website* untuk menghasilkan sebuah sistem yang dapat mengelola presensi dan penilaian kegiatan belajar santri di Pondok Pesantren Al-Fikri Wonosobo.
2. Mengembangkan *website* untuk menghasilkan sebuah sistem yang dapat membuat *output* data hasil penilaian kegiatan belajar santri di Pondok Pesantren Al-Fikri Wonosobo.
3. Melakukan pengujian validitas dan efektivitas dari sistem di Pondok Pesantren Al-Fikri.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Bagi Pondok
 - a. Dapat mempermudah guru dalam membuat hasil penilaian kegiatan belajar santri.
 - b. Dapat meningkatkan kualitas layanan akademik Pondok Pesantren Al-Fikri Wonosobo.
 - c. Dapat menjaga dan menyimpan data informasi pondok dengan lebih baik dan efektif.
2. Bagi Kegiatan Akademik
 - a. Dapat membantu pengelolaan data pondok, data kehadiran, data nilai, dan data lainnya yang berkaitan dengan akademik sehingga pengelolaan data dapat dilakukan dengan lebih mudah dan efisien.
 - b. Dapat mempermudah dalam mencetak laporan hasil kegiatan belajar mengajar atau rapor.

BAB VII

PENUTUP

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan:

1. Hasil dari proses pengembangan *website* menggunakan metode *Extreme Programming* berjalan baik dan lancar. Pada tahap perencanaan terdapat 4 aktor yaitu admin, guru, santri, dan kepala pengasuh. Tiap aktor memiliki peran masing-masing terhadap total 19 fitur utama dan 5 fitur pelengkap. Fitur yang dikembangkan pada iterasi I (satu) sebagai fitur utama adalah mengelola data mata pelajaran, mengelola data jadwal pelajaran, mengelola data rentang nilai, mengelola data pribadi *user*, mengelola data identitas pondok, mengelola data tahun pembelajaran, mengelola data ruangan, mengelola data jenis divisi, mengelola data tingkatan, mengelola data kelas pengajian, mengelola data data santri, mengelola data guru, mengelola data kepala pengasuh, mengelola data admin, mengelola data absensi santri, melihat data rekap absensi santri, mengelola data nilai ekstrakurikuler, mengelola data nilai prestasi, mengelola data nilai rapor, mengelola data cetak rapor. Kemudian pada iterasi II (dua) terdapat penambahan fungsi yaitu menampilkan grafik laporan kunjungan, mengelola data forum diskusi, mengelola data kritik dan saran, mengelola data jurnal kegiatan belajar mengajar, mengelola data penilaian diri.
2. Hasil dari proses pengujian terhadap sistem *website* menunjukkan bahwa sistem telah dapat digunakan dan layak untuk digunakan. Pada pengujian *black-box testing* menghasilkan tingkat validitas sebanyak 100%. Sedangkan pada pengujian *user acceptance test* menghasilkan nilai presentasi positif sebanyak 100% dan negatif sebanyak 0%.

7.2. Saran

Saran terhadap pengembangan sistem yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan untuk kedepannya sistem informasi akademik berbasis *website* ini dapat di kembangkan lagi dan memiliki fungsi yang lebih banyak.
2. Sistem dapat segera di *hosting* dan mendapatkan *domain* agar dapat di akses oleh semua pengguna
3. Sistem dapat menyediakan layanan penerimaan santri baru.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmar, A. S. (2019). *Panduan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web. Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.*
- Arthur, S., Amalia, F., & Bachtiar, F. A. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Ticketing untuk Pengadaan Barang dengan Algoritme Analytic Hierarchy Process untuk Prioritas berbasis Web (Studi Kasus PT. Kawasaki Motor Indonesia). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN, 2548, 964X.*
- Iman, C., & Mulyono, S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik dan Administrasi pada Pondok Pesantren Asshodiqiyah Semarang Berbasis Web. In *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika (TRANSISTOR EI (Vol. 2, Issue 1).*
- Iqbal, M. (2019). *5 Jam Belajar PHP MySQL dengan Dreamweaver CS3. Yogyakarta: Deepublish Publisher.*
- Mahmud, H. (2019). *Manajemen Pendidikan Tinggi Berbasis Nilai-Nilai Spiritualitas. Bandung: PT. Remaja.*
- Marijan, M., & Nurajizah, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sd Islam Luqmanul Hakim Bekasi. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi), 6(1), 71-78.*
- Meisyaroh, Y. (2018). Analisis Black Box Testing pada Sistem Informasi Akademik menggunakan Metode Equivalence Partitioning. *Jurnal Informatika, 4(2), 99-106.*
- Muslihudin, M. (2016). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML. Penerbit Andi.*
- Nanda, A. P. (2017). Perancangan Sistem Informasi Akademis Pondok Pesantren Darul'ulum Padang. *J-Clik: Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Informatika, 4(1), 1-9.*
- Network, M. D. (2017). Mozilla Developer Network. Recuperado el, 1.
- Prabowo, M. (2020). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi. LP2M Press IAIN Salatiga.*

- Prihandoyo, M. T. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126-129.
- Putra, Y. M. (2018). Modul Kuliah Sistem Informasi Manajemen: Pengantar Sistem Informasi Manajemen. FEB–Universitas Mercu Buana: Jakarta.
- Rasefta, R. S., & Esabella, S. (2020). Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, 2(1), 50-58.
- Salamun, S. (2017). Sistem Monitoring Nilai Siswa Berbasis Android. *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, 2(2), 210-219.
- Sanusi, U. (2012). Pendidikan kemandirian di pondok pesantren. *Jurnal Pendidikan Agama Islam-Ta'lim*, 10(2), 123-139.
- Suryantara, I. G. N., Kom, S., & Kom, M. (2017). *Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programming*. Elex Media Komputindo.
- Tim, E. M. S. (2016). PHP 5 dari Nol. Elex Media Komputindo.
- Wibowo, S. A., Sholiq, S., & Muqtadiroh, F. A. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Web Informasi Eksekutif Pada Pemerintah Kabupaten XYZ. *Jurnal Teknik ITS*, 2(3), A476-A480.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN A KODE

Kode secara lengkap dapat dilihat di:

https://github.com/rofifaghna/siaka_ppAlFikri

Github: