

**IMPLEMENTASI FRAMEWORK SCRUM DALAM PENGEMBANGAN  
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KESANTRIAN  
BERBASIS ODOO ERP (STUDI KASUS PADA  
PONDOK PESANTREN DARUTTAUHID)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**  
**AULIA ANANDA SALSABILA**  
**NIM. 18650032**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2022**

**IMPLEMENTASI FRAMEWORK SCRUM DALAM PENGEMBANGAN  
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KESANTRIAN  
BERBASIS ODOO ERP (STUDI KASUS PADA  
PONDOK PESANTREN DARUTTAUHID)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada:  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh:  
AULIA ANANDA SALSABILA  
NIM. 18650032**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

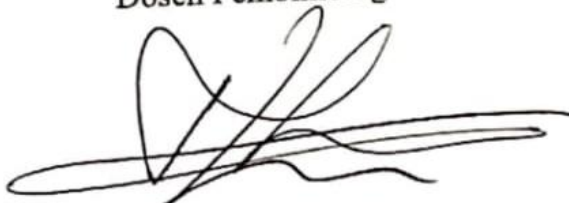
**IMPLEMENTASI FRAMEWORK SCRUM DALAM PENGEMBANGAN  
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KESANTRIAN  
BERBASIS ODOO ERP (STUDI KASUS PADA  
PONDOK PESANTREN DARUTTAUHID)**

**SKRIPSI**

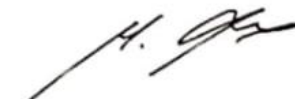
Oleh :  
**AULIA ANANDA SALSABILA**  
**NIM. 18650032**

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji  
Tanggal : 21 Juni 2022

Dosen Pembimbing I

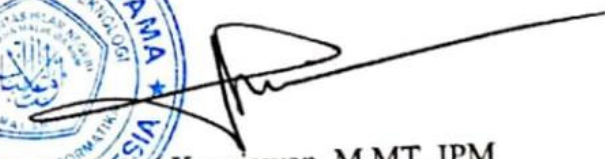
  
**Supriyono, M.Kom**  
NIP. 19841010 201903 1 012

Dosen Pembimbing II

  
**Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom**  
NIP. 19761013 200604 1 004

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



  
**Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT, IPM**  
NIP. 19771020 200912 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

# IMPLEMENTASI FRAMEWORK SCRUM DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KESANTRIAN BERBASIS ODOO ERP (STUDI KASUS PADA PONDOK PESANTREN DARUTTAUHID)

## SKRIPSI

Oleh:

AULIA ANANDA SALSABILA

NIM. 18650032

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji  
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)  
Tanggal: 21 Juni 2022

### Susunan Dewan Penguji

Penguji Utama : Prof. Dr. Suhartono S.Si M.Kom  
NIP. 19680519 200312 1 001

Ketua Penguji : Roro Inda Melani, M.T, M.Sc  
NIP. 19780925 200501 2 008


Sekretaris Penguji : Supriyono, M.Kom  
NIP. 19841010 201903 1 012

Anggota Penguji : Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom  
NIP. 19761013 200604 1 004

()  
()  
()  
()



Mengetahui dan Mengesahkan,  
Jurusan Teknik Informatika

  
Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT, IPM  
NIP. 19771020 200912 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aulia Ananda Salsabila  
NIM : 18650032  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Jurusan : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Implementasi Framework Scrum Dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kesantrian Berbasis Odoo ERP (Studi Kasus Pada Pondok Pesantren Daruttauhid)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 21 Juni 2022  
Yang Membuat pernyataan,



Aulia Ananda Salsabila  
NIM. 18650032

## **HALAMAN MOTTO**

“Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan,  
melainkan menguji kekuatan akarnya.” – Ali bin Abi Thalib

## HALAMAN PERSEMBAHAN

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

**Puji syukur kehadiran Allah SWT, Shalawat dan salam bagi Rasul-Nya**

**Penulis persembahkan sebuah karya ini kepada:**

Keluarga yang sangat dicintai, Ibu Sriyanti, Bapak Asrip, Adek Ana A'yun Qurrota Amelia dan Adek Muhammad Ishaq Fahreza yang selalu memberikan motivasi, semangat, serta do'a yang tidak pernah putus selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar dan tepat waktu. Keluarga besar penulis yang selalu memberi dukungan kepada penulis dalam berbagai hal. Terimakasih telah mendidik penulis untuk menjadi pribadi yang mandiri, sabar menghadapi masalah dan terus berusaha.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah puji dan syukur atas kehadiran Tuhan semesta alam Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis diberikan kemudahan dan keberkahan dalam setiap menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tetap tucurahkan kepada Nabi Muhammad SWA. Atas syafaat-Nya yang telah menuntun umat manusia menuju jalan yang baik. Semoga kita semua termasuk dalam golongan yang dituntun Allah SWT dan mendapat pertolongan Nabi Muhammad SAW. *Aamiin.*

Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H.M. Zainuddin, MA selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
2. Dr. Sri Hariani, M.Si selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
3. Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT, IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Ibrahim Malang
4. Supriyono, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan dorongan dan arahan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.



5. Dr. M. Ainul Yaqin M.Kom selaku dosen pembimbing II yang juga bersedia meluangkan waktunya dalam memberikan arahan dan membimbing kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Dr. M. Amin Hariyadi selaku dosen wali yang telah memberi saran, motivasi belajar selama masa perkuliahan penulis.
7. Pengurus pondok pesantren Daruttauhid yang telah membantu penulis dengan memberikan data, arahan, dan meluangkan waktu untuk skripsi ini.
8. Prof. Dr. Suhartono S.Si M.Kom sebagai dosen penguji I dan Roro Inda Melani, M.T, M.Sc sebagai dosen penguji II yang telah meluangkan waktu dan memberikan arahan untuk skripsi ini.
9. Ayah saya yaitu Bapak Asrip dan ibu saya yaitu Ibu Sriyanti yang telah memberikan dukungan yang berlimpah baik dari segi ekonomi, moral dan spiritual serta saudara kandung saya Ana A'yun Qurrota Amelia dan Moh. Ishaq Fahreza yang selalu memberi semangat dan mendukung sehingga penulis bisa mengerjakan skripsi dengan lancar dan diberikan kemudahan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Keluarga besar saya yang selalu mendukung, memberikan motivasi, memberikan semangat dan doa sehingga penulis bisa mengerjakan skripsi dengan lancar dan diberikan kemudahan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh dosen dan staff Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang berharga.

12. Sahabat-sahabat saya Mohammad Malik Fajar, Asfilia Nova Anggraini, Meganata Adam Shamuray, Annisa Rizkiana Putri, Maulida Dwi Ariani dan Nurlaili Khairani yang selalu membantu dan memberikan informasi dari awal perkuliahan sampai skripsi ini selesai.
13. Saudara Teknik Informatika “Unity of Informatics Force” angkatan 2018, yang sama-sama mengejar gelar S.Kom dan memberikan support serta pengalaman di Universitas yang sama.
14. Penulis sendiri karena telah percaya kepada diri sendiri, bekerja keras tanpa henti, terus maju dan semangat walaupun terdapat banyak kendala dan halangan disetiap pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu penulis akan menerima saran dan kritik yang membangun. Terlepas dari itu, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Malang, 21 Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	v
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>ABSTRAK</b> .....	xvi
<b>ABSTRACT</b> .....	xvii
مستخلص البحث .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Pernyataan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Batasan Masalah .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
2.2 Penelitian Terkait .....	8
2.2 Sistem Informasi Manajemen Kesantrian .....	11
2.3 Agile Development Method .....	12
2.4 SCRUM .....	13
2.4 Odoo ERP .....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	18
3.2 Desain Penelitian .....	18
3.2.1 Identifikasi Masalah .....	19
3.2.2 Studi Literatur .....	20

3.2.3	Pengumpulan Data .....	21
3.2.4	Perancangan Scrum .....	22
3.2.5	Desain Sistem.....	30
3.2.5.1	Use Case Diagram .....	30
3.2.5.2	Activity Diagram .....	35
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	44
<b>BAB IV PEMBAHASAN DAN UJI COBA .....</b>		<b>46</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	46
4.2	Implementasi Scrum.....	46
4.2.1	Sprint I.....	47
4.2.3	Sprint II .....	49
4.2.3	Sprint III.....	54
4.3	Pembahasan .....	58
4.4	Data Pengujian .....	78
4.5	Hasil Pengujian.....	79
4.6	Integrasi Islam .....	99
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>102</b>
5.1	Kesimpulan.....	102
5.2	Saran .....	102
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tiga Pilar Scrum.....	14
Gambar 2. 2 Tahapan Scrum.....	15
Gambar 3. 1 Kerangka Desain Penelitian .....	19
Gambar 3. 2 Kerangka Kerja Scrum .....	22
Gambar 3. 3 Jaringan Kerja .....	24
Gambar 3. 4 Jalur 1 .....	25
Gambar 3. 5 Jalur 2 .....	25
Gambar 3. 6 Jalur 3 .....	26
Gambar 3. 7 Jalur 4 .....	26
Gambar 3. 8 Jalur 5 .....	26
Gambar 3. 9 Jalur 6 .....	27
Gambar 3. 10 Jalur 7 .....	27
Gambar 3. 11 Jalur 8 .....	28
Gambar 3. 12 Desain Sistem .....	30
Gambar 3. 13 Use Case Santri Baru.....	31
Gambar 3. 14 Use Case Santri .....	32
Gambar 3. 15 Use Case Wali Santri.....	33
Gambar 3. 16 Use Case Pengasuh.....	34
Gambar 3. 17 Use Case Ustadz.....	34
Gambar 3. 18 Use Case Guru.....	35
Gambar 3. 19 Activity Diagram Login .....	36
Gambar 3. 20 Activity Diagram Pendaftaran Santri Baru .....	37
Gambar 3. 21 Activity Diagram Presensi Kegiatan Pondok.....	38
Gambar 3. 22 Activity Diagram Input Nilai Pondok .....	39
Gambar 3. 23 Activity Diagram Pembayaran .....	40
Gambar 3. 24 Activity Diagram Perizinan Santri .....	41
Gambar 3. 25 Activity Diagram Pelanggaran Santri .....	42
Gambar 3. 26 Database .....	43
Gambar 4. 1 Halaman Landing Page .....	58
Gambar 4. 2 Halaman Login .....	59
Gambar 4. 3 Master Data Ustadz .....	60
Gambar 4. 4 Master Data Guru .....	60
Gambar 4. 5 Master Data Tahun Ajaran .....	61
Gambar 4. 6 Master Data Kamar .....	61
Gambar 4. 7 Master Data Jadwal Harian .....	62
Gambar 4. 8 Master Data Pelanggaran Harian.....	62
Gambar 4. 9 Master Data Kelas Madin.....	63
Gambar 4. 10 Master Data Mata Pelajaran Madin.....	63
Gambar 4. 11 Master Data Pelanggaran Madin .....	64
Gambar 4. 12 Master Data Kelas Madrasah .....	64
Gambar 4. 13 Master Data Mata Pelajaran .....	65
Gambar 4. 14 Master Data Pelanggaran Madrasah.....	65
Gambar 4. 15 PPDB .....	66
Gambar 4. 16 Jenis Test .....	66

Gambar 4. 17 Hasil Test.....	67
Gambar 4. 18 Data Halaqoh.....	67
Gambar 4. 19 Jadwal Halaqoh .....	68
Gambar 4. 20 Jadwal Halaqoh Detail .....	68
Gambar 4. 21 Bagian Presensi Harian .....	69
Gambar 4. 22 Presensi Harian Detail.....	69
Gambar 4. 23 Pelanggaran Harian Pondok .....	70
Gambar 4. 24 Data Kelas Madin.....	70
Gambar 4. 25 Jadwal Kelas Madin .....	71
Gambar 4. 26 Jadwal Kelas Madin Detail .....	71
Gambar 4. 27 Presensi Madin .....	72
Gambar 4. 28 Presensi Madin Detail .....	72
Gambar 4. 29 Perizinan Madin .....	73
Gambar 4. 30 Pelanggaran Madin.....	73
Gambar 4. 31 Penilaian Hasil Ujian Madin .....	74
Gambar 4. 32 Data Kelas Madrasah .....	74
Gambar 4. 33 Jadwal Kelas Madrasah .....	75
Gambar 4. 34 Jadwal Kelas Madrasah Detail .....	75
Gambar 4. 35 Presensi Madrasah.....	76
Gambar 4. 36 Presensi Madrasah Detail .....	76
Gambar 4. 37 Perizinan Madrasah .....	77
Gambar 4. 38 Pelanggaran Madrasah .....	77
Gambar 4. 39 Penilaian Hasil Ujian Madrasah.....	78
Gambar 4. 40 Pembayaran .....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Estimasi Hari.....	23
Tabel 3. 2 Kegiatan Pendahulu .....	24
Tabel 3. 3 Perhitungan Rata-Rata .....	28
Tabel 3. 4 Perhitungan Estimasi Waktu.....	29
Tabel 3. 5 Hasil Estimasi Waktu Terbaru .....	29
Tabel 3. 6 Kebutuhan Fungsional .....	44
Tabel 3. 7 Kebutuhan Non Fungsional .....	45
Tabel 4. 1 Sprint Backlog Sprint 1 .....	47
Tabel 4. 2 Daily Scrum Sprint 1 .....	48
Tabel 4. 3 Sprint Review Sprint 1 .....	49
Tabel 4. 4 Sprint Backlog Sprint 2.....	50
Tabel 4. 5 Daily Scrum Sprint 2 .....	52
Tabel 4. 6 Sprint Review Sprint 2.....	53
Tabel 4. 7 Sprint Backlog Sprint 3.....	55
Tabel 4. 8 Daily Scrum Sprint 3 .....	55
Tabel 4. 9 Sprint Review Sprint 2.....	56
Tabel 4. 10 Skala Likert .....	79
Tabel 4. 11 Penyelesaian Akhir Pengujian Fungsionalitas .....	81

## ABSTRAK

Salsabila, Aulia Ananda. 2022. **Implementasi Framework Scrum Dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kesantrian Berbasis Odoo ERP (Studi Kasus Pada Pondok Pesantren Daruttauhid)**. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Supriyono, M.Kom. (II) Dr. M. Ainul Yaqin M.Kom

---

Kata kunci: *Sistem Informasi, Manajemen Kesantrian, Scrum, Odoo ERP*

Pondok pesantren Daruttauhid merupakan salah satu pondok yang memiliki 2 kurikulum berbeda dengan mekanisme proses bisnis yang dilakukan secara manual. Adanya perbedaan kurikulum dalam pondok mengakibatkan munculnya beberapa permasalahan dalam proses bisnisnya seperti data-data yang rentan hilang, kesalahan dalam penginputan data, kesalahan dalam rekap pembayaran, serta menghabiskan waktu yang cukup lama dalam proses pendataan santri baru. Oleh karena itu, penyajian informasi yang tepat mengenai data-data pondok menjadi hal yang sangat penting. Di lain pihak, Enterprise Resource Planning (ERP) menawarkan penyajian informasi yang terintegrasi dan penyebaran informasi yang cepat kepada pengguna. Masalah yang diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana menyajikan data pondok yang efektif dan efisien kepada santri, orang tua santri, maupun pengurus pondok pesantren Daruttauhid. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, diusulkan pengembangan sistem informasi manajemen kesantrian berbasis Odoo ERP. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah framework Scrum. Tahapan dalam scrum meliputi product backlog, sprint planning, sprint backlog, daily scrum, sprint review, dan sprint retrospective. Sistem informasi manajemen kesantrian ini telah melalui serangkaian pengujian fungsionalitas menggunakan black box testing. Perhitungan hasil pengujian menggunakan skala likert yang menyatakan bahwa sistem yang digunakan telah sesuai dengan nilai rata-rata pengujian 95,5 %.



## ABSTRACT

Salsabila, Aulia Ananda. 2022. **Implementasi Framework Scrum Dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kesantrian Berbasis Odoo ERP (Studi Kasus Pada Pondok Pesantren Daruttauhid)**. Thesis. Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Counselor: (I) Supriyono, M.Kom. (II) Dr. M. Ainul Yaqin M.Kom

---

*Keyword: Information Systems, Student Management, Scrum, Odoo ERP*

Daruttauhid Islamic Boarding School is one of the boarding schools that has 2 different curricula with business process mechanisms that are carried out manually. The existence of differences in the curriculum in the boarding school resulted in the emergence of several problems in its business processes such as data that was prone to loss, errors in data input, errors in payment recapitulation, and spent a long time in the data collection process for new students. Therefore, it is very important to present the right information regarding the cottage data. On the other hand, Enterprise Resource Planning (ERP) offers an integrated presentation of information and rapid dissemination of information to users. The problem solved in this research is how to present data on boarding schools effectively and efficiently to students, parents of students, and administrators of Daruttauhid Islamic boarding schools. It is proposed to develop a student management information system based on Odoo ERP to solve this problem. The method used in this research is the Scrum framework. This strain management information system has gone through a series of functionality testing using black-box testing. The test results stated that the system used followed the average test value of 95,5 %.

## مستخلص البحث

سلسبيلا ، يوليا أناندا. 2022. تنفيذ إطار سكرم في تطوير نظام معلومات إدارة الطلاب القائم على Odoo ERP (دراسة حالة في مدرسة Daruttauhid الإسلامية الداخلية). فرضية. قسم هندسة المعلوماتية ، كلية العلوم والتكنولوجيا ، مولانا مالك إبراهيم الدولة الإسلامية جامعة مالانج. مشرفان: سوبريونو، الماجستير (I) (الثاني) د. عين اليقين، الماجستير (II)

### الكلمات الرئيسية: نظم المعلومات ، إدارة الطلاب ، Odoo ERP ، Scrum

مدرسة دار التوحيد هي إحدى المدارس التي لديها مقررين مختلفين مع آليات وقائع الأعمال التي يتم تنفيذها يدويًا. بوجود اختلافات في المقررات داخل المدرسة، يسبب ظهور المشاكل، في الوقائع الأعمال، مثال : المعرضة البيانات للضياع ، والأخطاء في إدخال البيانات ، والأخطاء في تلخيص المدفوعات و استغرق كثير من الأوقات في جمع البيانات لطلاب الجدد. فلذلك ، من المهم جدًا تقديم المعلومات الصحيحة فيما يتعلق ببيانات المدرسة . من ناحية أخرى ، يوفر تخطيط موارد المؤسسات (ERP) عرضًا تقديميًا متكاملًا للمعلومات ونشرًا سريعًا للمعلومات للمستخدمين. المشكلة التي حلت في هذا البحث هي كيفية تقديم بيانات عن المدارس بفعالية وكفاءة للطلاب و أولياءهم و لجميع أمين المدرسة دار التوحيد. لحل هذه المشكلة ، يُقترح تطوير نظام معلومات إدارة الطلاب على أساس Odoo ERP. الطريقة المستخدمة في هذا البحث هي فريموورك سكرم. خضع نظام معلومات إدارة الطلاب هذا لسلسلة من اختبارات الوظائف باستخدام اختبار الصندوق الأسود. بينت نتائج الاختبار أن النظام المستخدم كان متوافقًا مع متوسط قيمة الاختبار 95.1%.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pondok pesantren merupakan lembaga pendidikan islam yang mengkaji berbagai ilmu agama seperti fiqh, akhlak, tauhid, dan segala macam kitab yang bersangkutan dengan Al-Qur'an dan hadist. Pondok pesantren merupakan lembaga penyebaran pendidikan agama islam modern sekaligus pendidikan islam tradisional yang relatif tua serta mampu bertahan sampai saat ini (Fachruddin Budiarto, 2019). Pola pendidikan yang diajarkan di pondok pesantren menekankan nilai-nilai dari kesederhanaan, keikhlasan, kemandirian, dan pengendalian diri sehingga pembelajaran yang dilakukan adalah semata-mata karena kewajiban dan pengabdian kepada Allah SWT.

Sistem informasi manajemen menghasilkan sebuah informasi mengenai pengelolaan organisasi serta kegiatan internal organisasi yang tujuannya untuk meningkatkan proses perencanaan, pemantauan, dan pengambilan keputusan (Puspitasari & Budiman, 2021). Manajemen merupakan sebuah proses yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, serta pengendalian yang dilakukan untuk menentukan dan mencapai tujuan bersama (Huda, 2018). Sedangkan kesantrian berasal dari kata santri yang merupakan peserta belajar atau murid di

pondok pesantren baik di tingkat dasar, menengah, maupun tingkat atas. Adapun pengertian dari kesantrian yakni segala sesuatu yang berhubungan dengan santri (Hayati, Yaqin, & Cahyadi, 2018). Jadi, manajemen kesantrian adalah proses perencanaan dan pengorganisasian untuk memberikan layanan yang sebaik mungkin kepada santri mulai dari penerimaan santri baru sampai menyelesaikan pendidikan di pondok pesantren (Ibnu Habibi, 2019).

Salah pondok pesantren yang berada di kota Malang yakni pondok pesantren Daruttauhid. Berdasarkan undang-undang Pasal 9 Ayat 4 dan Ayat 5 UUY Jo Pasal 15 PP No. 63 tahun 2008 (lingkarLSM, 2013), salah satu syarat formal pendirian badan hukum yayasan di bidang keagamaan yakni mendirikan pondok pesantren. Dengan kata lain, pondok pesantren Daruttauhid menjadi cikal bakal didirikannya yayasan Daruttauhid. Pondok pesantren Daruttauhid merupakan Lembaga Pendidikan Islam (LPI) yang didirikan pada tanggal 20 bulan Syawwal 1401 Hijriah tepatnya tanggal 20 Agustus 1981 Masehi. Tujuan didirikannya pondok yaitu berlandaskan ayat Al-Qur'an surah Ali Imran ayat 104:

وَلْتَكُنْ مِنْكُمْ أُمَّةٌ يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ  
الْمُنْكَرِ ۗ وَأُولَٰئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ

Artinya : *“Dan hendaklah ada diantara kamu segolongan umat yang menyeru kepada kebajikan, menyuruh kepada yang ma’ruf, dan mencegah dari yang munkar, dan merekalah orang-orang beruntung”* QS. Ali Imron:104

Ayat di atas menjelaskan tentang perintah untuk menyerukan kebajikan, melakukan perbuatan baik, dan mencegah terhadap hal-hal buruk. Sehingga didirikanlah pondok pesantren Daruttauhid dengan tujuan utama untuk menanamkan akhlaq mulia dan meningkatkan kedalaman spiritual bagi generasi penerus bangsa serta mendakwahkan ajaran Rasulullah SAW.

Hasil wawancara dengan pihak pondok pesantren Daruttauhid pada tanggal 10 Januari 2022 menyatakan bahwa mekanisme proses bisnis di pondok dilakukan dengan catatan manual berbasis excel dan word mulai dari pendaftaran santri baru, penginputan data santri, presensi kehadiran, penilaian hasil belajar, pelanggaran, serta rekap pembayaran sehingga mengakibatkan beberapa permasalahan seperti data-data yang rentan hilang, kesalahan dalam penginputan data, kesalahan dalam rekap pembayaran, serta menghabiskan waktu yang cukup lama dalam proses pendataan santri baru.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pondok membutuhkan suatu sistem yang dapat memberikan manfaat seperti integrasi data dan optimalisasi proses bisnis. Sistem yang sesuai dengan persyaratan itu adalah Enterprise

Resource Planning (ERP). ERP sebagai sistem yang dapat mengintegrasikan dan mempercepat penyebaran informasi lintas area fungsional dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas suatu organisasi (Peters & Aggrey, 2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, (Amal ganesh, dkk) menyatakan bahwa solusi utama untuk penerapan ERP yakni dengan menggunakan Odoo karena Odoo memiliki presentase yang lebih unggul dibanding sistem ERP lainnya mulai dari aspek fitur dan aplikasi bisnis, produktivitas, penggunaan, kustomisasi dan fleksibilitas, kualitas teknis, serta total biaya penggunaan (Ganesh, Shanil, Sunitha, & Midhundas, 2016).

Dalam pembuatan produk yang berskala besar, dibutuhkan beberapa perubahan dalam pengembangannya. Dalam hal ini, scrum merupakan solusi terbaik yang kerap digunakan oleh beberapa perusahaan besar karena scrum menyediakan cara mudah untuk menangani dan mengelola beberapa perubahan dalam pembuatan produk. Scrum adalah kerangka kerja yang memiliki waktu produksi yang tepat, perencanaan yang lengkap dan bagus, serta dapat digunakan pada proyek yang membutuhkan pola berulang untuk setiap tahap sprint nya (Granulo & Tanovic, 2019). Hasil survey menyatakan bahwa scrum memiliki nilai 52,4% lebih unggul dibanding dengan lainnya dalam lingkup proyek manajemen (Hayat, Rehman, Arif, Wahab, & Abbas, 2019).

Merujuk pada permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini dibuat dengan judul “Implementasi *Framework* Scrum Dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kesantrian Berbasis Odoo ERP” studi kasus pada Pondok Pesantren Daruttauhid. Sistem ini dibuat dengan menggunakan *framework* Odoo ERP. Odoo ERP bersifat *open source* (terbuka) dimana setiap pengguna dapat dengan bebas menyesuaikannya dengan preferensi mereka sendiri (Arifin, Ridwan, & Saputra, 2020). Kemudian sistem ini juga mengimplementasikan *framework* Scrum untuk proses pengembangan sistem. Sistem yang dikembangkan berbasis web dengan harapan dapat memudahkan integrasi sistem informasi sebelumnya dan memudahkan proses pemeliharaan sistem karena cukup mengupdate source code pada server maka secara otomatis semua user dapat menggunakan aplikasi yang dikembangkan (Supriyono & Muslimah, 2018).

## **1.2 Pernyataan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang ada pada latar belakang diatas, masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengimplementasikan *framework* Scrum untuk sistem informasi manajemen kesantrian berbasis Odoo ERP?

2. Bagaimana merancang solusi untuk melakukan rekap data santri mulai dari santri masuk sampai santri menyelesaikan studinya?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan penjelasan masalah yang ada, tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan framework Scrum untuk sistem informasi manajemen ksantrian berbasis Odoo ERP.
2. Mendapatkan solusi untuk melakukan rekap data santri mulai dari santri masuk sampai santri menyelesaikan studinya.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, didapatkan beberapa manfaat yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut:

a. Manfaat bagi Pesantren

Menghasilkan sistem informasi manajemen ksantrian sehingga dapat mempermudah pengelolaan proses bisnis pondok pesantren Daruttauhid dalam aspek ksantrian mulai dari pendaftaran santri baru, penginputan data santri, presensi kehadiran, penilaian hasil belajar, pelanggaran, serta rekap pembayaran.

b. Manfaat bagi Penulis

Mempelajari cara menganalisis kondisi lingkungan dan kebutuhan sistem pada pondok serta dapat mengetahui tingkat kelayakan pengembangan sistem.



## **1.5 Batasan Masalah**

Dalam melakukan pengembangan sistem informasi manajemen kesantrian di pondok pesantren Daruttauhid diberikan pembatasan permasalahan sebagai berikut:

- a. Pengembangan sistem informasi manajemen ini berfokus pada kesantrian pondok pesantren Daruttauhid.
- b. Pengujian tingkat kelayakan sistem dilakukan maksimal 3 kali pengujian atau nilai kelayakan telah mencapai 70% pada setiap tahap sprint nya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Pembahasan dalam bab 2 adalah mengenai penelitian-penelitian sebelumnya yang bersangkutan dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Pemaparan mengenai studi literatur juga akan dijelaskan dalam bab ini sebagai dasar teori penelitian.

#### 2.2 Penelitian Terkait

Beberapa penelitian terkait sebelumnya salah satunya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Lia Farokhah, Fadhli Almu'iini Ahda, dan Lukman Hakim yaitu Implementasi Scrum dalam Perancangan Aplikasi *Emergency Button* PMI Kota Malang. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi beberapa fasilitas utama seperti pelaporan insiden, perkiraan waktu kedatangan, titik rujukan sesuai kasus, pelacakan rute yang dipantau dari lokasi kejadian, dan pemantauan untuk memantau kondisi pasien saat bepergian sehingga pertolongan pertama dapat dilakukan oleh dokter yang berada di PMI. Penelitian dilakukan dengan 2 cara yaitu penelitian lapangan dan pengumpulan data kebutuhan sistem. Penelitian lapangan dilakukan dengan observasi lapangan dan wawancara dengan pihak dan mitra PMI sedangkan pengumpulan data untuk kebutuhan sistem pada penelitian ini dilakukan dengan wawancara kepada masyarakat dan *group discussion* dengan pihak PMI serta *driver* PMI. Kemudian dalam pengembangannya, metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni Scrum yang melalui beberapa proses yaitu

backlogs, sprints, rapat scrum, dan demo peningkatan perangkat lunak (Lia Farokhah et al., 2020).

Novri Hardinata dan Muhammad Nasir melakukan penelitian mengenai penjualan *sparepart* kendaraan. Pada penelitian ini, metode yang digunakan yakni metode deskriptif atau dikenal dengan metode survei. Sedangkan perancangan penelitiannya menggunakan metode Scrum dengan beberapa tahapan yaitu *project business case*, *project vision statement*, *prioritized product backlog*, *conduct release planning*, *sprint backlog*, *daily standup*, *create deliverables*, dan *accepted deliverables*. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mencapai hasil peningkatan kebutuhan dalam fungsi yang dijalankan (Novri Hadinata, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Lalu Mutawali, Buyung Kurnia Fathoni, dan Hasyim Asyari mengenai jasa desain drafis yang memiliki tujuan untuk mempermudah layanan jasa desain untuk membuat kemasan lebih mudah dilakukan oleh UMKM dan industri kreatif di Lombok Tengah. Pengumpulan data pada penelitian melalui observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mencari situs-situs yang memberikan jasa desain grafis khususnya di wilayah Lombok Tengah sedangkan wawancara dilakukan dengan mewawancarai pelaku UKM dan beberapa pengusaha yang bergerak di bidang ekonomi kreatif. Proses pengembangan penelitian menggunakan metode scrum karena dapat mengetahui resiko dan kualitas sistem informasi lebih cepat dan tepat. Tahap pengembangan menggunakan metode Scrum dilakukan melalui 4 tahap yaitu *sprint planning*, *daily scrum*, *sprint review*, dan *sprint restropective* (Mutawali et al., 2020).

Penelitian yang sama dilakukan oleh Iskandar dan Yogi Isro' Mukti yaitu Implementasi Sistem Informasi Multimedia dalam Meningkatkan UMKM di Kota Pagar Alam. Penelitian dilakukan untuk menangani penurunan sektor UMKM dengan pembuatan suatu sistem yang dapat memberikan informasi guna peningkatan sektor UMKM. Metode pengembangan yang digunakan yakni scrum dengan hasil akhir pengujian N-gain sebesar 0,8 dengan interpretasi tertinggi. Hasil pengujian N-gain 0,8 mengindikasikan bahwa sistem yang dibangun benar-benar dapat memajukan UMKM di Kota Pagar Alam (Iskandar, 2021).

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Hutrianto dan Ade Putra adalah Implementasi Model Scrum dalam Pengembangan Aplikasi Pelaporan Sampah sebagai Bentuk *Smart Cleaning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pelaporan penumpukan sampah menggunakan *smartphone* menggunakan metode *Scrum*. Dalam penelitian ini, metode *Scrum* digunakan karena metode ini menekankan pada kecepatan pengembangan dan prinsip-prinsip pengembangan yang dikandungnya. Dalam proses pengembangan *Scrum*, *key practice* menjadi acuan, sedangkan tahapannya meliputi *product backlog* melalui analisis kebutuhan sistem yang dibuat, *sprint backlog* dimana proses pemenuhan kebutuhan dilakukan, *sprint* yaitu presentasi produk berupa *prototype* kepada entitas (pihak) terkait, dan peningkatan kerja perangkat lunak yang merupakan tahap pengenalan perbaikan terhadap hasil *prototype*. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi dengan hak akses mulai dari komunitas, administrator dan petugas Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Palembang yang memiliki dua jenis *interface* yaitu berbasis mobile untuk pengguna dan pejabat masyarakat dan

web untuk administrator Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan kota dari Palembang (Hutrianto & Putra, 2020).

## 2.2 Sistem Informasi Manajemen Kesantrian

Sedangkan dari segi bahasa, sistem informasi adalah kumpulan orang atau beberapa orang yang bekerja sama secara terstruktur untuk mencapai tujuan tertentu (H. Kurniawan et al., 2021). Sedangkan manajemen kesantrian merupakan sebuah proses kegiatan yang direncanakan dan diusahakan secara sengaja dan berulang kepada seluruh peserta didik (santri) agar dapat mengikuti proses belajar mengajar secara efisien mulai dari penerimaan peserta didik sampai keluarnya peserta didik dari sekolah (Aulia, 2020).

Pengertian lain sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling terkait yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi (Kaleb, 2019). Sedangkan menurut (Iis, 2017) manajemen berasal dari kata *tadbir* (pengaturan) yang merupakan derivat dari kata *dabbara* (mengatur) yang banyak terdapat dalam Al-Qur'an seperti firman Allah SWT :

يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ  
أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ

Artinya : “*Dia mengatur segala urusan dari langit ke bumi, kemudian (segala urusan) itu naik kepada-Nya pada hari yang kadarnya (lamanya) adalah seribu tahun menurut perhitunganmu*” Q.S As-Sajdah:5

Manajemen sebagaimana diuraikan pada ayat diatas, merupakan sebuah proses pemanfaatan sumber daya melalui orang lain dan bekerjasama dengannya proses itu dimaksud untuk mencapai tujuan bersama secara efektif dan produktif. Dan manajemen ksantrian itu sendiri yaitu seluruh proses kegiatan yang perencanaannya dimulai dari awal pendaftaran santri sampai pendidikan santri selesai yang dilakukan secara berulang-ulang setiap harinya.

Dari beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen ksantrian adalah serangkaian proses pengumpulan, penyimpanan, pendistribusian informasi perencanaan kegiatan santri secara terstruktur dengan tujuan agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar, tertib, dan teratur sehingga dapat memberikan kontribusi bagi pencapaian pendidikan santri secara keseluruhan.

### **2.3 Agile Development Method**

*Agile software development* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memiliki berbagai prinsip pengembangan yang mudah beradaptasi dengan berbagai bentuk perubahan yang terjadi dalam kurun waktu yang sangat singkat (Rabbani & Krisnanik, 2020). *Agile software development* yaitu metodologi pengembangan *software* yang didasarkan pada proses pengerjaan yang dilakukan secara berulang dimana aturan dan solusi yang sudah disepakati

bersama dilakukan dengan kolaborasi antar tim secara terorganisir dan terstruktur (Andarsyah et al., 2021).

Pengertian lain mengenai *agile software development* merupakan sebuah metode dari kumpulan beberapa prinsip untuk mengembangkan *software* dimana persyaratan dan solusi melalui upaya kolaboratif diantara tim fungsional dan klien sebagai pendukung perencanaan adaptif, perkembangan evolusi, dan yang mendorong respon cepat serta fleksibel untuk dirubah. *Agile software development* lebih mengutamakan beberapa hal yaitu interaksi personal dibanding proses dan alat, dokumen lengkap dibanding *software* yang berfungsi, kolaborasi dengan klien dibanding negosiasi kontrak, dan sikap tanggap terhadap suatu perubahan dibanding mengikuti rencana (Sunardi & Fadli, 2018).

## 2.4 SCRUM

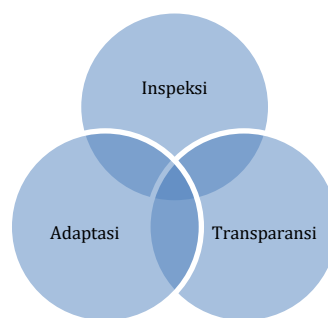
*Scrum* adalah kerangka kerja yang digunakan untuk mengelola pengembangan produk yang kompleks dan untuk memastikan bahwa produk tersebut memiliki nilai setinggi mungkin dengan cara yang produktif dan kreatif. Karena Scrum adalah sebuah *framework*, maka Scrum bukanlah sebuah teknik, proses, atau metodologi tetapi Scrum dapat berisi berbagai teknik, proses, ataupun metodologi di dalamnya (Prastio & Ani, 2018).

Scrum dikembangkan oleh Ken Schwaber dan Jeff Sutherland sejak tahun 1993. Dalam panduan yang dibuat mengenai Scrum, Ken Schwaber dan Jeff Sutherland (2017) menjelaskan bahwa Scrum adalah sebuah kerangka kerja dikembangkan untuk mengatasi masalah kompleks, adaptif pada saat yang bersamaan. Scrum juga dapat menghantarkan produk dengan nilai setinggi

mungkin secara produktif dan kreatif. Beberapa alasan Scrum banyak digunakan oleh masyarakat banyak dalam mengelola pengembangan produk yaitu:

- a. Untuk mengelola dan memperbarui sebuah produk.
- b. Untuk mengembangkan produk dan peningkatan-peningkatannya.
- c. Untuk meneliti dan memahami lebih jauh kapasitas teknologi, pasar, dan kemampuan produk.
- d. Untuk mempublikasikan produk beserta peningkatannya sesering mungkin pada setiap harinya.
- e. Untuk pengembangan dan pemeliharaan sistem komputasi awan operasional (keamanan online dan sesuai permintaan) dan lingkungan operasi lainnya untuk pengguna produk (Ken Schwaber & Sutherland, 2017).

Scrum memiliki beberapa karakteristik yaitu ringan, sederhana, dan sulit dikuasai (stabil dan tidak dapat dimodifikasi). Dalam pengembangannya, Scrum memiliki tiga pilar yaitu :



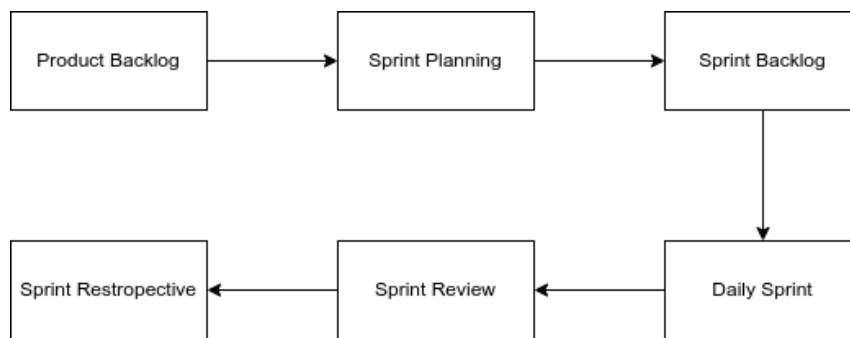
Gambar 2. 1 Tiga Pilar Scrum

- a. Inspeksi yaitu proses inspeksi artefak Scrum dan perkembangan menuju *sprint goal* yang harus sering dilakukan agar dapat mendeteksi adanya variasi hasil yang tidak diharapkan.



- b. Adaptasi yaitu ketika terdapat proses yang menyimpang yang dapat menyebabkan produk tidak diterima maka prosesnya harus diubah secepat mungkin untuk meminimalisir penyimpangan yang semakin jauh.
- c. Transparansi yaitu aspek signifikan proses yang dapat dilihat oleh setiap orang yang bertanggung jawab terhadap dampaknya (Sudaryono et al., 2020).

Adapun tahapan Scrum seperti gambar berikut berikut :



Gambar 2. 2 Tahapan Scrum

- a. Produk *bakclog* yaitu merupakan proses penentuan prioritas dalam mengerjakan *sprint*.
- b. *Sprint planning* yakni semua tim dikumpulkan untuk mengidentifikasi tugas masing-masing dan proses ini merupakan proses yang sangat penting sebelum menjalankan *sprint*.
- c. Sprint merupakan fase kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan product backlog sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. *Sprint Backlog* merupakan daftar pekerjaan mulai dari awal sampai akhir sprint. Pada tahapan ini dilakukan pembagian pada product backlog serta menentukan estimasi waktu pada setiap tahap sprint nya.

- e. *Daily scrum* merupakan evaluasi tugas pekerjaan setiap tim dan kendalanya. Proses ini dilakukan setiap hari selama *sprint* berlangsung dengan waktu tidak lebih dari 15 menit.
- f. *Sprint Review* yakni seluruh anggota tim mempresentasikan setiap tugas yang telah diselesaikan dalam setiap *sprint*. *Sprint Review* dilaksanakan setiap kali *sprint* selesai.
- g. *Sprint retrospective* yang dilakukan di setiap *sprint* berakhir. Pada tahap ini seluruh anggota tim bisa menyampaikan pendapat dan evaluasi mengenai kinerjanya selama proses penerapan metode Scrum.
- h. *Increment* merupakan hasil dari seluruh penentuan prioritas pada *product backlog* yang telah selesai dikerjakan di seluruh *sprint*. Di akhir *sprint*, *increment* harus benar-benar selesai atau dalam keadaan *usable* (Warkim et al., 2020).

#### **2.4 Odoo ERP**

Odoo adalah platform ERP *open source* yang sangat lengkap. Odoo telah melalui sejumlah perkembangan sejak tahun 2005 yang dikenal dengan Tiny ERP yang kemudian dikembangkan menjadi open ERP pada September 2008 dan pada Mei 2014 menjadi Odoo. Karena merupakan *software open source*, pengguna dapat dengan bebas menyesuaikannya dengan preferensi mereka sendiri (Terminanto & Hidayanto, 2017). Odoo ERP adalah perangkat lunak manajemen all-in-one yang menawarkan berbagai aplikasi bisnis yang merupakan rangkaian lengkap aplikasi manajemen bisnis yang menargetkan semua ukuran bisnis (Supriyono & Sutiah, 2019).

Odoo memiliki keunggulan seperti menyediakan berbagai fungsi bisnis dan antarmuka pengguna yang mudah dipahami. Odoo terintegrasi untuk usaha kecil, menengah, dan organisasi. Odoo menggunakan python sebagai bahasa pemrograman dan postgresSQL sebagai database nya. Odoo memiliki banyak modul yang dapat langsung diunduh dan dapat digunakan oleh pengguna. Sebagian besar dari semua modul penting dapat diunduh secara gratis. Beberapa modul tersebut yakni keuangan, akuntansi, gudang, penjualan, sumber daya manusia (*human resources*), *e-commerce*, dll (Arifin et al., 2020).

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Pembahasan dalam bab 3 adalah mengenai langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan, kebutuhan sistem, metode yang digunakan, mekanisme pembuatan, mekanisme pengujian, serta mekanisme implementasi.

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Daruttauhid yang terletak di Jl. Sunan Ampel III No.10, Dinoyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang. Pondok pesantren Daruttauhid merupakan cikal bakal dari dibentuknya yayasan Daruttauhid dan memiliki dua kurikulum di jenjang pendidikan yakni kurikulum kemenag dan kurikulum pondok pesantren untuk santri putra. Penelitian ini dimulai dari bulan Oktober 2021 sampai selesai.

#### **3.2 Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan gambaran dari sebuah penelitian yang akan dilaksanakan. Desain penelitian merupakan suatu strategi penelitian yang menjadi pedoman dari seluruh proses penelitian. Tujuannya adanya desain penelitian yakni agar penelitian dapat dilaksanakan dengan lebih efektif dan efisien. Penelitian ini bersifat kualitatif yang didasarkan pada paradigma interpretif dan bersifat eksploratif sehingga memungkinkan peneliti memperoleh informasi tentang suatu

bidang yang sedikit diketahui. Berikut kerangka desain penelitian dalam bentuk flowchart seperti pada gambar 3.1:



Gambar 3. 1 Kerangka Desain Penelitian

### 3.2.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan upaya untuk mendefinisikan suatu masalah dan membuat permasalahan tersebut dapat diukur. Pada penelitian ini, identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terdapat pada objek penelitian yakni pondok pesantren Daruttauhid. Hasil dari identifikasi masalah yang diharapkan adalah penanganan solusi yang tepat pada suatu masalah yang ada. Adapun hasil dari identifikasi masalah yaitu dalam pondok pesantren Daruttauhid tersebut masing menggunakan sistem informasi konvensional (kuno)

sehingga sistem informasi yang ada tidak saling terintegrasi (menyatu). Hasil analisis tersebut menghasilkan sebuah solusi yakni dengan membuat sistem informasi manajemen ksantrian pondok pesantren Daruttauhid terkomputerisasi dengan tujuan agar dapat menghasilkan sebuah sistem informasi manajemen ksantrian modern dimana seluruh data yang ada dapat saling terintegrasi. Dengan adanya sistem informasi manajemen, proses pendataan pondok pesantren dapat diakses dengan lebih mudah dan efisien. Untuk mengetahui layak atau tidaknya sistem yang dibuat, maka pengujian ini dibuat dengan menggunakan *framework* Scrum dan Odoo ERP.

### **3.2.2 Studi Literatur**

Studi Literatur yakni proses pencarian referensi mengenai teori yang relevan dengan studi kasus atau permasalahan pada sebuah penelitian. Dalam penelitian ini, referensi yang dibutuhkan berhubungan dengan implementasi Scrum dalam sistem informasi manajemen ksantrian, serta implementasi Odoo ERP sebagai *framework* yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi manajemen ksantrian. Referensi untuk penelitian ini didapatkan dari berbagai media seperti jurnal, artikel, buku, laporan penelitian, dan situs-situs di internet. Hasil dari studi literatur ini adalah terkumpulnya berbagai referensi yang relevan dengan perumusan masalah dengan tujuan untuk memperkuat suatu permasalahan serta sebagai dasar teori dalam melakukan penelitian serta bahan acuan dalam pembuatan sistem.

### 3.2.3 Pengumpulan Data

Dalam penelitian, terdapat beberapa metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang terbagi dalam dua kategori yakni data primer dan data sekunder. Berikut pengumpulan data yang diperoleh dari beberapa sumber pada penelitian ini :

#### a. Data Primer

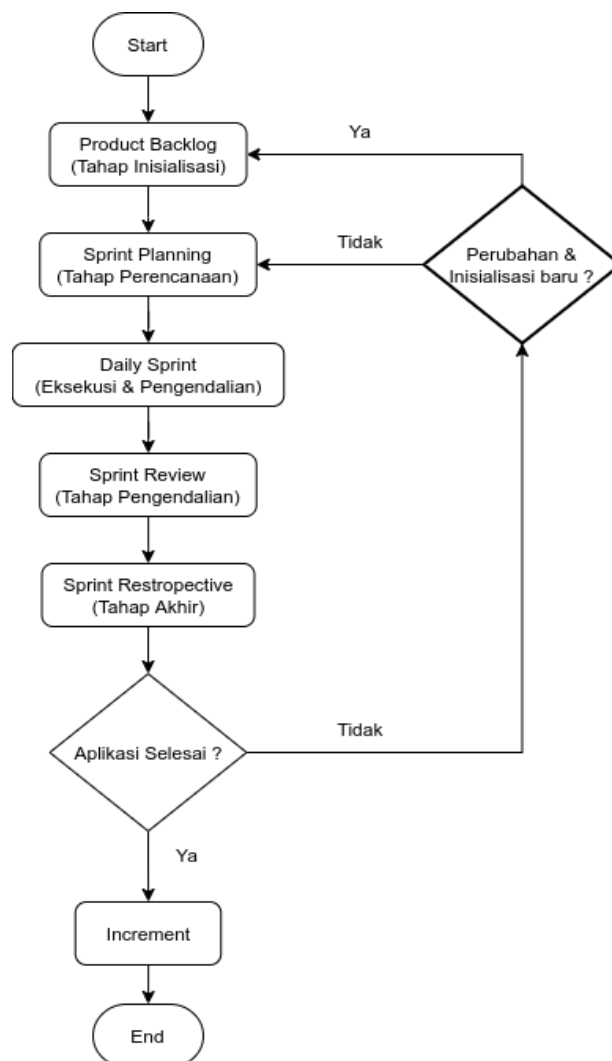
Data primer adalah data yang pertama kali dikumpulkan oleh peneliti yang bersifat *real-time*. Sumber data primer meliputi survei, observasi, eksperimen, kuesioner, wawancara pribadi, dll (Ajayi, 2017). Dalam penelitian ini, pengumpulan data primer dilakukan dengan diskusi kepada pihak terkait pondok pesantren Daruttauhid sehingga mendapatkan informasi mengenai proses pendaftaran santri, akademik, kegiatan pondok pesantren, tata tertib, profil pondok pesantren, sampai proses kelulusan santri.

#### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang data yang sudah dikumpulkan atau dihasilkan oleh orang lain. Sumber pengumpulan data sekunder adalah publikasi pemerintah, situs web, buku, artikel, jurnal, catatan internal, dll (Ajayi, 2017). Data sekunder merupakan data yang didapat atau diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian yang biasanya didapat dari buku-buku serta literatur-literatur (Supriyono, 2021). Dalam penelitian ini, pengumpulan data sekunder diperoleh dari beberapa situs web, kumpulan artikel jurnal, dan buku-buku mengenai sistem informasi, manajemen ksantrian, implementasi *framework* Scrum dan Odoo ERP.

### 3.2.4 Perancangan Scrum

Scrum merupakan sebuah *framework* (kerangka kerja) yang akan digunakan untuk pengembangan sistem informasi manajemen kesantrian. Setelah proses pengumpulan data dari pondok pesantren Daruttauhid, kemudian akan dilanjutkan dengan perancangan sistem menggunakan *framework* Scrum. Adapun *flowchart* nya sebagai berikut :



Gambar 3. 2 Kerangka Kerja Scrum



Pada gambar 3.1 telah dijelaskan bahwa proses awal *Scrum* yaitu *product backlog* (tahap inisialisasi). *Product backlog* adalah daftar terurut dari segala sesuatu yang diperlukan dalam produk, dan merupakan sumber persyaratan unik untuk setiap perubahan yang akan dilakukan pada produk (Petter & Nils, 2014).

Berdasarkan data pengerjaan proyek yang diperoleh dari hasil wawancara, diketahui bahwa durasi dari keseluruhan *product backlog* yakni selama 112 hari. Dimulai dengan kegiatan awal yaitu kegiatan A dengan durasi 2 hari. Setelah kegiatan A selesai kemudian dilanjutkan dengan 2 kegiatan yakni kegiatan B dengan durasi waktu 2 hari dan kegiatan C dengan durasi waktu 2 hari. Setelah kegiatan B dan C selesai, selanjutnya kegiatan D dengan durasi waktu 5 hari. Kemudian, kegiatan E dilakukan setelah kegiatan D selesai dengan durasi waktu 5 hari. Selanjutnya, dilanjutkan dengan kegiatan F yang memiliki durasi waktu 5 hari dengan syarat kegiatan D dan E telah selesai dilakukan. Kemudian setelah kegiatan F selesai, dilanjutkan dengan kegiatan G dengan durasi waktu 56 hari. Setelah kegiatan G selesai, dilanjutkan dengan kegiatan H dengan durasi waktu 7 hari. Lalu, kegiatan I dimulai setelah kegiatan H selesai dengan durasi waktu 25 hari. Kegiatan terakhir yakni kegiatan J yang dilakukan setelah kegiatan H dan I selesai dengan durasi waktu 3 hari. Dibawah ini adalah tabel rincian waktu penyelesaian berdasarkan hasil wawancara yang telah dijelaskan diatas:

Tabel 3. 1 Estimasi Hari

No.	<i>Product Backlog</i>	Rincian <i>Product Backlog</i>	Kepentingan	Estimasi Hari
1.	Identifikasi Kebutuhan	Kebutuhan Fungsional	Tinggi	1
		Kebutuhan Non Fungsional	Tinggi	1
2.	Desain <i>Input</i>	Desain <i>Input</i>	Sedang	2

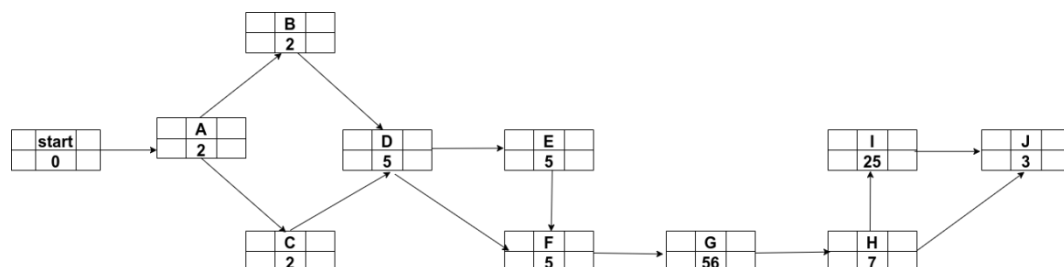
No.	Product Backlog	Rincian Product Backlog	Kepentingan	Estimasi Hari
3.	Desain <i>Output</i>	Desain <i>Output</i>	Sedang	2
4.	Desain Proses	Activity Diagram	Tinggi	5
		Use Case Diagram	Tinggi	5
5.	Pembuatan Sistem	Database	Tinggi	5
		Scripting	Tinggi	56
		Desain Tampilan	Sedang	7
		Landing Page	Sedang	25
		Halaman Register dan Sign In	Sedang	3

Berikut adalah tabel kegiatan pendahuluan dalam pengerjaan sistem informasi manajemen kesantrian:

Tabel 3. 2 Kegiatan Pendahulu

Kegiatan	Keterangan	Kegiatan Pendahulu
A	Kebutuhan Fungsional & Non Fungsional	-
B	Desain <i>Input</i>	A
C	Desain <i>Output</i>	A
D	Use Case Diagram	B,C
E	Activity Diagram	D
F	Database	D,E
G	Scripting	F
H	Desain Tampilan	G
I	Landing Page	H
J	Halaman Register dan Sign In	H,I

Dari tabel diatas dapat digambarkan jaringan kerja seperti pada gambar 3.3.



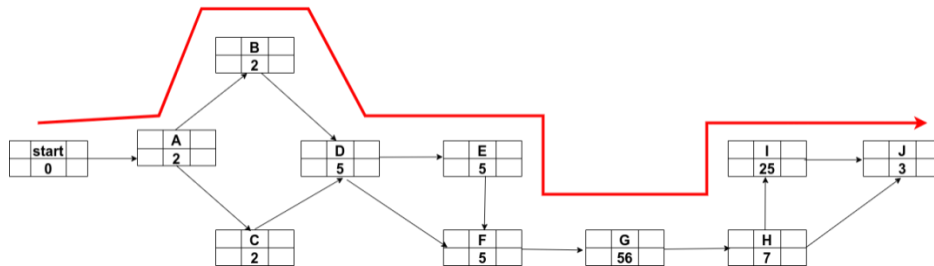
Gambar 3. 3 Jaringan Kerja

Berdasarkan jaringan kerja yang telah dibuat, maka didapatkan jalur pada masing-masing path nya yaitu:

a. Jalur 1

Start – A – B – D – E – F – G – H – I – J =

$$2 + 2 + 5 + 5 + 5 + 56 + 7 + 25 + 3 = 110$$

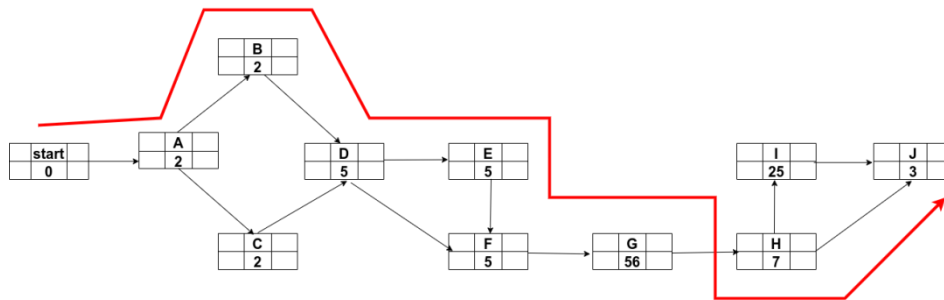


Gambar 3. 4 Jalur 1

b. Jalur 2

Start – A – B – D – E – F – G – H – J =

$$2 + 2 + 5 + 5 + 5 + 56 + 7 + 3 = 85$$

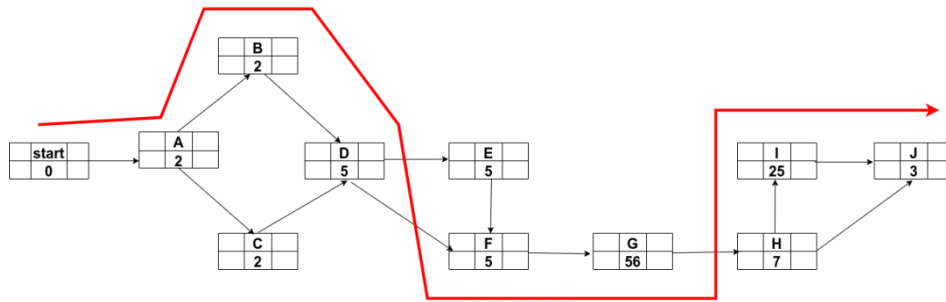


Gambar 3. 5 Jalur 2

c. Jalur 3

Start – A – B – D – F – G – H – I – J =

$$2 + 2 + 5 + 5 + 56 + 7 + 25 + 3 = 105$$

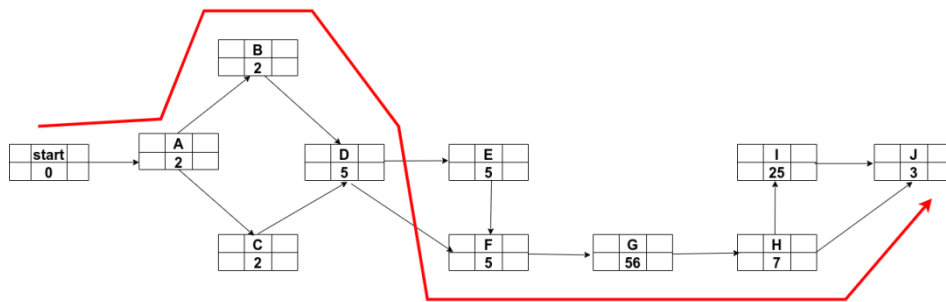


Gambar 3. 6 Jalur 3

d. Jalur 4

Start – A – B – D – F – G – H – J

$$2 + 2 + 5 + 5 + 56 + 7 + 3 = 80$$

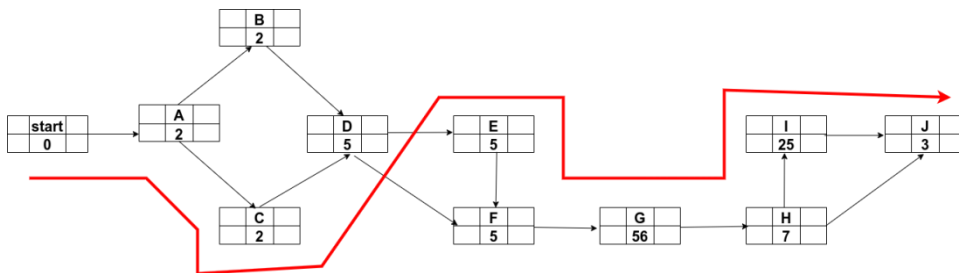


Gambar 3. 7 Jalur 4

e. Jalur 5

Start – A – C – D – E – F – G – H – I – J

$$2 + 2 + 5 + 5 + 5 + 56 + 7 + 25 + 3 = 110$$

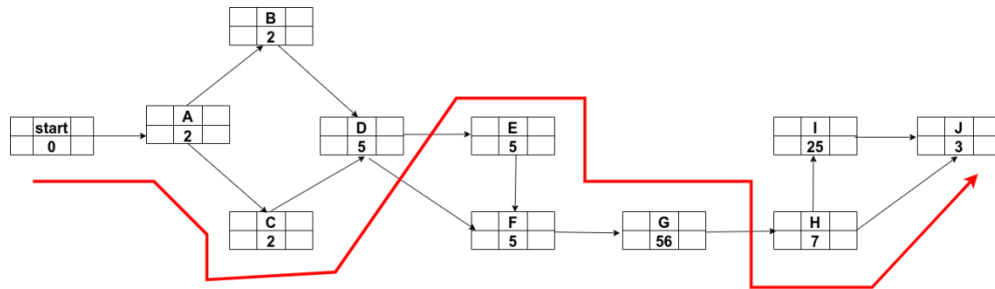


Gambar 3. 8 Jalur 5

f. Jalur 6

Start – A – C – D – E – F – G – H – J

$$2 + 2 + 5 + 5 + 5 + 56 + 7 + 3 = 85$$

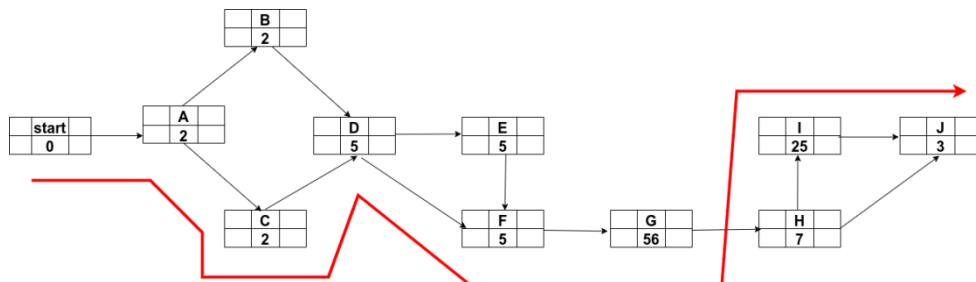


Gambar 3. 9 Jalur 6

g. Jalur 7

Start – A – C – D – F – G – H – I – J

$$2 + 2 + 5 + 5 + 56 + 7 + 25 + 3 = 105$$

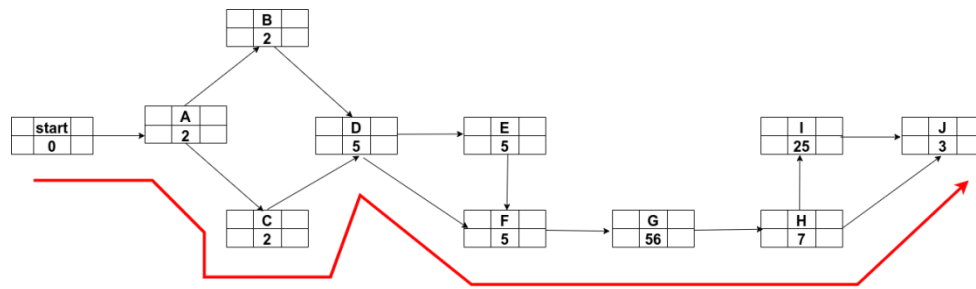


Gambar 3. 10 Jalur 7

h. Jalur 8

Start – A – C – D – F – G – H – J

$$2 + 2 + 5 + 5 + 56 + 7 + 3 = 80$$



Gambar 3. 11 Jalur 8

Maka dapat disimpulkan bahwa pengerjaan terlama adalah jalur 1 dan 5 selama 110 hari. Sedangkan untuk pengerjaan tercepat adalah jalur 4 dan 8 selama 80 hari. Selanjutnya untuk penentuan waktu pada setiap item product backlog, harus ditentukan *optimistic time* ( $t_o$ ), *pesimistic time* ( $t_p$ ), dan *most likely time* ( $t_m$ ) terlebih dahulu dengan wawancara kepada 5 narasumber. Untuk menghitung rata-rata dari setiap waktu yang ditentukan oleh responden, menggunakan rumus seperti dibawah ini:

$$t_a/t_b/t_m = R_1+R_2+R_3+R_4+R_5 : 5$$

Berikut tabel hasil perhitungan rata-rata dari setiap waktu yang telah ditentukan:

Tabel 3. 3 Perhitungan Rata-Rata

Kegiatan	$t_a$	$t_b$	$t_m$
A	1	2	2
B	1	2	2
C	1	2	2
D	3	4	5
E	4	4	5
F	4	4	5
G	50,4	54,4	56
H	4	5	7
I	20	22,6	25

Kegiatan	<i>ta</i>	<i>tb</i>	<i>tm</i>
J	2	2	3

Selanjutnya dilakukan perhitungan waktu estimasi dengan rumus:

$$te = (ta + 4tm + tb) : 6$$

Hasil perhitungan waktu estimasi dijelaskan pada tabel 3.4

Tabel 3. 4 Perhitungan Estimasi Waktu

Kegiatan	$te=(ta+4tm+tb):6$	Hasil Pembulatan
A	1,833333333	2
B	1,833333333	2
C	1,833333333	2
D	4	4
E	4,166666667	4
F	4,166666667	4
G	54	54
H	5,166666667	5
I	22,566666667	23
J	2,166666667	2
<b>Total</b>		<b>102</b>

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh hasil estimasi waktu terbaru pada sistem informasi manajemen kesantrian yang dijelaskan pada tabel 3.5.

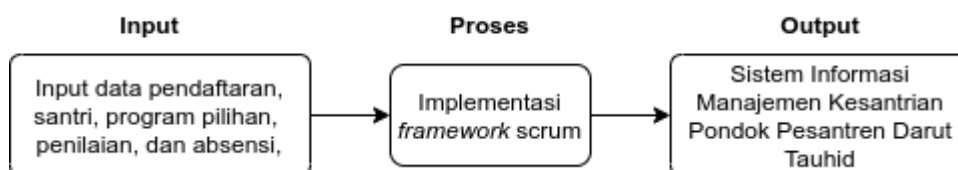
Tabel 3. 5 Hasil Estimasi Waktu Terbaru

Kegiatan	Hari	Durasi Pengerjaan (Hari)
A	Kebutuhan Fungsional & Non Fungsional	2
B	Desain <i>Input</i>	2
C	Desain <i>Output</i>	2
D	Use Case Diagram	4
E	Activity Diagram	4
F	Database	4
G	Scripting	54

Kegiatan	Hari	Durasi Pengerjaan (Hari)
H	Desain Tampilan	5
I	Landing Page	23
J	Halaman Register dan Sign In	2
<b>Total</b>		<b>102</b>

### 3.2.5 Desain Sistem

Desain sistem ada untuk memberikan gambaran tentang apa yang akan dilakukan dan seperti apa tampilannya. Perancangan sistem ini terdiri dari 3 komponen penting yaitu *input*, proses dan *output*. Perancangan sistem dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 12 Desain Sistem

*Input* pada sistem ini terdiri dari pendaftaran, data santri, program pilihan, penilaian, dan presensi pada pondok pesantren Daruttauhid. Untuk proses nya yakni implementasi *framework* Scrum. Dan untuk *output* nya yakni Sistem Informasi Manajemen Kesantrian Pondok Pesantren Daruttauhid.

#### 3.2.5.1 Use Case Diagram

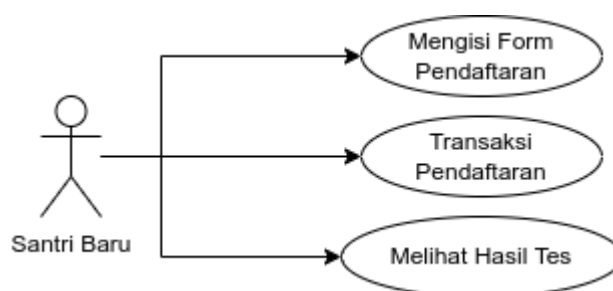
*Use case diagram* adalah pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case diagram* digunakan untuk mengetahui seluruh fungsi apa saja dan siapa saja yang berhak untuk mengetahui dan menggunakan fungsi-fungsi yang ada (Hendini, 2016).



*Use case diagram* merupakan diagram penting yang digunakan untuk mendeskripsikan kebutuhan (*requirements*) dari suatu sistem yang menjelaskan secara visual konteks dari interaksi antara aktor dan sistem. Setiap *use case* mendefinisikan perilaku atau fungsi-fungsi dari sistem yang dibutuhkan oleh aktor untuk memenuhi tujuannya masing-masing (T. A. Kurniawan, 2018). Berikut *use case diagram* dari sistem informasi manajemen kesantrian Pondok Pesantren Daruttauhid:

#### a. Use Case Santri Baru

*Use case* santri baru digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang diperlukan oleh santri baru. Pada *use case* dibawah, dijelaskan bahwa aktor (santri baru) memiliki tiga fungsi pada sistem yakni mengisi form pendaftaran, transaksi pendaftaran, serta melihat hasil tes pondok pesantren. Berikut gambaran *use case* diagram untuk santri baru:

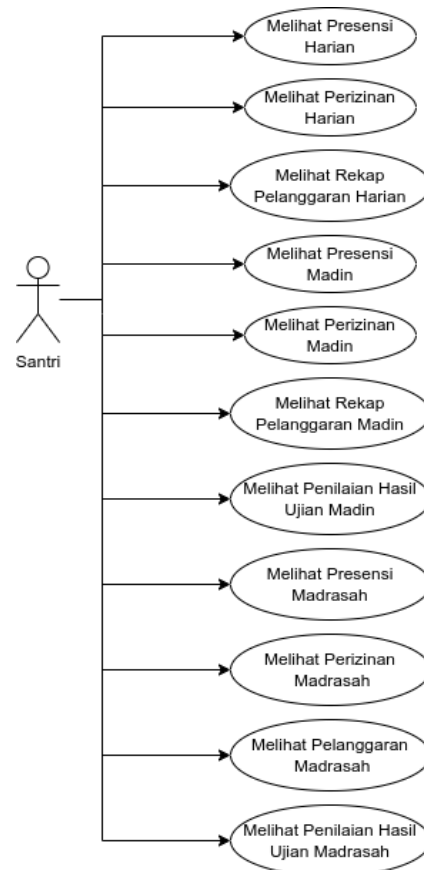


Gambar 3. 13 Use Case Santri Baru

#### b. Use Case Santri

*Use case* santri digunakan untuk mengetahui fitur apa saja yang dibutuhkan oleh santri. Pada *use case* dibawah, dijelaskan bahwa aktor (santri) memiliki beberapa fungsi pada sistem yakni melihat presensi harian, perizinan

harian, rekap pelanggaran harian, presensi madin, perizinan madin, rekap pelanggaran madin, hasil ujian madin, presensi madrasah, perizinan madrasah, rekap pelanggaran madrasah, dan hasil ujian madrasah. Berikut gambaran *use case diagram* untuk santri:

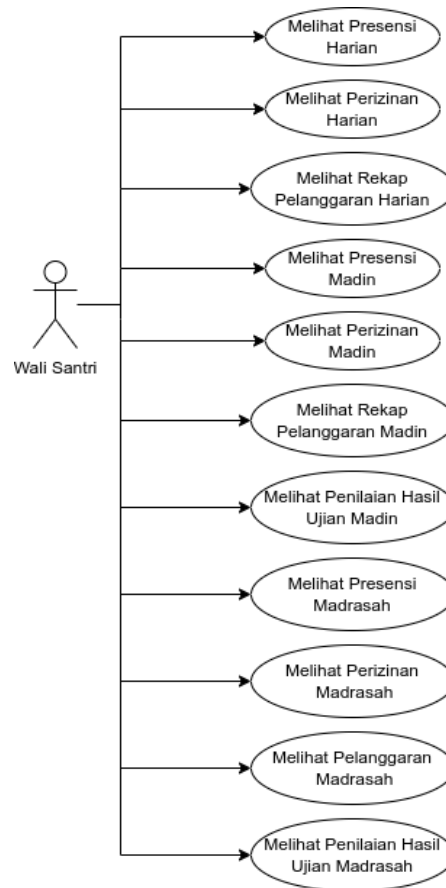


Gambar 3. 14 Use Case Santri

### c. Use Case Wali Santri

*Use case* wali santri digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang diperlukan oleh wali santri yang tujuannya agar setiap wali santri bisa memahami perkembangan santri serta tanggungan apa saja yang dimiliki santri. Pada *use case* dibawah, dijelaskan bahwa aktor (wali santri) memiliki beberapa fungsi pada sistem yakni melihat presensi harian, perizinan harian, rekap pelanggaran harian,

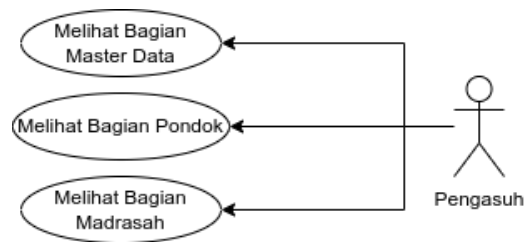
presensi madin, perizinan madin, rekap pelanggaran madin, hasil ujian madin, presensi madrasah, perizinan madrasah, rekap pelanggaran madrasah, dan hasil ujian madrasah. Berikut gambaran *use case diagram* untuk wali santri:



Gambar 3. 15 Use Case Wali Santri

#### d. Use Case Pengasuh

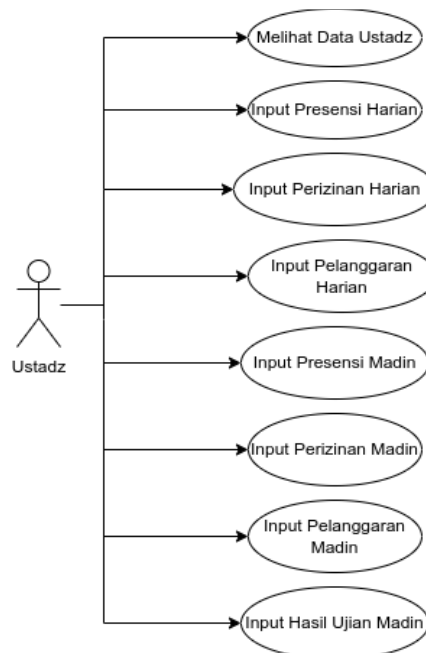
*Use case* pengasuh digunakan untuk mengetahui fitur apa saja yang dibutuhkan oleh pengasuh. Pada *use case* dibawah, dijelaskan bahwa aktor (pengasuh) memiliki beberapa fungsi pada sistem yakni melihat bagian master data, melihat bagian pondok, dan melihat bagian madrasah. Berikut gambaran *use case diagram* untuk pengasuh:



Gambar 3. 16 Use Case Pengasuh

#### e. Use Case Ustadz

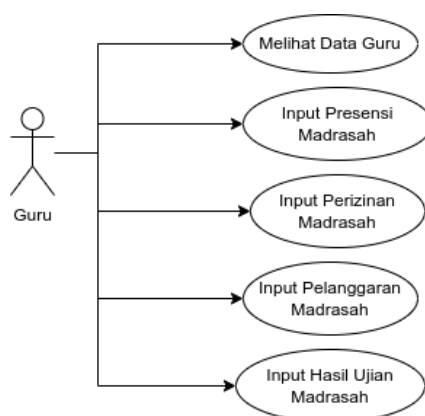
*Use case* ustadz digunakan untuk mengetahui fitur apa saja yang diperlukan oleh ustadz dengan tujuan agar ustadz dapat memperbarui data-data santri serta laporan-laporan mengenai santri. Pada *use case* dibawah, dijelaskan bahwa aktor (ustadz) memiliki beberapa fungsi pada sistem yakni melihat data ustadz, input presensi harian, input perizinan harian, input pelanggaran harian, input presensi madin, input perizinan madin, input pelanggaran madin, dan input hasil ujian madin. Berikut gambaran *use case diagram* untuk ustadz:



Gambar 3. 17 Use Case Ustadz

#### f. Use Case Guru

*Use case* guru digunakan untuk mengetahui fitur apa saja yang diperlukan oleh guru dengan tujuan agar guru dapat memperbarui data-data santri serta laporan-laporan mengenai santri. Pada *use case* dibawah, dijelaskan bahwa aktor (guru) memiliki beberapa fungsi pada sistem yakni melihat data guru, input presensi madrasah, input perizinan madrasah, input pelanggaran madrasah, dan input hasil ujian madrasah. Berikut gambaran *use case diagram* untuk guru:

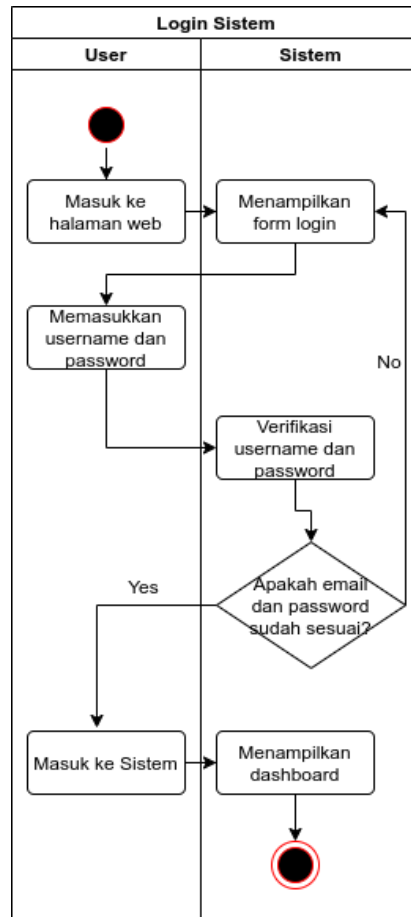


Gambar 3. 18 Use Case Guru

#### 3.2.5.2 Activity Diagram

*Activity diagram* pada dasarnya adalah diagram alur yang secara kronologis mengatur serangkaian aktivitas yang berlangsung dari waktu ke waktu (Sornkliang & Phetkaew, 2021). *Activity diagram* menggambarkan urutan aktivitas di dalam perangkat lunak yang akan dibangun dan berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara objek dan sistem (Veza & Maghfiroh, 2020). Berikut *activity diagram* dari sistem informasi manajemen kesartrian Pondok Pesantren Daruttauhid:

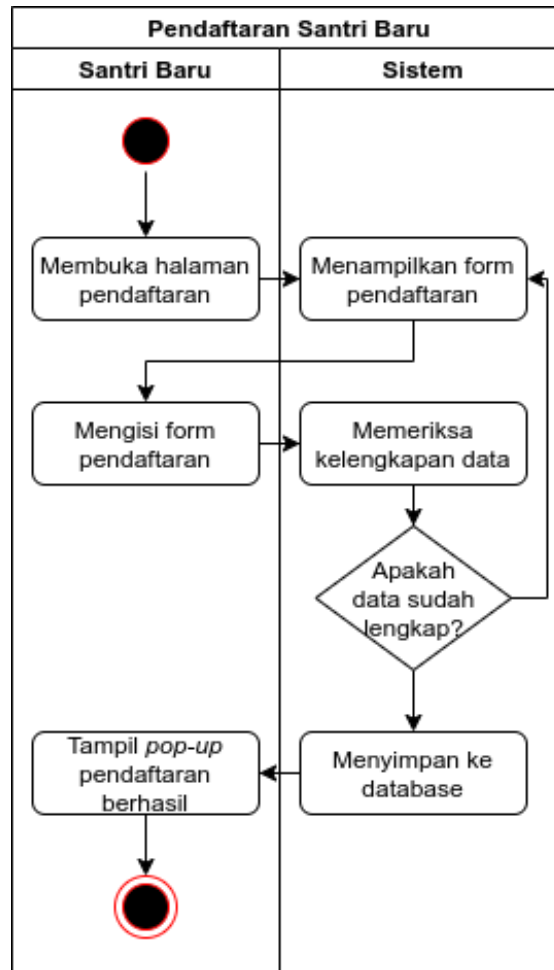
a. Activity Diagram Login



Gambar 3. 19 Activity Diagram Login

Alur dari *activity diagram login* ini adalah ketika user masuk ke halaman web maka sistem akan menampilkan form *login*. Setelah itu, user harus memasukkan *username* dan *password*. Kemudian sistem akan mem-verifikasi *username* dan *password* yang sudah di masukkan. Apabila *username* dan *password* benar, maka akan masuk ke sistem dan menampilkan dashboard. Namun, jika *username* atau *password* salah, maka sistem akan mengembalikan ke form *login*.

b. Activity Diagram Pendaftaran Santri Baru

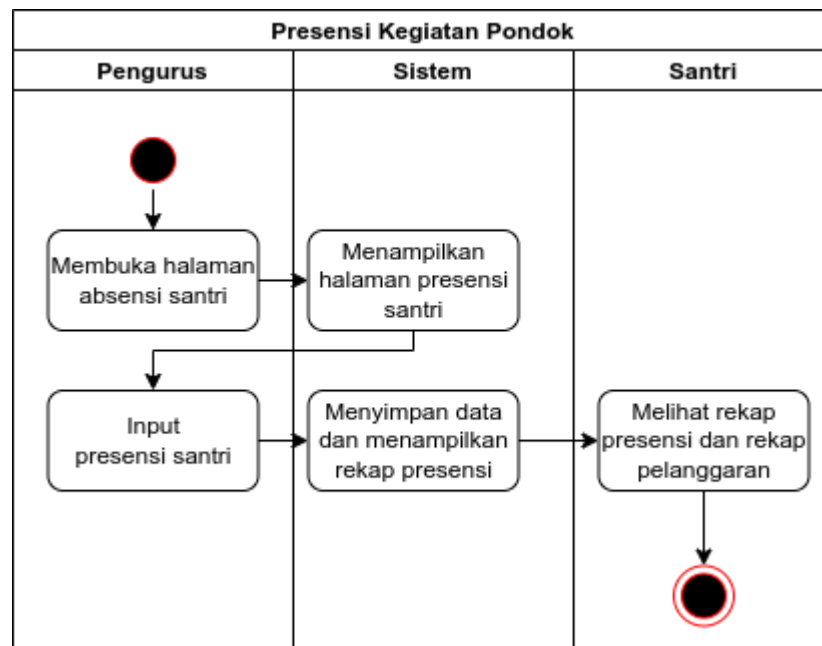


Gambar 3. 20 Activity Diagram Pendaftaran Santri Baru

Alur dari *activity diagram* pendaftaran santri baru ini adalah ketika santri baru membuka halaman pendaftaran maka sistem akan menampilkan form pendaftaran. Selanjutnya santri baru mengisi form pendaftaran. Data pada form pendaftaran yang telah diisi oleh santri baru, kemudian akan di periksa kelengkapan data nya oleh sistem. Apabila data yang diisi sudah lengkap, maka sistem akan menyimpan data tersebut ke database dan siswa baru akan melihat

tampilan *pop-up* pendaftaran berhasil. Sedangkan apabila data yang diisi belum lengkap, maka sistem akan menampilkan halaman form kembali.

c. **Activity Diagram Presensi Kegiatan Pondok**

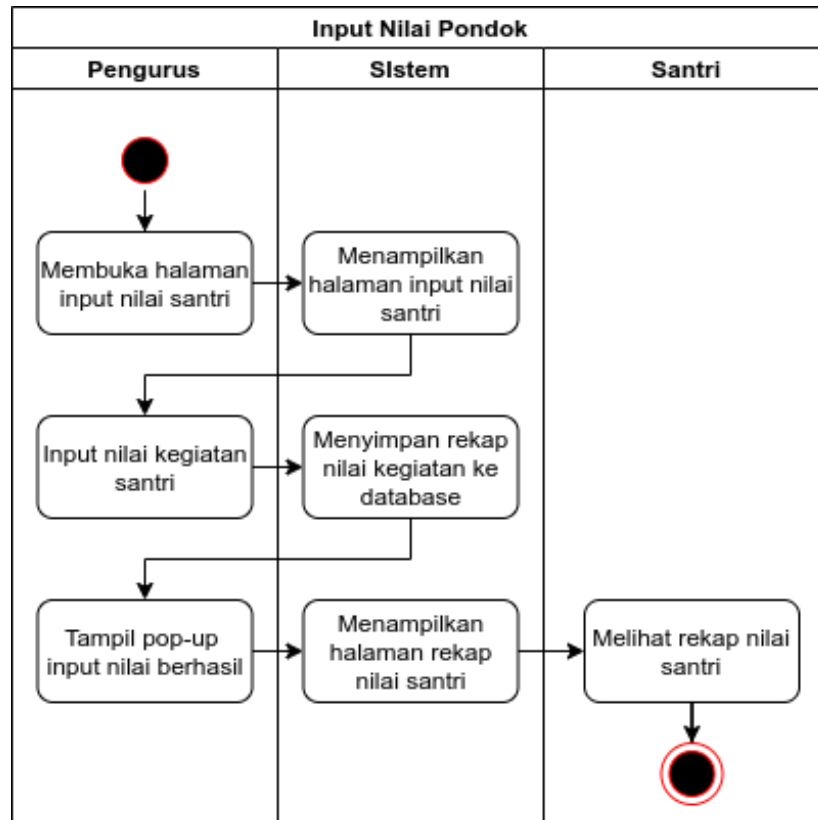


Gambar 3. 21 Activity Diagram Presensi Kegiatan Pondok

Alur *activity diagram* presensi kegiatan pondok ini yakni pengurus membuka halaman presensi santri dan sistem akan menampilkan halaman presensi santri. Pengurus menginputkan presensi santri, apabila santri mengikuti kegiatan maka data presensi santri akan disimpan di database dan akan ditampilkan pada rekap presensi santri. Namun ketika santri tidak mengikuti kegiatan, maka pengurus akan menginputkan data pelanggaran yang dilakukan oleh santri yang meliputi jenis pelanggaran, *point*, dan waktu penyelesaian pelanggaran. Setelah itu, data pelanggaran santri akan disimpan ke database dan akan ditampilkan ke halaman rekap pelanggaran santri. Kemudian data pelanggaran dan data presensi kehadiran santri dapat dilihat oleh santri.



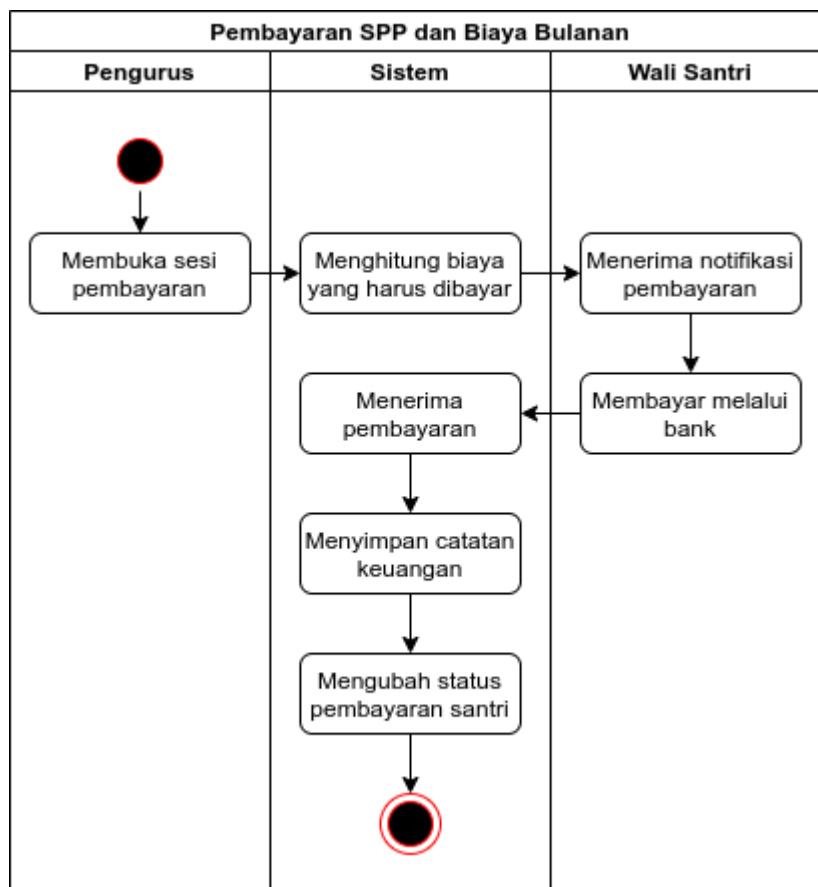
d. Activity Diagram Input Nilai Pondok



Gambar 3. 22 Activity Diagram Input Nilai Pondok

Alur *activity diagram input* nilai pondok ini yakni pengurus membuka halaman *input* nilai santri dan sistem akan menampilkan halaman tersebut. Kemudian pengurus menginputkan nilai kegiatan santri. Apabila *input* nilai santri selesai, maka sistem akan menyimpan rekap nilai kegiatan santri ke database dan pengurus akan menerima tampilan *pop-up input* nilai berhasil. Selanjutnya, sistem akan menampilkan halaman rekap nilai kegiatan santri sehingga santri dapat melihat rekap penilaiannya.

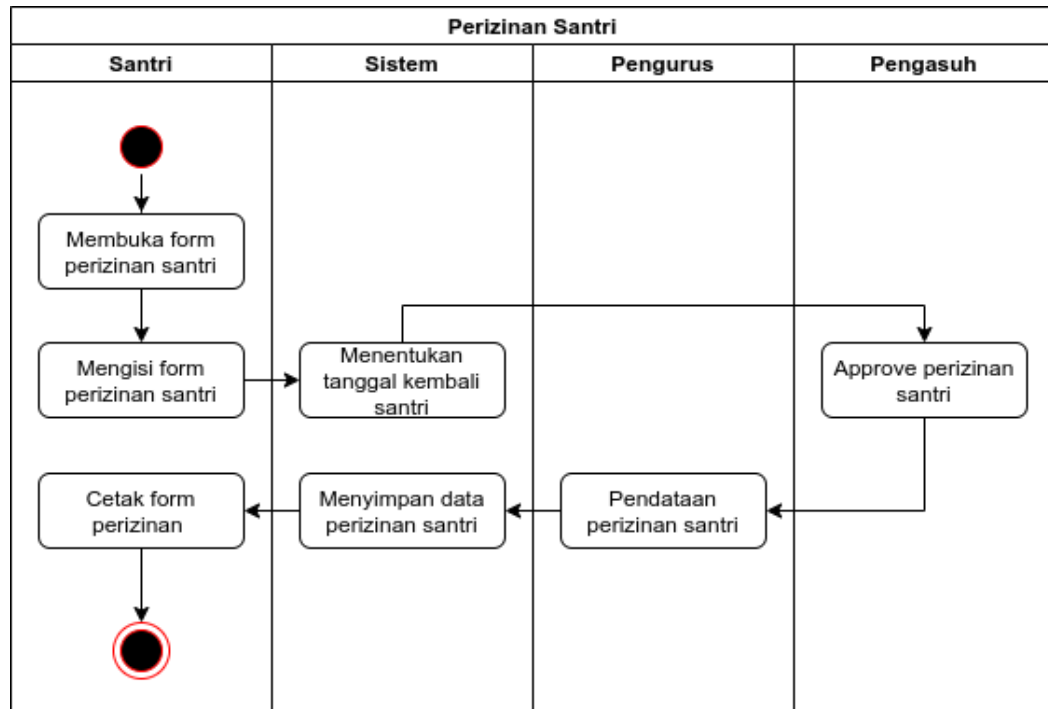
e. **Activity Diagram Pembayaran SPP dan Pembayaran Biaya Bulanan**



Gambar 3. 23 Activity Diagram Pembayaran

Alur *activity diagram* pembayaran SPP dan pembayaran biaya bulanan yakni pengurus membuka sesi pembayaran dan sistem akan menghitung berapa biaya yang harus dibayar. Setelah itu, wali santri akan menerima pemberitahuan mengenai pembayaran dan melakukan pembayaran melalui bank. Setelah proses pembayaran, sistem akan menerima pembayaran dan catatan pembayaran akan tersimpan ke database sehingga status pembayaran santri berubah.

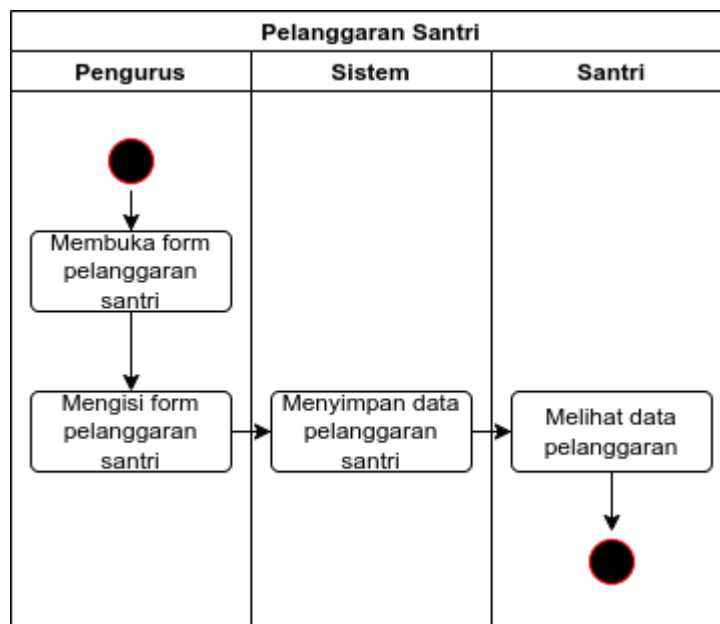
### f. Activity Diagram Perizinan Santri



Gambar 3. 24 Activity Diagram Perizinan Santri

Alur *activity diagram* perizinan santri ini yakni santri membuka form perizinan santri dan mengisi form tersebut. Sistem menentukan tanggal kembali santri dan kemudian pengasuh memberikan persetujuan (*approve*) untuk perizinan santri. Setelah itu, pengurus mengisi data perizinan santri dan data tersebut akan tersimpan ke dalam database oleh sistem. Tahap terakhir yaitu santri mencetak form perizinan santri.

**g. Activity Diagram Pelanggaran Santri**



Gambar 3. 25 Activity Diagram Pelanggaran Santri

Alur *activity diagram* pelanggaran santri pengurus ini yakni pengurus membuka form pelanggaran santri. Pengurus menginputkan form pelanggaran santri dan apabila selesai maka sistem akan menyimpan laporan data pelanggaran santri sehingga santri dapat melihat data pelanggaran dari pengurus.

### 3.2.5.3 Database

Database (database) adalah kumpulan dari beberapa data yang dikelola dengan cara berdasarkan dan saling berkaitan satu dan lainnya untuk mempermudah dalam pengelolaannya.



### 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem terbagi menjadi dua yakni kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Analisis kebutuhan fungsional yakni jenis kebutuhan yang berisi tentang proses-proses apa saja yang nantinya akan dilakukan oleh sistem sedangkan kebutuhan non fungsional yakni analisis yang digunakan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem yang juga meliputi elemen atau komponen apa saja yang dibutuhkan mulai dari pembangunan sistem sampai implementasi sistem. Berikut uraian dari kebutuhan fungsional dan non fungsional:

#### a. Kebutuhan Fungsional

Adapun kebutuhan fungsional untuk membangun sistem informasi manajemen kesartrian pondok pesantren Daruttauhid adalah seperti yang dijelaskan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 6 Kebutuhan Fungsional

No.	Kebutuhan Fungsional
1.	Sistem dapat melakukan <i>input</i> pendaftaran santri baru secara langsung yang dilakukan secara <i>online</i> .
2.	Sistem dapat melakukan <i>input</i> data santri.
3.	Sistem dapat melakukan <i>input</i> presensi kegiatan santri.
4.	Sistem dapat melakukan <i>input</i> data perizinan santri.
5.	Sistem dapat melakukan <i>input</i> pelanggaran oleh ustadz.
6.	Sistem dapat menginputkan hasil ujian santri.
7.	Sistem dapat melakukan <i>input</i> pembayaran oleh orang tua.
8.	Sistem dapat menampilkan rekap presensi, rekap pelanggaran santri, rekap pembayaran, perizinan santri, serta rekap penilaian santri.

**b. Kebutuhan Non Fungsional**

Adapun kebutuhan non-fungsional untuk membangun sistem informasi manajemen kesantrian pondok pesantren Daruttauhid akan dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 7 Kebutuhan Non Fungsional

<b>No.</b>	<b>Spesifikasi</b>	<b>Keterangan</b>
1.	<i>Processor</i>	Intel(R) Celeron(R) N4020 CPU @ 1.10GHz
2.	<i>Solid State Drive (SSD)</i>	4GB
3.	<i>Harddisk</i>	256GB
4.	Sistem Operasi	Linux Ubuntu 16.10
5.	<i>Text Editor</i>	Visual Studio Code
6.	Bahasa Pemrograman	PHP
7.	Web Browser	Google Chrome

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN DAN UJI COBA**

Hasil uji coba aplikasi dan hasil pengujian sistem yang telah dibuat serta integrasi sains dengan islam akan dibahas dalam bab ini. Hasil uji coba yang dimaksud yaitu implementasi *framework* Scrum dalam pembuatan sistem serta hasil dari pengujian kelayakan sistem dengan menggunakan metode *Black Box Testing*.

#### **4.1 Implementasi Sistem**

Implementasi sistem dalam penelitian ini yang berdasarkan atas perancangan sistem, dibuat dengan menggunakan *framework* Odoo ERP, dan bahasa pemrograman PHP dengan text editor visual studio code, serta PostgreSQL sebagai penyimpanannya.

#### **4.2 Implementasi Scrum**

Implementasi scrum merupakan tahapan dalam penerapan serta pembuatan sistem secara utuh. Tahapan ini dilakukan berdasarkan perancangan sistem yang dibuat pada *product backlog* sebelumnya. Pada penelitian ini, digunakan *framework* Scrum yang memiliki 3 tahap Sprint. Berikut penjelasan pada masing-masing Sprint:



### 4.2.1 Sprint I

Dalam setiap Sprint terdiri dari beberapa Scrum event, berikut penjelasan lengkap dari Scrum event dari Sprint 1 :

#### A. Sprint Planning

Hasil perancangan pada Sprint ke 1 dipaparkan pada tabel 4.1 :

- Estimasi waktu : 18 Hari
- Tujuan : Perencanaan awal sistem

Dari Sprint planning, dihasilkan Sprint Backlog sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Sprint Backlog Sprint 1

<b>Tahapan Sprint</b>	<b>Product Backlog</b>	<b>Durasi Pengerjaan (Hari)</b>
Sprint 1	Kebutuhan Fungsional & Non Fungsional	2
	Desain <i>Input</i>	2
	Desain <i>Output</i>	2
	Use Case Diagram	4
	Activity Diagram	4
	Database	4
<b>Total</b>		<b>18</b>

#### B. Daily Scrum

Daily Sprint (tahap eksekusi) merupakan pertemuan mingguan yang diadakan setiap hari Senin, Rabu, dan Jumat pukul 17.00 – 17.15 dengan Scrum Master untuk membahas apa yang telah dikerjakan dan yang akan dikerjakan.

Berikut hasil daily scrum untuk Sprint 1 :

Tabel 4. 2 Daily Scrum Sprint 1

Rincian Product Backlog	Januari								
	3	5	7	10	12	14	17	19	21
Kebutuhan Fungsional & Non Fungsional	√								
Desain <i>Input</i>		√							
Desain <i>Output</i>			√						
Use Case Diagram				√	√				
Activity Diagram						√	√		
Database								√	√

Tabel diatas menunjukkan progress yang dilakukan setiap harinya bersama Scrum Master. Berikut penjelasan dari tabel diatas:

- ✓ 3 Januari 2022 = Menyelesaikan kebutuhan fungsional & non fungsional
- ✓ 5 Januari 2022 = Menyelesaikan desain *input*
- ✓ 7 Januari 2022 = Menyelesaikan desain *output*
- ✓ 10-12 Januari 2022 = Menyelesaikan rancangan use case diagram
- ✓ 14-17 Januari 2022 = Menyelesaikan rancangan activity diagram
- ✓ 19-21 Januari 2022 = Menyelesaikan desain database

### C. Sprint Review

Sprint Review dilaksanakan di akhir sprint pada hari Senin, 24 Januari 2022 bersama dengan *Scrum Master* dan *Product Owner*. Hasil dari *Sprint Review* pada sprint 1 telah di review oleh *Product Owner* untuk mendapatkan *feedback* dari beberapa product backlog yang telah dikerjakan selama 3 Minggu. Seluruh product backlog telah disetujui oleh *Product Owner* sehingga tidak ada perubahan

dari *Sprint Backlog* yang telah dikerjakan pada sprint 1. Berikut tabel penjelasan untuk *Sprint Review* pada sprint 1 :

Tabel 4. 3 Sprint Review Sprint 1

No.	Product Backlog	Product Owner	Keterangan
1.	Kebutuhan Fungsional & Non Fungsional	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
2.	Desain <i>Input</i>	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
3.	Desain <i>Output</i>	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
4.	Use Case Diagram	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
5.	Activity Diagram	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
6.	Database	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .

#### D. Sprint Restropective

Sprint Restropektive diadakan di akhir sprint dengan tujuan untuk membahas kekurangan dan kelebihan dari setiap product backlog yang telah dikerjakan. Pertemuan sprint restropective dihadiri oleh Product Owner dan Scrum Master pada hari Selasa, 25 Januari 2022. Product Owner menyampaikan bahwa hasil dari sprint 1 sudah sesuai dengan product backlog yang dibuat sebelumnya.

#### 4.2.3 Sprint II

Dalam setiap Sprint terdiri dari beberapa Scrum event, berikut penjelasan lengkap dari Scrum event dari Sprint 2 :

##### A. Sprint Planning

Hasil perancangan pada Sprint ke 2 dipaparkan pada tabel 4.4 :

- Estimasi waktu : 59 Hari
- Tujuan : Pembuatan Sistem

Dari Sprint planning, dihasilkan Sprint Backlog sebagai berikut :

Tabel 4. 4 Sprint Backlog Sprint 2

<b>Kegiatan</b>	<b>Hari</b>	<b>Rincian Product Backlog</b>	<b>Durasi Pengerjaan (Hari)</b>
Sprint 2	Scripting Modul PPDB	PPDB	54 Hari
		Jenis Test	
		Hasil Test	
	Scripting Modul Kesantrian Bagian Master Data	Master Data Santri	
		Master Data Ustadz	
		Master Data Guru	
		Master Data Tahun Ajaran	
		Master Data Kamar	
		Master Data Halaqoh	
		Master Data Jadwal Harian	
		Master Data Pelanggaran Harian	
		Master Data Kelas Madin	
		Master Data Mata Pelajaran Madin	
		Master Data Pelanggaran Madin	
		Master Data Kelas Madrasah	
		Master Data Mata Pelajaran Madrasah	
		Master Data Pelanggaran Madrasah	
		Scripting Modul Kesantrian Bagian Pondok	
	Jadwal Halaqoh		
	Jadwal Halaqoh Detail		
	Presensi Harian		
Presensi Harian Detail			
Perizinan Harian			
Pelanggaran Harian			
Data Kelas			

<b>Kegiatan</b>	<b>Hari</b>	<b>Rincian Product Backlog</b>	<b>Durasi Pengerjaan (Hari)</b>
		Jadwal Kelas	
		Jadwal Kelas Detail	
		Presensi Madin	
		Presensi Madin Detail	
		Perizinan Madin	
		Pelanggaran Madin	
		Penilaian Hasil Ujian Madin	
	Scripting Modul Kesantrian Bagian Master Madrasah	Data Kelas Madrasah	
		Jadwal Kelas Madrasah	
		Jadwal Kelas Madrasah Detail	
		Presensi Madrasah	
		Presensi Madrasah Detail	
		Perizinan Madrasah	
		Pelanggaran Madrasah	
		Penilaian Hasil Ujian Madrasah	
Pembayaran			
Desain Tampilan	Desain Tampilan	5 Hari	
<b>Total</b>			<b>59 Hari</b>

## B. Daily Scrum

Daily Scrum (tahap eksekusi) merupakan pertemuan mingguan yang diadakan setiap hari Senin, Rabu, dan Jumat pukul 17.00 – 17.15 dengan Scrum Master untuk membahas apa yang telah dikerjakan dan yang akan dikerjakan.

Berikut hasil daily scrum untuk Sprint 2 :

Tabel 4. 5 Daily Scrum Sprint 2

Rincian Product Backlog	Januari		Februari											Maret												
	27	31	2	4	7	9	11	14	16	18	21	23	25	28	2	4	7	9	11	14	16	18	21	23	25	28
Modul PPDB	√	√	√	√																						
Modul Kesantrian Bag. Master Data					√	√	√	√	√	√																
Modul Kesantrian Bag. Pondok											√	√	√	√	√	√										
Modul Kesantrian Bag. Madrasah																	√	√	√	√	√	√				
Modul Kesantrian Pembayaran																							√			
Desain Tampilan																								√	√	√

Tabel diatas menunjukkan progress yang dilakukan setiap harinya bersama Scrum Master. Berikut penjelasan dari tabel diatas:

- ✓ 26 Januari – 4 Februari = Menyelesaikan modul PPDB.
- ✓ 5-28 Februari = Menyelesaikan modul kesantrian bag. master data.
- ✓ 19 Februari – 4 Maret = Menyelesaikan modul kesantrian bag. pondok.
- ✓ 5-18 Maret = Menyelesaikan modul kesantrian bag. madrasah.
- ✓ 20-21 Maret = Menyelesaikan modul kesantrian pembayaran.
- ✓ 22-28 Maret = Menyelesaikan desain tampilan sistem informasi manajemen kesantrian.

#### C. Sprint Review

Sprint Review dilaksanakan di akhir sprint pada hari Jumat, 1 April 2022 bersama dengan *Scrum Master* dan *Product Owner*. Hasil dari *Sprint Review* pada sprint 2 telah di review oleh *Product Owner* untuk mendapatkan *feedback* dari beberapa product backlog yang telah dikerjakan selama beberapa Minggu. Berikut tabel penjelasan untuk *Sprint Review* pada sprint 2 :

Tabel 4. 6 Sprint Review Sprint 2

No.	Product Backlog	Product Owner	Keterangan
1.	Modul PPDB	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
2.	Modul Kesantrian Bag. Master Data	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
3.	Modul Kesantrian Bag. Pondok	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
4.	Modul Kesantrian Bag. Madrasah	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
5.	Modul Kesantrian Pembayaran	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
6.	Desain Tampilan	Kurang Setuju	Desain tampilan lebih diperbagus

#### D. Sprint Restropective

Sprint Restropektive diadakan di akhir sprint dengan tujuan untuk membahas kekurangan dan kelebihan dari setiap product backlog yang telah dikerjakan. Pertemuan sprint restropective dihadiri oleh Product Owner dan Scrum Master pada hari Jumat, 1 April 2022. Product Owner menyampaikan bahwa hasil dari sprint 2 sudah sesuai dengan product backlog yang dibuat sebelumnya namun terdapat beberapa hal yang harus ditambahkan. Masalah yang dihadapi pada sprint 2 yakni terhadap manajemen waktu dalam mengimplementasikan alur kerja scrum dalam pengembangan sebuah sistem serta beberapa kesulitan ketika mengimplementasikan platform odoo. Solusi yang dilakukan adalah mempelajari dokumentasi tentang scrum dan platform yang digunakan.

#### 4.2.3 Sprint III

Dalam setiap Sprint terdiri dari beberapa Scrum event, berikut penjelasan lengkap dari Scrum event dari Sprint 3 :

##### A. Sprint Planning

Hasil perancangan pada Sprint ke 3 dipaparkan pada tabel 4.7 :

- Estimasi waktu : 24 Hari
- Tujuan : Layout Sistem

Dari Sprint planning, dihasilkan Sprint Backlog sebagai berikut :





Product Backlog	Rincian Product Backlog	April									
		4	6	8	11	13	15	18	20	22	25
Halaman Register dan <i>Sign In</i>	Halaman Register dan <i>Sign In</i>										√

### C. Sprint Review

Sprint Review dilaksanakan di akhir sprint pada hari Jumat, 8 April 2022 bersama dengan *Scrum Master* dan *Product Owner*. Hasil dari *Sprint Review* pada sprint 3 telah di review oleh *Product Owner* untuk mendapatkan *feedback* dari beberapa product backlog yang telah dikerjakan selama beberapa Minggu. Berikut tabel penjelasan untuk *Sprint Review* pada sprint 2 :

Tabel 4. 9 Sprint Review Sprint 2

No.	Product Backlog	Product Owner	Keterangan
1.	Halaman Home	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
2.	Halaman Profil	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
3.	Halaman Jenjang Pendidikan	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
4.	Halaman Galeri Kegiatan	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
5.	Halaman Kesantrian	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
6.	Halaman Pengumuman	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .
7.	Halaman Register dan <i>Sign In</i>	Setuju	Tidak ada perubahan terhadap <i>product backlog</i> .

### D. Sprint Restropective

Sprint restropective pada sprint terakhir ini dihadiri oleh scrum master dan product owner pada hari Rabu, 27 April 2022. Product owner menyampaikan

hasil yang telah dikerjakan sesuai dengan product backlog pada sprint 3. Seluruh product backlog telah selesai dikerjakan dan tidak ada penambahan product backlog dari product owner. Berdasarkan hasil diskusi, dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat masalah dalam tahap sprint 3.

Pada implementasi scrum yang telah dijelaskan sebelumnya, tahapan scrum dibagi menjadi 3, untuk sprint pertama memiliki 6 product backlog yang harus diselesaikan dalam waktu 18 hari. Pada tahap sprint review dan sprint restropective, product owner menyatakan bahwa sprint 1 telah sesuai dengan target yang telah ditentukan pada product backlog. Hasil dari sprint 1 dijelaskan pada gambar 3.13 sampai 3.25 dan tabel 3.6 sampai 3.7. Selanjutnya, pada sprint 2 memiliki 2 item product backlog dalam waktu 54 hari. Pada tahap sprint review dan sprint restropective, dinyatakan bahwa terdapat beberapa kendala mengenai manajemen waktu dalam mengimplementasikan alur kerja scrum dalam pengembangan sebuah sistem serta beberapa kesulitan ketika mengimplementasikan platform odoo. Hasil dari sprint 2 yakni tampilan sistem yang dijelaskan pada gambar 4.3 sampai gambar 4.20. Sprint 3 atau sprint terakhir memiliki 2 product backlog dengan waktu penyelesaian selama 24 hari. Pada tahap sprint review dan sprint restropective, product owner menyatakan bahwa sprint 3 telah sesuai dengan target yang telah ditentukan pada product backlog. Hasil dari sprint 3 dipaparkan dalam gambar 4.1 dan 4.2.

### 4.3 Pembahasan

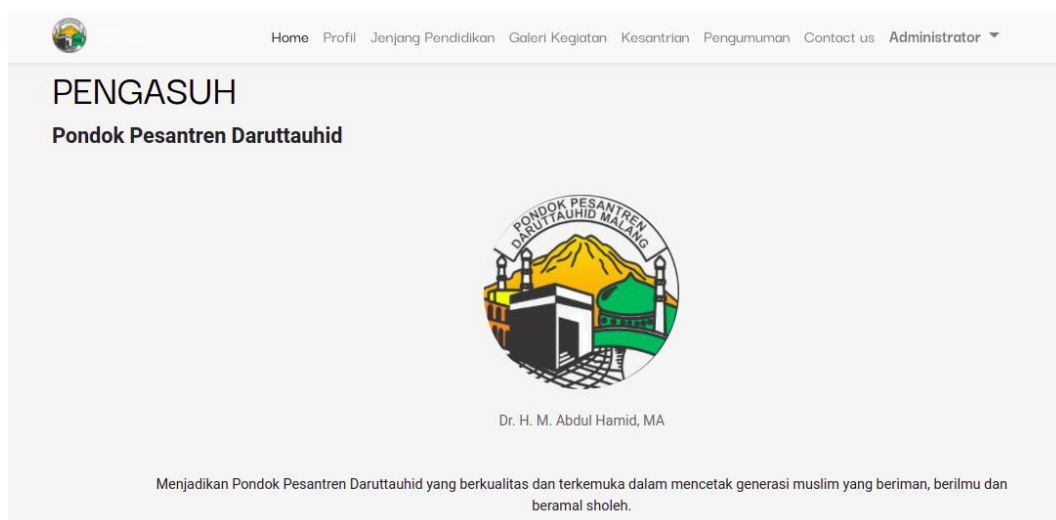
Hasil dari pengembangan sistem yakni berbasis web dimana dalam proses pembuatannya menggunakan platform odoo dan bahasa pemrograman php. Berikut tampilan dari sistem yang telah dibuat:

#### 4.3.1 Landing Page

Landing page merupakan tampilan awal dari sebuah website. Pada landing page ini user akan mendapatkan informasi seputar pondok pesantren Daruttauhid. Beberapa informasi tersebut meliputi profil singkat pondok pesantren Daruttauhid, jenjang pendidikan, galeri kegiatan, bagian ksantrian, serta beberapa pengumuman dari pondok pesantren Daruttauhid. Tampilan dibuat dengan sesederhana mungkin dengan tujuan agar dapat mempermudah user dalam menggunakan website tersebut.



Gambar 4. 1 Halaman Landing Page



### 4.3.2 Halaman Login

Pengguna yang telah memiliki akun harus melakukan login terlebih dahulu untuk mengetahui akses yang akan digunakannya. Berikut gambaran halaman login pada gambar 4.2.

**Email**

**Password**

**Log in**

Gambar 4. 2 Halaman Login

### 4.3.3 Modul Kesantrian Bagian Master Data Ustadz

Master data ustadz merupakan data pengurus pondok pesantren Daruttauhid yang menjadi guru dalam pembelajaran di madrasah diniyah. Master

data ustadz meliputi nama ustadz, email, keahlian, nip, agama, dan pendidikan terakhir ustadz. Berikut tampilan master data ustadz:

Form Data Ustadz			
<b>Data Guru</b>			
<b>Nama Ustadz*</b>	Taufik Hidayat	<b>Agama</b>	Islam
<b>NIP*</b>	196305071990022001	<b>Pendidikan Terakhir Ustadz</b>	S1
<b>Email*</b>	taufikhidayat@gmail.com	<b>Keahlian*</b>	Nahwu

Gambar 4. 3 Master Data Ustadz

#### 4.3.4 Modul Kesantrian Bagian Master Data Guru

Master data guru merupakan data pengurus pondok pesantren Daruttauhid yang menjadi guru dalam pembelajaran di madrasah (sekolah formal). Master data guru meliputi nama guru, email, keahlian, nip, agama, dan pendidikan terakhir guru. Berikut tampilan master data guru:

Form Data Guru			
<b>Nama Guru*</b>	Nidhom Nailul Azka	<b>Agama</b>	Islam
<b>Nip*</b>	196305071990022001	<b>Pendidikan Terakhir Guru</b>	S1
<b>Email*</b>	nailul@gmail.com	<b>Keahlian*</b>	Nahwu

Gambar 4. 4 Master Data Guru

#### 4.3.5 Modul Kesantrian Bagian Master Data Tahun Ajaran

Berikut tampilan master data tahun ajaran:

Kesantrian Master Data Pondok Madrasah Pembayaran Administrator

Master Data Tahun Ajaran / TA 2020-2021

Edit Create Action 1 / 5

**Master Data Tahun Ajaran**

Tahun Ajaran\* TA 2020-2021

Gambar 4. 5 Master Data Tahun Ajaran

#### 4.3.6 Modul Kesantrian Bagian Master Data Kamar

Master data kamar meliputi nama kamar dan nama pembina kamar.

Berikut tampilan master data kamar:

Kesantrian Master Data Pondok Madrasah Pembayaran Administrator

Master Data Kamar / Ali bin Abi Thalib

Edit Create Action 1 / 4

**Master Data Kamar**

Nama Kamar\* Ali bin Abi Thalib

Pembina Kamar Taufik Hidayat

Gambar 4. 6 Master Data Kamar

#### 4.3.7 Modul Kesantrian Bagian Master Data Jadwal Harian

Master data jadwal harian meliputi nama kegiatan dan keterangan. Berikut tampilan master data jadwal harian:

Kesantrian Master Data Pondok Madrasah Pembayaran Administrator

Master Data Jadwal Harian / Kulliah Subuh

Edit Create Action 1/3

### Master Data Jadwal Harian

No. Urut	1
Nama Kegiatan*	Kulliah Subuh
Kode Kegiatan	KS
Halaqoh	Ar-Rahman

Gambar 4. 7 Master Data Jadwal Harian

#### 4.3.8 Modul Kesantrian Bagian Data Pelanggaran Harian

Master data pelanggaran harian meliputi nama pelanggaran, tingkat pelanggaran dan poin. Berikut tampilan master data pelanggaran harian:

Kesantrian Master Data Pondok Madrasah Pembayaran Administrator

Master Data Pelanggaran Harian / Tidak Mengikuti Kegiatan

Edit Create Action 1/3

### Master Data Pelanggaran Harian

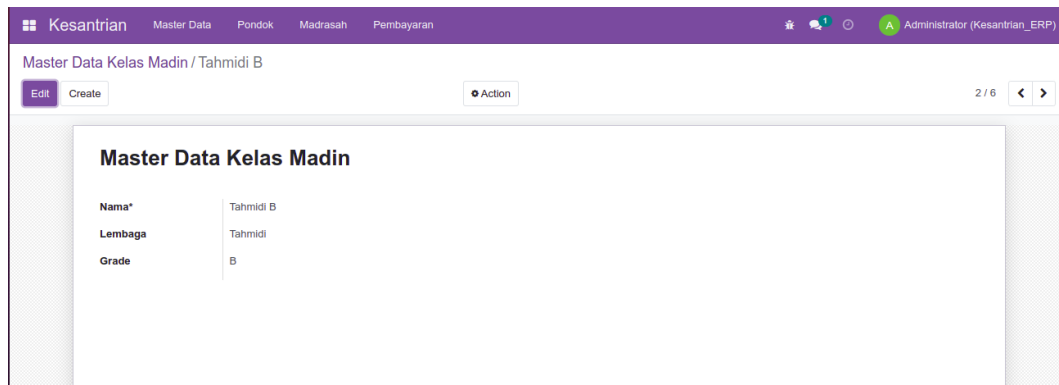
Nama Pelanggaran*	Tidak Mengikuti Kegiatan
Tingkat Pelanggaran	Sedang
Poin*	45

Gambar 4. 8 Master Data Pelanggaran Harian

#### 4.3.9 Modul Kesantrian Bagian Master Data Kelas Madin

Master data kelas madin digunakan untuk mengetahui nama kelas beserta wali kelas. Berikut tampilan dari master data kelas madin:

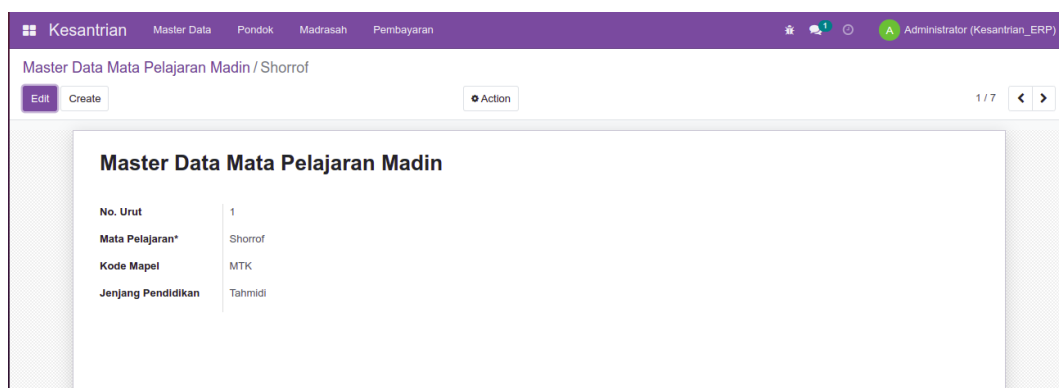




Gambar 4. 9 Master Data Kelas Madin

#### 4.3.10 Modul Kesantrian Bagian Master Data Mata Pelajaran Madin

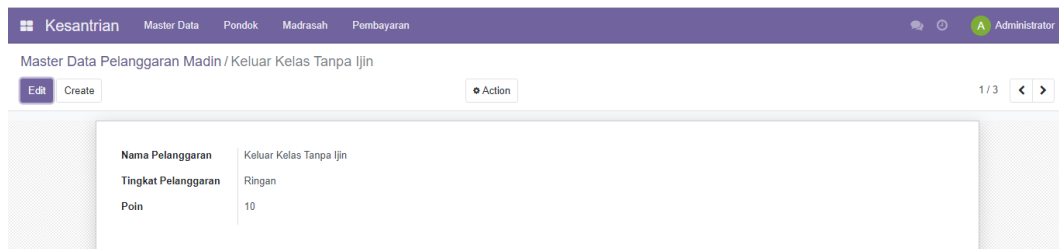
Master data mata pelajaran madin merupakan data yang nantinya digunakan agar dapat mengetahui perbedaan antara pelajaran madin dan pelajaran madrasah. Berikut tampilan master data pelajaran madin:



Gambar 4. 10 Master Data Mata Pelajaran Madin

#### 4.3.11 Modul Kesantrian Bagian Master Data Pelanggaran Madin

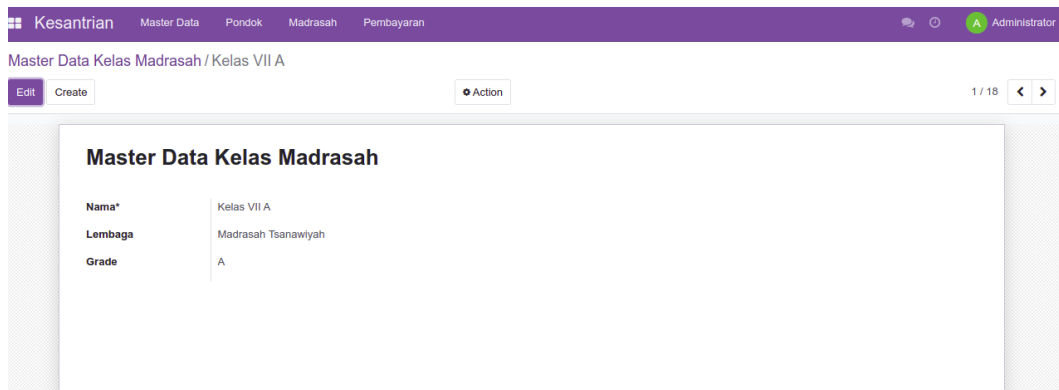
Master data pelanggaran madin meliputi nama pelanggaran, tingkat pelanggaran (ringan, sedang, dan berat), dan poin.



Gambar 4. 11 Master Data Pelanggaran Madin

#### 4.3.12 Modul Kesantrian Bagian Master Data Kelas Madrasah

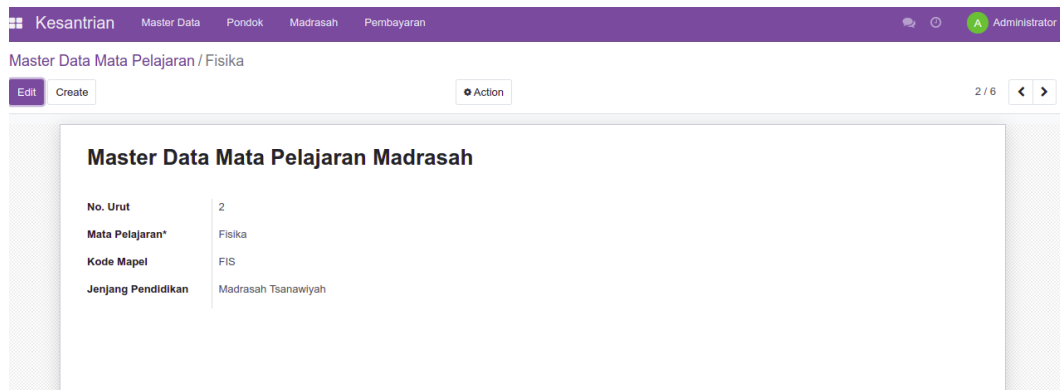
Master data kelas madrasah digunakan untuk mengetahui nama kelas beserta wali kelas pada sekolah formal (madrasah).



Gambar 4. 12 Master Data Kelas Madrasah

#### 4.3.13 Modul Kesantrian Bagian Master Data Mata Pelajaran

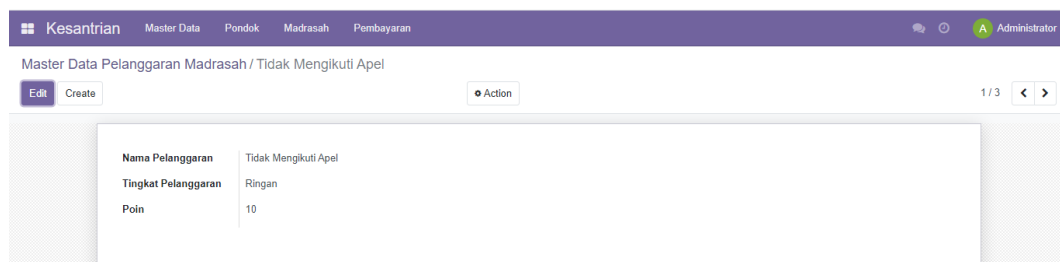
Master data mata pelajaran merupakan data mata pelajaran yang ada di sekolah formal (madrasah). Berikut tampilan master data mata pelajaran:



Gambar 4. 13 Master Data Mata Pelajaran

#### 4.3.14 Modul Kesantrian Bagian Master Data Pelanggaran Madrasah

Master data pelanggaran madrasah meliputi nama pelanggaran, tingkat pelanggaran, dan poin.



Gambar 4. 14 Master Data Pelanggaran Madrasah

#### 4.3.15 Modul PPDB Bagian Formulir Pendaftaran

Bagian formulir pendaftaran digunakan oleh santri untuk melakukan pendaftaran secara online tanpa harus mendatangi pondok Daruttauhid. Bagian ini meliputi data lengkap santri mulai dari data diri santri, data diri orang tua, raport, sampai pembayaran registrasi calon santri baru.

The screenshot shows a web application interface for PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) registration. The header includes the application name 'PPDB' and the user role 'Administrator (Kesantrian\_ERP)'. The main content area displays the registration form for 'ABDULLAH FAHMI IDRIS AHMAD' with the ID '20220001'. The form is divided into two sections: 'Data Santri' and 'Data Pendaftaran'.

Data Pendaftaran	
Nama Lengkap*	ABDULLAH FAHMI IDRIS AHMAD
Program Daftar	Madrasah Aliyah
Tanggal Daftar	06/30/2022

Data Santri	
Nama Panggilan*	Fahmi
Nomor Telepon*	0831-6302-1736
Jenis Kelamin	Laki-Laki
Tanggal Lahir	07/02/2020
Tempat Lahir	Malang
Agama	Islam
NIK*	3573051503080005
Tinggi Badan	18.00
Cita-Cita	Membaca
Berat Badan	45.00
Hobby	Mendaki
Golongan Darah	AB
Bahasa Sehari-hari	Jawa

Gambar 4. 15 PPDB

#### 4.3.16 Modul PPDB Bagian Jenis Tes

Berikut tampilan jenis tes:

The screenshot shows a web application interface for PPDB test types. The header includes the application name 'PPDB' and the user role 'Administrator (Kesantrian\_ERP)'. The main content area displays the 'Form Jenis Test' for 'Al-Quran'.

Form Jenis Test	
Jenis Tes*	Al-Quran

Gambar 4. 16 Jenis Test

#### 4.3.17 Modul PPDB Bagian Hasil Tes

Hasil tes merupakan form penilaian tes yang terdiri dari nama lengkap calon santri baru, jenis tes, nilai, dan keterangan.

PPDB PPDB Tes Administrator (Kesantrian\_ERP)

Hasil Test / Boba

Edit Create Action 3 / 3

### Penilaian Test

Nama Lengkap Boba

Jenis Tes Psikotest

Nilai\* 10.00

Keterangan Lulus

Gambar 4. 17 Hasil Test

#### 4.3.18 Modul Kesantrian Bagian Data Halaqoh

Berikut tampilan detail presensi harian:

Kesantrian Master Data Pondok Madrasah Pembayaran Administrator

Data Halaqoh / Ar-Rahman A

Edit Create Action 1 / 4

### Form Data Halaqoh

Halaqoh Ar-Rahman A

Tahun Ajaran TA 2021-2022

Halaqoh Ar-Rahman

Ustadz Taufik Hidayat

Santri

Nama Lengkap	NIS	NISN	
ACHMAD RIDHO	2205001	10648912	X
ABDULLAH FAHMI IDRIS AHMAD	2205002	10648912	X
ARKANAPTA REFANDHANA	2205003	10648912	X

Add a line

Gambar 4. 18 Data Halaqoh

#### 4.3.19 Modul Kesantrian Bagian Jadwal Halaqoh

Berikut tampilan jadwal halaqoh

**Form Jadwal Halaqoh**

Jadwal Halaqoh: Ar-Rahman A  
 Tahun Ajaran: TA 2021-2022  
 Halaqoh: Ar-Rahman

Jadwal halaqoh Detail

Hari	Waktu	Kegiatan	Ustadz	Halaqoh	
Senin	07/01/2022 23:28:07	Kuliah Subuh	Taufik Hidayat	Ar-Rahman	✘
Senin	07/01/2022 23:31:44	Tadarus, Rotib	Rizal Ramadhan	Ar-Rahman	✘

Add a line

Gambar 4. 19 Jadwal Halaqoh

#### 4.3.20 Modul Kesantrian Bagian Jadwal Halaqoh Detail

Berikut tampilan jadwal halaqoh detail:

**Form Detail Jadwal Halaqoh**

Hari: Senin  
 Waktu: 07/01/2022 23:28:07  
 Jadwal Halaqoh: Ar-Rahman A  
 Tahun Ajaran: TA 2021-2022  
 Kegiatan: Kuliah Subuh  
 Ustadz: Taufik Hidayat  
 Halaqoh: Ar-Rahman

Gambar 4. 20 Jadwal Halaqoh Detail

#### 4.3.21 Modul Kesantrian Bagian Presensi Harian

Presensi harian berfungsi untuk mengetahui presensi kehadiran santri. Presensi harian meliputi nama santri, tanggal, nama diniyah (halaqoh), tahun ajaran, nama pembimbing, dan status kehadiran.

**Form Presensi Harian**

Nama Lengkap: ACHMAD RIDHO

NIS: 2205001

Status Kehadiran: Hadir

Gambar 4. 21 Bagian Presensi Harian

#### 4.3.22 Modul Kesantrian Bagian Presensi Harian Detail

Halaman ini digunakan untuk rekap presensi harian setiap halaqoh.

Berikut tampilan detail presensi harian:

**Form Detail Presensi Harian**

Tanggal: 07/01/2022

Ustadz: Taufik Hidayat

Tahun Ajaran: TA 2021-2022

Jadwal Halaqoh: Ar-Rahman A

Halaqoh: Ar-Rahman

Daftar Presensi Harian

Nama Lengkap	NIS	Status Kehadiran	
ACHMAD RIDHO	2205001	Hadir	✘
ABDULLAH FAHMI IDRIS AHMAD	2205002	Hadir	✘
ARKANAPTA REFANDHANA	2205003	Hadir	✘
AHMAD BADAWI	2205005	Hadir	✘

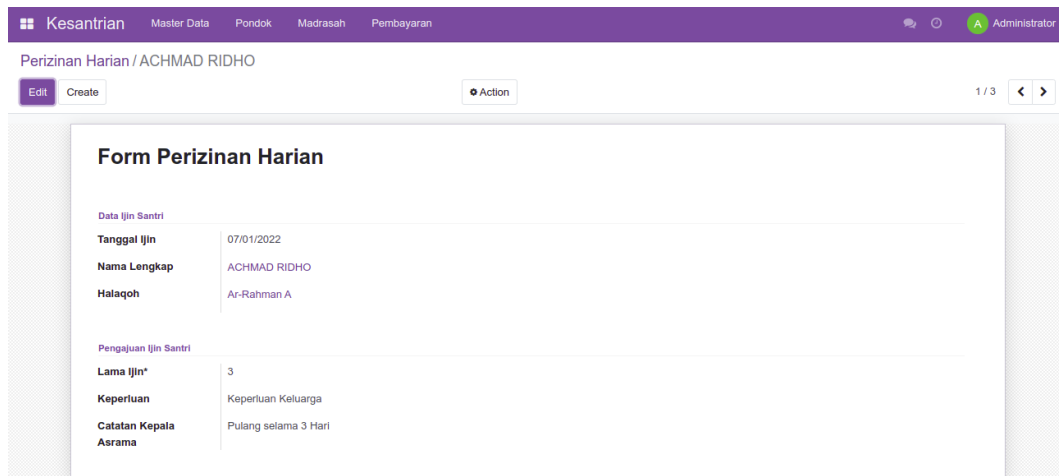
Add a line

Gambar 4. 22 Presensi Harian Detail

#### 4.3.23 Modul Kesantrian Bagian Pelanggaran Harian

Pelanggaran harian pondok meliputi nama santri, nama pelanggaran, jenis pelanggaran, tanggal pelanggaran, jumlah poin, dan deskripsi pelanggaran.

Berikut tampilan bagian pelanggaran pondok :



**Form Perizinan Harian**

Data Ijin Santri

Tanggal Ijin: 07/01/2022

Nama Lengkap: ACHMAD RIDHO

Halaqoh: Ar-Rahman A

Pengajuan Ijin Santri

Lama Ijin\*: 3

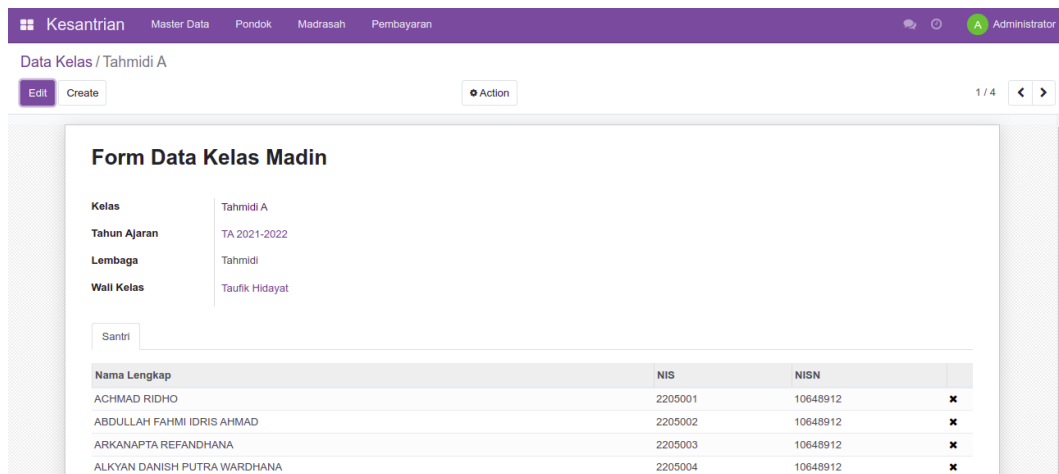
Keperluan: Keperluan Keluarga

Catatan Kepala Asrama: Pulang selama 3 Hari

Gambar 4. 23 Pelanggaran Harian Pondok

#### 4.3.24 Modul Kesantrian Bagian Data Kelas

Berikut tampilan data kelas:



**Form Data Kelas Madin**

Kelas: Tahmidi A

Tahun Ajaran: TA 2021-2022

Lembaga: Tahmidi

Wali Kelas: Taufik Hidayat

Santri

Nama Lengkap	NIS	NISN	
ACHMAD RIDHO	2205001	10648912	✘
ABDULLAH FAHMI IDRIS AHMAD	2205002	10648912	✘
ARKANAPTA REFANDHANA	2205003	10648912	✘
ALKYAN DANISH PUTRA WARDHANA	2205004	10648912	✘

Gambar 4. 24 Data Kelas Madin

#### 4.3.25 Modul Kesantrian Bagian Jadwal Kelas Madin

Berikut tampilan jadwal kelas (madin):



**Form Jadwal Kelas Madin**

Jadwal Kelas: Tahmidi A  
 Tahun Ajaran: TA 2021-2022  
 Lembaga: Tahmidi

Jadwal Kelas Madin Detail

Hari	Jam Ke	Mata Pelajaran	Ustadz	Lembaga
Senin	1	Tilawatul Quran	Taufik Hidayat	Tahmidi ✕
Selasa	3	Tajwid	Rizal Ramadhan	Tahmidi ✕
Rabu	2	Hadits	Arif Rahman Rosyadi	Tahmidi ✕

Gambar 4. 25 Jadwal Kelas Madin

#### 4.3.26 Modul Kesantrian Bagian Jadwal Kelas Detail

Berikut tampilan jadwal kelas (madin) detail:

**Form Detail Jadwal Kelas Madin**

Hari: Senin  
 Jam Ke: 1  
 Jadwal Kelas: Tahmidi A  
 Tahun Ajaran: TA 2021-2022  
 Mata Pelajaran: Tilawatul Quran  
 Ustadz: Taufik Hidayat  
 Lembaga: Tahmidi

Gambar 4. 26 Jadwal Kelas Madin Detail

#### 4.3.27 Modul Kesantrian Bagian Presensi Madin

Presensi Madin berfungsi untuk mengetahui presensi kehadiran santri.

Presensi Madin meliputi nama santri, nis, dan status kehadiran santri.

**Form Presensi Madin**

Nama Lengkap: ACHMAD RIDHO  
 NIS: 2205001  
 Status Kehadiran: Hadir

Gambar 4. 27 Presensi Madin

#### 4.3.28 Modul Kesantrian Bagian Presensi Madin Detail

Berikut tampilan presensi madin detail:

**Form Detail Presensi Madin**

Tanggal: 07/01/2022  
 Ustadz: Taufik Hidayat  
 Tahun Ajaran: TA 2021-2022  
 Jadwal Kelas: Tahmidi A  
 Lembaga: Tahmidi

Daftar Presensi Kelas

Nama Lengkap	NIS	Status Kehadiran	
ACHMAD RIDHO	2205001	Hadir	✘
ABDULLAH FAHMI IDRIS AHMAD	2205002	Hadir	✘
ARKANAPTA REFANDHANA	2205003	Hadir	✘
Add a line			

Gambar 4. 28 Presensi Madin Detail

#### 4.3.29 Modul Kesantrian Bagian Perizinan Madin

Halaman ini berisi nama santri, tanggal ijin, lama ijin, keperluan, tanggal disetujui, dan catatan kepala asrama.

Data Ijin Santri	
Tanggal Ijin	07/01/2022
Nama Lengkap	ACHMAD RIDHO
Kelas	Tahmid A

Pengkajuan Ijin Santri	
Lama Ijin	3
Keperluan	Keperluan Keluarga
Catatan Kepala Asrama	Ijin 3 Hari

Gambar 4. 29 Perizinan Madin

#### 4.3.30 Modul Kesantrian Bagian Pelanggaran Madin

Pelanggaran madin meliputi nama santri, nama pelanggaran, tanggal pelanggaran, poin, dan kelas. Berikut tampilan bagian pelanggaran madin :

Data Santri	
Tanggal Pelanggaran	07/01/2022
Nama Lengkap	ACHMAD RIDHO
Kelas	Tahmid A

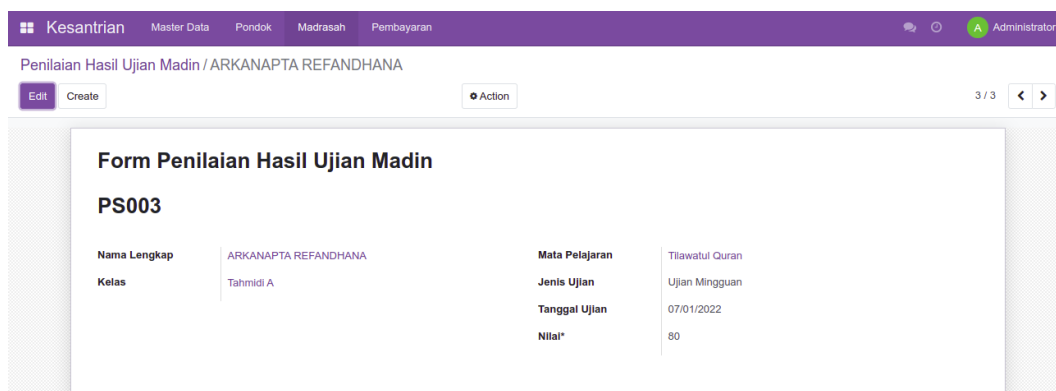
  

Data Pelanggaran	
Nama Pelanggaran	Terlambat Masuk Kelas
Tingkat Pelanggaran	Ringan
Poin*	10

Gambar 4. 30 Pelanggaran Madin

#### 4.3.31 Dashboard Admin Bagian Penilaian Hasil Ujian Pondok/Madin

Ujian pondok (madin) dibagi menjadi beberapa bagian yaitu ujian mingguan, bulanan, dan semester. Penilaian hasil ujian pondok (madin) ini digunakan ustadz untuk menginputkan nilai santri yang telah mengikuti ujian.



**Form Penilaian Hasil Ujian Madin**

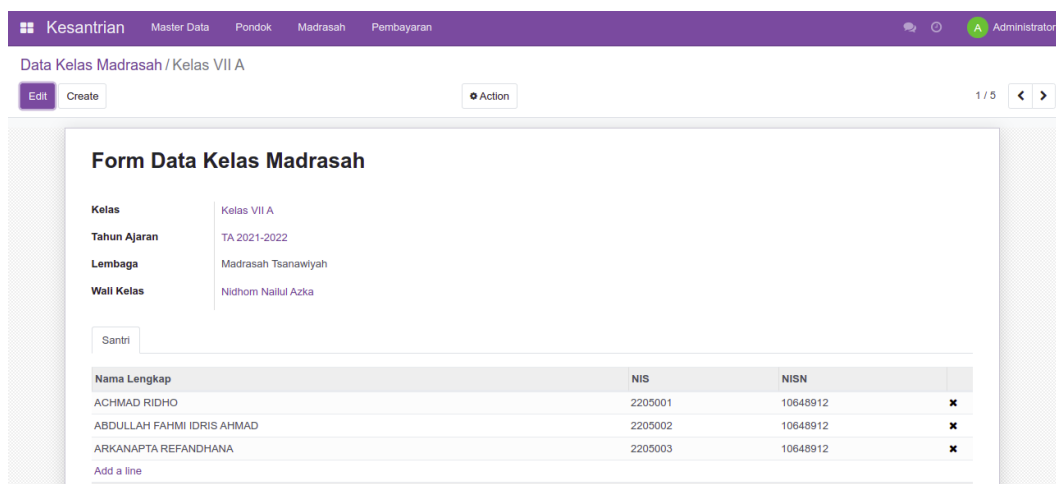
**PS003**

Nama Lengkap	ARKANAPTA REFANDHANA	Mata Pelajaran	Tilawatul Quran
Kelas	Tahmidl A	Jenis Ujian	Ujian Mingguan
		Tanggal Ujian	07/01/2022
		Nilai*	80

Gambar 4. 31 Penilaian Hasil Ujian Madin

#### 4.3.32 Modul Kesantrian Bagian Data Kelas Madrasah

Berikut tampilan jadwal kelas madrasah:



**Form Data Kelas Madrasah**

Kelas	Kelas VII A
Tahun Ajaran	TA 2021-2022
Lembaga	Madrasah Tsanawiyah
Wali Kelas	Nidhom Nailul Azka

Santri

Nama Lengkap	NIS	NISN	
ACHMAD RIDHO	2205001	10648912	✕
ABDULLAH FAHMI IDRIS AHMAD	2205002	10648912	✕
ARKANAPTA REFANDHANA	2205003	10648912	✕

[Add a line](#)

Gambar 4. 32 Data Kelas Madrasah

#### 4.3.33 Modul Kesantrian Bagian Jadwal Kelas Madrasah

Berikut tampilan jadwal kelas madrasah:

**Form Jadwal Kelas Madrasah**

Jadwal Kelas: Kelas VII A  
 Tahun Ajaran: TA 2021-2022  
 Lembaga: Madrasah Tsanawiyah

Jadwal Kelas Madrasah Detail

Hari	Jam Ke	Mata Pelajaran	Guru	Lembaga
Senin	1	Matematika	Nidhom Nailul Azka	Madrasah Tsanawiyah
Selasa	2	Fisika	Nur Wiji Solikhin	Madrasah Tsanawiyah

Add a line

Gambar 4. 33 Jadwal Kelas Madrasah

#### 4.3.34 Modul Kesantrian Bagian Jadwal Kelas Madrasah Detail

Berikut tampilan jadwal kelas madrasah detail:

**Form Detail Jadwal Kelas Madrasah**

Hari: Senin  
 Jam Ke: 2  
 Jadwal Kelas: Kelas VII B  
 Tahun Ajaran: TA 2021-2022  
 Mata Pelajaran: Matematika  
 Guru: Nidhom Nailul Azka  
 Lembaga: Madrasah Tsanawiyah

Gambar 4. 34 Jadwal Kelas Madrasah Detail

#### 4.3.35 Modul Kesantrian Bagian Presensi Madrasah

Bagian presensi madrasah diinputkan oleh guru dengan tujuan agar santri dapat mengetahui data kehadirannya di sekolah (madrasah).

**Form Presensi Madrasah**

Nama Lengkap: ACHMAD RIDHO  
 NIS: 2205001  
 Status Kehadiran: Hadir

Gambar 4. 35 Presensi Madrasah

#### 4.3.37 Modul Kesantrian Bagian Presensi Madrasah Detail

Berikut tampilan presensi madrasah detail:

**Form Detail Presensi Madrasah**

Tanggal: 07/01/2022  
 Jadwal Kelas: Kelas VII A  
 Wali Kelas: Nidhom Nailul Azka  
 Lembaga: Madrasah Tsanawiyah  
 Tahun Ajaran: TA 2021-2022

Daftar Presensi Kelas

Nama Lengkap	NIS	Status Kehadiran	
ACHMAD RIDHO	2205001	Hadir	✘
ABDULLAH FAHMI IDRIS AHMAD	2205002	Hadir	✘
ARKANAPTA REFANDHANA	2205003	Hadir	✘
ALKYAN DANISH PUTRA WARDHANA	2205004	Hadir	✘
Add a line			

Gambar 4. 36 Presensi Madrasah Detail

#### 4.3.37 Modul Kesantrian Bagian Perizinan Madrasah

Perizinan madrasah meliputi nama, kelas, keperluan, tanggal ijin, lama ijin, dan catatan. Dibawah ini tampilan bagian perizinan madrasah :

Data Ijin Santri	
Tanggal Ijin	07/01/2022
Nama Lengkap	ACHMAD RIDHO
Kelas	Kelas VII A

Penggajuan Ijin Santri	
Lama Ijin	3
Keperluan	Keperluan Keluarga
Catatan Kepala Asrama	Ijin 3 Hari

Gambar 4. 37 Perizinan Madrasah

#### 4.3.38 Modul Kesantrian Bagian Pelanggaran Madrasah

Pelanggaran madrasah meliputi nama, tanggal pelanggaran, kelas, nama pelanggaran, tingkat pelanggaran, dan poin. Dibawah ini tampilan bagian pelanggaran madrasah :

Data Santri	
Tanggal Pelanggaran	07/01/2022
Nama Lengkap	DIMAS FARHAN GUSNELDY
Kelas	Kelas VII B

Data Pelanggaran	
Nama Pelanggaran	Tidak Mengikuti Apel
Tingkat Pelanggaran	Ringan
Poin*	10

Gambar 4. 38 Pelanggaran Madrasah

#### 4.3.39 Modul Kesantrian Bagian Penilaian Hasil Ujian Madrasah

Ujian madrasah dibagi menjadi beberapa bagian yaitu ujian mingguan, bulanan, dan semester. Penilaian hasil ujian sekolah madrasah ini digunakan guru untuk menginputkan nilai santri yang telah mengikuti ujian.

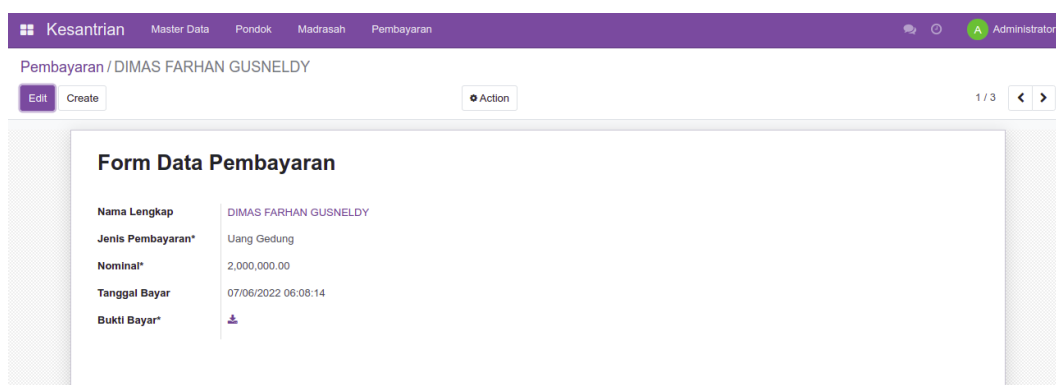



Form Penilaian Hasil Ujian Madrasah	
PS002	
Nama Lengkap	ABDULLAH FAHMI IDRIS AHMAD
Kelas	Kelas VII A
Mata Pelajaran	Matematika
Jenis Ujian	Ujian Mingguan
Tanggal Ujian	07/01/2022
Nilai*	80

Gambar 4. 39 Penilaian Hasil Ujian Madrasah

#### 4.3.40 Modul Kesantrian Bagian Pembayaran

Dashboard pembayaran digunakan untuk menginputkan bukti pembayaran. Pada dashboard pembayaran terdiri dari id santri, jenis pembayaran, jumlah pembayaran, waktu pembayaran, bukti pembayaran, status pembayaran, dan keterangan.



Form Data Pembayaran	
Nama Lengkap	DIMAS FARHAN GUSNELDY
Jenis Pembayaran*	Uang Gedung
Nominal*	2,000,000.00
Tanggal Bayar	07/06/2022 06:08:14
Bukti Bayar*	

Gambar 4. 40 Pembayaran

#### 4.4 Data Pengujian

Proses pengujian dalam penelitian ini menggunakan *blackbox*. *Blackbox* merupakan metode pengujian yang memfokuskan pada persyaratan fungsional perangkat lunak (Sholeh et al., 2021). Pengujian ini dilakukan oleh pengguna



dengan mengakses sistem secara langsung. Responden pengujian berasal dari kalangan pengurus pondok pesantren Daruttauhid Malang yang merupakan pengajar tetap di madrasah (sekolah) dan madin (diniyah). Pengujian sistem dibagi menjadi 2 yakni dari pengujian fungsionalitas sistem dan tampilan antarmuka.

#### 4.5 Hasil Pengujian

Pengujian sistem dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada 5 responden dari pondok pesantren Daruttauhid. Selanjutnya, hasil pengujian dihitung menggunakan skala likert. Berikut kriteri penilaian yang digunakan dalam skala likert seperti pada tabel 4.12.

Tabel 4. 10 Skala Likert

<b>Kategori</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Nilai</b>
SS	Sangat Sesuai	5
S	Sesuai	4
C	Cukup	3
TS	Tidak Sesuai	2
STS	Sangat Tidak Sesuai	1

Untuk mendapatkan hasil interpretasi, harus diketahui terlebih dahulu skor terendah (X) dan skor tertinggi (Y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut :

- a.  $X = \text{Skor terendah likert} \times \text{jumlah responden (Angka terendah 1)}$ .
- b.  $Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden (Angka tertinggi 5)}$ .

Jumlah skor tertinggi untuk kategori **SS** adalah  $5 \times 5$  (responden) = 25, sedangkan untuk skor tertinggi kategori **STS** adalah  $1 \times 5$  (responden) = 5. Maka

dapat diketahui untuk penilaian interpretasi responden terhadap pengujian sistem adalah hasil nilai yang akan didapat dengan menggunakan rumus Index %.

$$\text{Rumus Index \%} = \text{Total Skor} / Y \times 100$$

Sebelum menghitung dengan rumus Index %, perlu diketahui rumus interval (rentang jarak) dengan rumus :

$$\text{Rumus Interval (I)} = 100 / \text{Jumlah skor (likert)}$$

$$I = 100 / 5$$

$$I = 20$$

Maka, dapat diketahui rentang kriterianya adalah sebagai berikut :

Angka 0% - 19,99% = Sangat tidak sesuai / Sangat tidak baik

Angka 20% - 39,99% = Tidak sesuai / Kurang Baik

Angka 40% - 59,99% = Cukup / Netral

Angka 60% - 79,99% = Sesuai / Baik

Angka 80% - 100% = Sangat sesuai / Sangat Baik

Kemudian, penyelesaian akhir untuk pengujian fungsionalitas seperti tabel 4.11

Tabel 4. 11 Penyelesaian Akhir Pengujian Fungsionalitas

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
A001	Login User	Sistem menerima data yang diinputkan	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
A002	Halaman Home	Tampilan sesuai dan semua button dapat difungsikan	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
A003	Halaman Profile	Tampilan sesuai dan semua button dapat difungsikan	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
A004	Halama Jenjang Pendidikan	Tampilan sesuai dan semua button dapat difungsikan	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
A005	Halaman Galeri Kegiatan	Tampilan sesuai dan semua button dapat difungsikan	3x5=15	2x4=8				23/Yx100 = 23/25x100 = <b>92%</b>
A006	Halaman Kesantrian	Tampilan sesuai dan semua button dapat difungsikan	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
A007	Halaman Pengumuman	Tampilan sesuai dan semua button untuk menampilkan detail pengumuman dapat difungsikan	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
A008	Halaman Contact Us	Tampilan sesuai dan sistem dapat menerima data yang diinputkan	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 =

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
								<b>96%</b>
B001	Halaman Master Data Santri	Santri dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	3x5=15	2x4=8				23/Yx100 = 23/25x100 = <b>92%</b>
B002	Halaman Pendaftaran Santri Baru	Santri dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
B003	Halaman Hasil Test	Santri dapat melihat nilai tes.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
B004	Halaman Jadwal Halaqoh	Santri dapat melihat jadwal halaqoh.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
B005	Halaman Presensi Harian Detail	Santri dapat melihat data presensi harian detail.	3x5=15	2x4=8				23/Yx100 = 23/25x100 = <b>92%</b>
B006	Halaman Perizinan Harian	Santri dapat melihat data perizinan harian detail.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
B007	Halaman Pelanggaran Harian	Santri dapat melihat data pelanggaran harian detail.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
B008	Halaman Jadwal Kelas	Santri dapat melihat jadwal kelas.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>

<b>Kode</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Hasil yang Diharapkan</b>	<b>SS</b>	<b>S</b>	<b>C</b>	<b>TS</b>	<b>STS</b>	<b>Hasil</b>
B009	Halaman Presensi Madin Detail	Santri dapat melihat rekap presensi madin detail.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
B010	Halaman Perizinan Madin	Santri dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
B011	Halaman Penilaian Hasil Ujian Madin	Santri dapat melihat data hasil ujian pondok.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
B012	Halaman Pelanggaran Madin	Santri dapat melihat data pelanggaran pondok.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
B013	Halaman Jadwal Kelas Madrasah	Santri dapat melihat jadwal kelas madrasah.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
B014	Halaman Perizinan Madrasah	Santri dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
B015	Halaman Penilaian Hasil Ujian Madrasah	Santri dapat melihat penilaian hasil ujian madrasah.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
B016	Halaman Pelanggaran Madrasah	Santri dapat melihat rekap pelanggaran madrasah.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
B017	Halaman	Santri dapat melihat rekap pembayaran.						

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
	Pembayaran							
C001	Halaman Master Data Orang Tua	Orang tua dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	3x5=15	2x4=8				23/Yx100 = 23/25x100 = <b>92%</b>
C002	Halaman Pendaftaran Santri Baru	Orang tua dapat melihat pendaftaran santri baru.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
C003	Halaman Hasil Test	Orang tua dapat melihat nilai tes.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
C004	Halaman Jadwal Halaqoh	Orang tua dapat melihat jadwal halaqoh.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
C005	Halaman Presensi Harian Detail	Orang tua dapat melihat data presensi harian detail.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
C006	Halaman Perizinan Harian	Orang tua dapat melihat data perizinan harian detail.	3x5=15	2x4=8				23/Yx100 = 23/25x100 = <b>92%</b>
C007	Halaman Pelanggaran Harian	Orang tua dapat melihat data pelanggaran harian detail.	3x5=15	2x4=8				23/Yx100 = 23/25x100 = <b>92%</b>
C008	Halaman Jadwal Kelas	Orang tua dapat melihat jadwal kelas.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
C009	Halaman Presensi	Orang tua dapat melihat rekap presensi	5x5=25					25/Yx100 =

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
	Madin Detail	madin detail.						$25/25 \times 100 = 100\%$
C010	Halaman Perizinan Madin	Orang tua dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 = 24/25 \times 100 = 96\%$
C011	Halaman Penilaian Hasil Ujian Madin	Orang tua dapat melihat data hasil ujian pondok.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 = 24/25 \times 100 = 96\%$
C012	Halaman Pelanggaran Madin	Orang tua dapat melihat data pelanggaran pondok.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 = 25/25 \times 100 = 100\%$
C013	Halaman Jadwal Kelas Madrasah	Orang tua dapat melihat jadwal kelas madrasah.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 = 24/25 \times 100 = 96\%$
C014	Halaman Perizinan Madrasah	Orang tua dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 = 25/25 \times 100 = 100\%$
C015	Halaman Penilaian Hasil Ujian Madrasah	Orang tua dapat melihat penilaian hasil ujian madrasah.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 = 24/25 \times 100 = 96\%$
C016	Halaman Pelanggaran Madrasah	Orang tua dapat melihat rekap pelanggaran madrasah.	$3 \times 5 = 15$	$2 \times 4 = 8$				$23/Y \times 100 = 23/25 \times 100 = 92\%$
C017	Halaman Pembayaran	Orang tua dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 = 25/25 \times 100 =$

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
		error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.						<b>100%</b>
D001	Data Halaqoh	Pengasuh dapat melihat data halaqoh.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
D002	Jadwal Halaqoh	Pengasuh dapat melihat jadwal halaqoh.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
D003	Jadwal Halaqoh Detail	Pengasuh dapat melihat jadwal halaqoh detail.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
D004	Presensi Harian	Pengasuh dapat melihat presensi harian.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
D005	Presensi Harian Detail	Pengasuh dapat melihat presensi harian detail.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
D006	Perizinan Harian	Pengasuh dapat melihat perizinan harian.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
D007	Pelanggaran Harian	Pengasuh dapat melihat rekap perizinan sekolah.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
D008	Data Kelas	Pengasuh dapat melihat data kelas.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
D009	Halaman	Pengasuh dapat melihat rekap	5x5=25					25/Yx100 =



<b>Kode</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Hasil yang Diharapkan</b>	<b>SS</b>	<b>S</b>	<b>C</b>	<b>TS</b>	<b>STS</b>	<b>Hasil</b>
	Pelanggaran Sekolah	pelanggaran sekolah.						$25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
D010	Jadwal Kelas	Pengasuh dapat melihat jadwal kelas.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
D011	Jadwal Kelas Detail	Pengasuh dapat melihat jadwal kelas detail.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
D012	Presensi Madin	Pengasuh dapat melihat presensi madin.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
D013	Presensi Madin Detail	Pengasuh dapat melihat presensi madin detail.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
D014	Perizinan Madin	Pengasuh dapat melihat perizinan madin.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
D015	Pelanggaran Madin	Pengasuh dapat melihat rekap pelanggaran sekolah.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
D016	Penilaian Hasil Ujian Madin	Pengasuh dapat melihat perizinan madin.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
D017	Data Kelas Madrasah	Pengasuh dapat melihat data kelas madrasah.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
D018	Jadwal Kelas	Pengasuh dapat melihat jadwal kelas	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 =$

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
	Madrasah	madrasah.						$25/25 \times 100 = 100\%$
D019	Jadwal Kelas Madrasah Detail	Pengasuh dapat melihat jadwal kelas madrasah detail.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 = 25/25 \times 100 = 100\%$
D020	Presensi Madrasah	Pengasuh dapat melihat presensi madrasah.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 = 24/25 \times 100 = 96\%$
D021	Presensi Madrasah Detail	Pengasuh dapat melihat presensi madrasah detail.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 = 25/25 \times 100 = 100\%$
D022	Perizinan Madrasah	Pengasuh dapat melihat perizinan madrasah.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 = 24/25 \times 100 = 96\%$
D023	Pelanggaran Madrasah	Pengasuh dapat melihat pelanggaran madrasah.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 = 24/25 \times 100 = 96\%$
D024	Penilaian Hasil Ujian Madrasah	Pengasuh dapat melihat penilaian hasil ujian madrasah.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 = 24/25 \times 100 = 96\%$
D025	Pembayaran	Pengasuh dapat melihat rekap pelanggaran sekolah.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 = 25/25 \times 100 = 100\%$
E001	Halaman Master Data Ustadz	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 = 25/25 \times 100 = 100\%$

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
E002	Data Halaqoh	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
E003	Jadwal Halaqoh	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
E004	Jadwal Halaqoh Detail	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
E005	Presensi Harian	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
E006	Presensi Harian Detail	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
E007	Perizinan Harian	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
E008	Pelanggaran Harian	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib	4x5=20	1x4=4				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
		yang tidak diisi.						
E009	Data Kelas	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
E010	Jadwal Kelas	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
E011	Jadwal Kelas Detail	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	3x5=15	2x4=8				$23/Y \times 100 =$ $23/25 \times 100 =$ <b>92%</b>
E012	Presensi Madin	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
E013	Presensi Madin Detail	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
E014	Perizinan Madin	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
E015	Pelanggaran Madin	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan	4x5=20	1x4=4				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
		error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.						<b>96%</b>
E016	Penilaian Hasil Ujian Madin	Ustadz dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
F001	Halaman Master Data Guru	Guru dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
F002	Data Kelas Madrasah	Guru dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
F003	Jadwal Kelas Madrasah	Guru dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
F004	Jadwal Kelas Madrasah Detail	Guru dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
F005	Presensi Madrasah	Guru dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	3x5=15	2x4=8				23/Yx100 = 23/25x100 = <b>92%</b>
F006	Presensi Madrasah	Guru dapat melakukan proses create, edit,	5x5=25					25/Yx100 =

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
	Detail	dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.						$25/25 \times 100 = 100\%$
F007	Perizinan Madrasah	Guru dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 = 24/25 \times 100 = 96\%$
F008	Pelanggaran Madrasah	Guru dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 = 25/25 \times 100 = 100\%$
F009	Penilaian Hasil Ujian Madrasah	Guru dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 = 24/25 \times 100 = 96\%$
G001	PPDB	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 = 25/25 \times 100 = 100\%$
G002	Jenis Test	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 = 25/25 \times 100 = 100\%$
G003	Hasil Test	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 = 24/25 \times 100 = 96\%$

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
G004	Master Data Santri	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	3x5=15	2x4=8				$23/Y \times 100 =$ $23/25 \times 100 =$ <b>92%</b>
G005	Master Data Ustadz	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
G006	Master Data Guru	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
G007	Master Data Tahun Ajaran	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	3x5=15	2x4=8				$23/Y \times 100 =$ $23/25 \times 100 =$ <b>92%</b>
G008	Master Data Kamar	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
G009	Master Data Halaqoh	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	3x5=15	2x4=8				$23/Y \times 100 =$ $23/25 \times 100 =$ <b>92%</b>
G010	Master Data Jadwal Harian	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
		yang tidak diisi.						
G011	Master Data Pelanggaran Harian	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
G012	Master Data Kelas Madin	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
G013	Master Data Mata Pelajaran Madin	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
G014	Master Data Pelanggaran Madin	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
G015	Master Data Kelas Madrasah	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
G016	Master Data Mata Pelajaran Madrasah	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
G017	Master Data Pelanggaran	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 =



Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
	Madrasah	error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.						<b>96%</b>
G018	Data Halaqoh	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
G019	Jadwal Halaqoh	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
G020	Jadwal Halaqoh Detail	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
G021	Presensi Harian	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
G022	Presensi Harian Detail	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					25/Yx100 = 25/25x100 = <b>100%</b>
G023	Perizinan Harian	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				24/Yx100 = 24/25x100 = <b>96%</b>
G024	Pelanggaran Harian	Admin dapat melakukan proses create,	5x5=25					25/Yx100 =

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
		edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.						$25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
G025	Data Kelas	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
G026	Jadwal Kelas	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
G027	Jadwal Kelas Detail	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
G028	Presensi Madin	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
G029	Presensi Madin Detail	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$4 \times 5 = 20$	$1 \times 4 = 4$				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
G030	Perizinan Madin	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	$5 \times 5 = 25$					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
G031	Pelanggaran Madin	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
G032	Penilaian Hasil Ujian Madin	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
G033	Data Kelas Madrasah	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
G034	Jadwal Kelas Madrasah	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
G035	Jadwal Kelas Madrasah Detail	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
G036	Presensi Madrasah	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
G037	Presensi Madrasah Detail	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>

Kode	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	SS	S	C	TS	STS	Hasil
		yang tidak diisi.						
G038	Perizinan Madrasah	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
G039	Pelanggaran Madrasah	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
G040	Penilaian Hasil Ujian Madrasah	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	4x5=20	1x4=4				$24/Y \times 100 =$ $24/25 \times 100 =$ <b>96%</b>
G041	Pembayaran	Admin dapat melakukan proses create, edit, dan delete. Dan akan menunjukkan error apabila ada salah satu field wajib yang tidak diisi.	5x5=25					$25/Y \times 100 =$ $25/25 \times 100 =$ <b>100%</b>
<b>Total</b>		<b>95,5 % = Sangat Sesuai</b>						

Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas dari 133 kuesioner diatas, didapat 95,5 yang menunjukkan bahwa sistem yang dibuat berjalan dengan baik dengan kata lain sistem sudah layak untuk digunakan.

#### 4.6 Integrasi Islam

Pondok pesantren Daruttauhid merupakan salah satu pondok pesantren yang ada di kota Malang. Pondok pesantren Daruttauhid menjadi cikal bakal didirikannya yayasan Daruttauhid. Tujuan didirikannya pondok pesantren Daruttauhid yakni berdasarkan ayat Al-Qur'an surah Ali Imran ayat 104:

وَلْتَكُنْ مِنْكُمْ أُمَّةٌ يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ  
الْمُنْكَرِ ۗ وَأُولَٰئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ

Artinya : *“Dan hendaklah ada diantara kamu segolongan umat yang menyeru kepada kebajikan, menyuruh kepada yang ma'ruf, dan mencegah dari yang munkar, dan merekalah orang-orang beruntung”* QS. Ali Imron:104

Ayat di atas menjelaskan tentang perintah untuk menyerukan kebajikan, melakukan perbuatan baik, dan mencegah terhadap hal-hal buruk. Sehingga didirikanlah pondok pesantren Daruttauhid dengan tujuan utama untuk menanamkan akhlaq mulia dan meningkatkan kedalaman spiritual bagi generasi penerus bangsa serta mendakwahkan ajaran Rasulullah SAW.

Pondok pesantren Daruttauhid memiliki 2 kurikulum yang berbeda dalam proses pembelajarannya yakni pondok pesantren (ponpes) dan kurikulum kemenag. Perbedaan kurikulum dalam sebuah pondok, memberikan perbedaan

yang signifikan terhadap proses bisnis nya. Mekanisme proses bisnis di pondok dilakukan dengan catatan manual berbasis excel dan word mulai dari pendaftaran santri baru, penginputan data santri, presensi kehadiran, penilaian hasil belajar, pelanggaran, serta rekap pembayaran. Hal tersebut dapat mengakibatkan beberapa permasalahan seperti santri baru harus menghabiskan waktu yang lama untuk pendataan dalam proses pendaftaran, data-data yang rentan hilang, kesalahan dalam input presensi santri, serta kesalahan dalam perhitungan rekap pembayaran santri. Sehingga untuk menangani beberapa permasalahan ada, dibutuhkan manajemen dalam pengaturan proses bisnis di pondok pesantren Daruttauhid.

Allah SWT berfirman dalam surat As – Sajadah ayat 5 yang berbunyi:

يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ  
أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ

Artinya : *“Dia mengatur segala urusan dari langit ke bumi, kemudian (segala urusan) itu naik kepada-Nya pada hari yang kadarnya (lamanya) adalah seribu tahun menurut perhitunganmu”* Q.S As-Sajdah:5

Isi kandungan ayat diatas diketahui bahwa Allah SWT yang mengatur segala urusan yang ada di bumi. Namun, karena manusia diciptakan oleh Allah sebagai khalifah maka manusia yang harus mengatur segala urusan yang ada di bumi dengan sebaik-baiknya. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlu adanya majemen proses bisnis yang berbasis komputasi agar lebih efektif dan efisien.

Pengembangan proses bisnis di pondok pesantren Daruttauhid dilakukan dengan membuat sistem informasi manajemen kesantrian. Dimana dalam proses pengembangannya digunakan metode Scrum yang menggunakan daftar pekerjaan terurut dan deadline waktu yang telah ditentukan sebelum proses pengembangan sistem dimulai.

Hasil pengujian menyatakan bahwa pengembangan sistem telah dilakukan dengan tepat dan sesuai tenggat waktu yang telah ditentukan. hal tersebut sesuai

وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي  
أَتَقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ

dengan firman Allah SWT dalam surat An-Naml ayat 88 yang berbunyi:

Artinya : *“Dan engkau akan melihat gunung-gunung yang engkau kira tetap ditempatnya, padahal ia berjalan (seperti) awan berjalan. (Itulah) ciptaan Allah yang menciptakan dengan sempurna segala sesuatu. Sungguh, Dia meneliti apa yang kamu kerjakan.”* Q.S As- An-Naml:88.

Dari kutipan ayat diatas, dijelaskan bahwa Allah telah mencontohkan kepada umat Nya bahwa dalam mengerjakan sesuatu harus dilakukan dengan itqan (tepat, terarah, jelas, dan tuntas). Artinya, dalam pengembangan sistem menggunakan Scrum telah menjalankan nilai-nilai yang sesuai dengan ajaran Allah SWT karena telah menghasilkan sistem yang berdasarkan daftar pengerjaan sistem yang jelas, ketepatan waktu yang tepat, serta menyelesaikan pekerjaan dengan baik dan tuntas.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Hasil pengujian yang telah dilakukan sebelumnya memiliki beberapa kesimpulan bahwa:

- a. Pembuatan sistem informasi manajemen kesantrian pondok pesantren Daruttauhid menggunakan framework Scrum dimana pada setiap sprint nya memiliki rentan waktu yang berbeda dan daftar pekerjaan yang berbeda-beda. Penggunaan Scrum dalam jangka waktu 102 hari dapat menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- b. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode Black Box testing dengan 5 responden pengurus pondok pesantren Daruttauhid, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan sistem informasi manajemen yang baik dan telah dibuktikan dengan nilai rata-rata pada pengujian yakni 95,5 (Sangat sesuai).

#### **5.2 Saran**

Saran dari penelitian ini untuk penelitian selanjutnya, dibutuhkan beberapa perbaikan untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik dan akurat dari sebelumnya seperti:

- a. Menggunakan metode perbandingan dalam mengembangkan perangkat lunak.



- b. Melakukan pengujian tingkat kompleksitas nya terhadap output yang dihasilkan oleh sistem.
- c. Melakukan pengujian perangkat lunak dengan metode automated testing.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajayi, V. O. (2017). *Primary Sources of Data and Secondary Sources of Data*. September, 1–6. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24292.68481>
- Andarsyah, R., Rizkiansyah, I., & Indonesia, P. P. (2021). *Aplikasi Approval Management System Document Purchasing Pada Office 365 Menggunakan Metode Agile Software Development*. 13(2).
- Arifin, H. S., Ridwan, A. Y., & Saputra, M. (2020). Design of green ERP system reverse logistic module based on odoo in leather tanning industry. *2020 International Conference on Computer Science and Its Application in Agriculture, ICOSICA 2020*. <https://doi.org/10.1109/ICOSICA49951.2020.9243234>
- Aulia, A. (2020). *EFEKTIVITAS MANAJEMEN KESANTRIAN PADA PONDOK PESANTREN TERPADU USHULUDDIN PENENGAHAN LAMPUNG SELATAN*.
- Budiarto, I. F. (2019). Sistem Informasi Geografis Sebaran Pondok Pesantren Di Kota Malang. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 3(1), 129–135.
- Fachruddin Budiarto, I. (2019). Sistem Informasi Geografis Sebaran Pondok Pesantren Di Kota Malang. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 3(1), 129–135.
- Ganesh, A., Shanil, K. N., Sunitha, C., & Midhundas, A. M. (2016). OpenERP/Odoo - An Open Source Concept to ERP Solution. *Proceedings - 6th International Advanced Computing Conference, IACC 2016*, 112–116. <https://doi.org/10.1109/IACC.2016.30>
- Granulo, A., & Tanovic, A. (2019). Comparison of SCRUM and KANBAN in the Learning Management System implementation process. *27th Telecommunications Forum, TELFOR 2019*, 19–22. <https://doi.org/10.1109/TELFOR48224.2019.8971201>
- Hayat, F., Rehman, A. U., Arif, K. S., Wahab, K., & Abbas, M. (2019). The Influence of Agile Methodology (Scrum) on Software Project Management. *Proceedings - 20th IEEE/ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing, SNPD 2019*, (July), 145–149. <https://doi.org/10.1109/SNPD.2019.8935813>
- Hayati, N., Yaqin, H., & Cahyadi, A. (2018). Manajemen Kesantrian di Pondok Pesantren Salafiyah dan Modern ( Studi Pada Pondok Pesantren Assunniyyah Rantau dan Ibnu Mas ' ud Kandangan ). *AJIE: ANtasari*

*Journal of Islamic Aducation*, 1(1), 31–43. Retrieved from <http://ojsps.org/index.php/ajie/article/view/55>

Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107–116. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Huda, M. (2018). Manajemen Organisasi Santri Dalam Mewujudkan Pesantren yang Lebih Baik. *Tadbir: Jurnal Manajemen Dakwah*, 3(2), 35–62. <https://doi.org/10.15575/tadbir.v3i2.1163>

Hutrianto, H., & Putra, A. (2020). IMPLEMENTASI SCRUM MODEL DALAM PENGEMBAGNAN APLIKASI pelAPORAN SAMPAH SEBAGAI WUJUD SMART CLEANING. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 5(1), 9. <https://doi.org/10.29100/jipi.v5i1.1552>

Ibnu Habibi. (2019). Implementasi Manajemen Kesantrian Di Pp Muhammadiyah Boarding School Al Amin Bojonegoro, 1–277.

Iskandar, Y. I. M. (2021). *Implementasi Sistem Informasi Multimedia dalam Meningkatkan UMKM di Kota Pagar Alam*. 01, 63–67.

Kaleb, B. J. (2019). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Dan Pengawasannya Di Kantor Pelayanan Pajak Pratama Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(1), 781–790. <https://doi.org/10.35794/emba.v7i1.22555>

Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 13–23. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78>

Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 77. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>

Ken Schwaber, & Sutherland, J. (2017). *Panduan Scrum*.

Lesmana, M. Y., Sansprayada, A., Setiawan, A. C., & Aziz, R. A. (2020). Implementasi Odoo Pada Industri Rumah Tangga Studi Kasus Pada “Kopi Karir.” *Indonesian Journal on Networking and Security*, 9(2), 59–64.

Lia Farokhah, Fadhli Almu’iini Ahda, & Lukman Hakim. (2020). Implementasi SCRUM dalam Perancangan Aplikasi Emergency Button PMI Kota Malang. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(1), 59–70. <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v11i1.3869>

- lingkarLSM. (2013). *Mengenal dan Memahami Badan Hukum Yayasan dan Perkumpulan*. <http://lingkarlsm.com/mengenal-dan-memahami-badan-hukum-yayasan-dan-perkumpulan/>
- Mutawali, L., Fathoni, B. K., & Asyari, H. (2020). Implementasi Scrum dalam Pengembangan Sistem Informasi Jasa Desain Grafis. *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi*, 3(2), 116–122.
- Novri Hadinata, M. N. (2017). Implementasi Metode Scrum Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan ( Study Kasus : Penjualan Sperpart Kendaraan ). *Jurnal Ilmiah Betrik*, 08(01), 22–27. <https://ejournal.lppmstipagaralam.ac.id/index.php/betrik/index>
- Petter, H., & Nils, K. (2014). Agile Project Management with Scrum: Case Study of a Brazilian Pharmaceutical Company IT Project. *International Journal of Managing Projects in Business*, 7(1), 133–143.
- Peters, E., & Aggrey, G. K. (2019). Evaluating the Effectiveness of ERP Systems in HEIs: A Proposed Analytic Framework. *Proceedings - 2019 International Conference on Computing, Computational Modelling and Applications, ICCMA 2019*, 40–45. <https://doi.org/10.1109/ICCMA.2019.00014>
- Puspitasari, M., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking) (Studi Kasus : Sman 1 Negeri Katon). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 69–77. Retrieved from <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Prastio, C. E., & Ani, N. (2018). Aplikasi Self Service Menu Menggunakan Metode Scrum Berbasis Android ( Case Study : Warkobar Café Cikarang ). *Jurnal PETIR*, 11(2), 203–220.
- Rabbani, I., & Krisnanik, E. (2020). E – Commerce Perlengkapan Haji Dan Umroh Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 1(2), 432–443.
- Sasono, N., Aruan, M. C., & Rahadyan, A. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan pada PT Bluepay Digital International Berbasis Java. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i1.4373>
- Sornkliang, W., & Phetkaew, T. (2021). Target-based test path prioritization for UML activity diagram using weight assignment methods. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 11(1), 575–588. <https://doi.org/10.11591/ijece.v11i1.pp575-588>

- Sholeh, M., Gisfas, I., Cahiman, & Fauzi, M. A. (2021). Black Box Testing on ukmbantul.com Page with Boundary Value Analysis and Equivalence Partitioning Methods. *Journal of Physics: Conference Series*, 1823(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012029>
- Sudaryono, S., Santoso, N. P. L., & Gunawan, I. K. (2020). Perancangan Virtual Assistant Entrepreneurship Menggunakan Metode Scrum. *Journal of Innovation and Future Technology (Iftech)*, 2(2), 66–77. <http://ejournal.lppm-unbaja.ac.id/index.php/iftech/article/view/1021>
- Sunardi, S., & Fadli, S. (2018). IDENTIFIKASI MASALAH PENERAPAN METODE AGILE (SCRUM) PADA PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DI PERGURUAN TINGGI (Studi Kasus Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat). *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2), 14. <https://doi.org/10.36595/misi.v1i2.37>
- Supriyono, & Sutiah (2019). Pengembangan Manajemen Proyek Pembelajaran Berbasis ICT Menggunakan Metode Accelerated SAP Pada Odoo ERP
- Supriyono, & Muslimah, E. (2018). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kas Berbasis Web Studi Kasus: RS dr. Etty Asharto Batu
- Syafe'i, I. (2017). PONDOK PESANTREN: PENDAHULUAN Pondok pesantren yang melembaga di masyarakat satu lembaga pendidikan Islam tertua di Indonesia . Awal kehadiran Boarding School bersifat tradisional untuk mendalami ilmu-ilmu agama Isl. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 61–82.
- Terminanto, A., & Hidayanto, A. N. (2017). Identifying characteristics and configurations in open source ERP in accounting using ASAP: A case study on SME. *Proceedings - 2017 International Conference on Soft Computing, Intelligent System and Information Technology: Building Intelligence Through IOT and Big Data, ICSIIT 2017, 2018-Janua*, 227–232. <https://doi.org/10.1109/ICSIIT.2017.47>
- Veza, O., & Maghfiroh, N. (2020). Sistem Informasi Pengelolaan Bisnis Pada Kantin Pt. Sat Nusapersada Batam. *Engineering And Technology International Journal Maret*, 2(1), 2714–2755. <http://mandycmm.org/index.php/eatij/article/view/33>
- Wahyuddin, W. (2016). Kontribusi Pondok Pesantren terhadap NKRI. *Kajian Keislaman*, 3 no.1 Jan(1), 42. <http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/saintifikaislamica/article/view/90>
- Warkim, W., Muslim, M. H., Harvianto, F., & Utama, S. (2020). Penerapan Metode SCRUM dalam Pengembangan Sistem Informasi Layanan Kawasan.

*Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 6(2), 365–378.  
<https://doi.org/10.28932/jutisi.v6i2.2711>

Yanto Ramli, M. (2012). *Modul Sistem Informasi Manajemen Puskesmas*.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Hasil Kuesioner

#### A. Kode A (Tampilan Awal/Landing Page)

No.	Responden	Nama	Jabatan	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
1	Responden 1	Sayyid Umar, M. Pd I	Sekretaris	5	5	5	5	5	5	5	5
2	Responden 2	Satibi	Guru MTs	5	4	5	5	4	5	5	5
3	Responden 3	Bayu Adhi Nugroho, Ph.D.	Dosen UINSA	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Responden 4	Arif Sholehudin, S.Pd	Guru Madin	5	5	4	5	4	5	5	4
5	Responden 5	Nidzom Nailul Azka, S.Pd	Wakil Kepala Bidang Kurikulum	5	5	5	5	5	5	4	5

#### B. Kode B (Halaman Santri)

No.	Responden	Nama	Jabatan	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	Responden 1	Sayyid Umar, M. Pd I	Sekretaris	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	Responden 2	Satibi	Guru MTs	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
3	Responden 3	Bayu Adhi Nugroho, Ph.D.	Dosen UINSA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Responden 4	Arif Sholehudin, S.Pd	Guru Madin	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5
5	Responden 5	Nidzom Nailul Azka, S.Pd	Wakil Kepala Bidang Kurikulum	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4





**E. Kode E (Halaman Ustadz)**

No.	Responden	Nama	Jabatan	Q1	Q2	Q3	Q4
1	Responden 1	Sayyid Umar, M. Pd I	Sekretaris	5	5	5	5
2	Responden 2	Satibi	Guru MTs	5	5	5	5
3	Responden 3	Bayu Adhi Nugroho, Ph.D.	Dosen UINSA	5	5	5	5
4	Responden 4	Arif Sholehudin, S.Pd	Guru Madin	5	5	5	5
5	Responden 5	Nidzom Nailul Azka, S.Pd	Wakil Kepala Bidang Kurikulum	5	5	4	5

**F. Kode F (Halaman Guru)**

No.	Responden	Nama	Jabatan	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
1	Responden 1	Sayyid Umar, M. Pd I	Sekretaris	5	5	5	5	5
2	Responden 2	Satibi	Guru MTs	5	5	5	5	5
3	Responden 3	Bayu Adhi Nugroho, Ph.D.	Dosen UINSA	5	5	5	5	5
4	Responden 4	Arif Sholehudin, S.Pd	Guru Madin	5	5	5	5	5
5	Responden 5	Nidzom Nailul Azka, S.Pd	Wakil Kepala Bidang Kurikulum	4	5	5	5	5



## Lampiran 2 Dokumentasi

