



Sistem Informasi Manajemen Rusunawa Politeknik Negeri Bengkalis Menggunakan Metode Scrum

Sofia Randa^{1*}, Muhammad Asep Subandri²

¹⁻² Jurusan Teknik Informatika , Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Bengkalis, Indonesia

randasofia721@gmail.com^{1*}, msubandri@polbeng.ac.id²

Alamat Kampus: Jl. Bathin Alam, SungaiAlam, Bengkalis – Riau 28712

Korespondensi penulis: randasofia721@email.com^{*}

Abstract. This study focuses on the development of a multiplatform management information system for Rusunawa (student dormitory) at Politeknik Negeri Bengkalis to address inefficiencies in the current manual system, which relies on Google Forms for registration and Microsoft Excel for resident data management. The existing approach presents several limitations, including slow data processing, difficulties in tracking and monitoring rental payments, and limited transparency in administrative processes. These issues often lead to delays, errors, and reduced satisfaction among both residents and administrators. To overcome these challenges, the proposed system was developed using the Scrum methodology, an agile software development framework known for its iterative, adaptive, and user-centered approach. The Scrum process allowed continuous feedback from stakeholders and regular refinement of system features to align with evolving needs. Key functionalities integrated into the system include resident registration, room rental management, centralized resident data storage, online payment processing, facility complaint submissions, and an automated notification system for both administrators and residents. Evaluation of the system demonstrate significant improvements in operational efficiency. The digital platform enables faster and more accurate processing of resident registrations and room rentals, as well as real-time tracking of payments. The online payment feature reduces manual transaction errors and facilitates timely payment confirmation. The facility complaint module ensures better communication between residents and management, while the notification system provides timely updates to all parties. Overall, the implementation of this information system enhances transparency, minimizes administrative workload, and improves service quality. Students benefit from an easier, faster, and more accessible process for renting rooms and making payments, while administrators gain a structured and efficient tool for data management and operational monitoring. This study highlights the potential of agile-based digital solutions to transform traditional administrative systems in higher education housing management.

Keywords: Management Information System, Rusunawa, Scrum

Abstrak. Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi manajemen multiplatform untuk Rusunawa (rumah susun mahasiswa) di Politeknik Negeri Bengkalis guna mengatasi ketidakefisienan pada sistem manual yang saat ini menggunakan Google Forms untuk pendaftaran dan Microsoft Excel untuk pengelolaan data penghuni. Pendekatan yang ada memiliki beberapa keterbatasan, termasuk lambatnya pemrosesan data, kesulitan dalam memantau dan mengelola pembayaran sewa, serta keterbatasan transparansi dalam proses administrasi. Permasalahan ini sering menyebabkan keterlambatan, kesalahan, dan menurunnya kepuasan baik dari pihak penghuni maupun pengelola. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sistem yang diusulkan dikembangkan menggunakan metodologi Scrum, yaitu kerangka kerja pengembangan perangkat lunak berbasis agile yang dikenal dengan pendekatannya yang iteratif, adaptif, dan berpusat pada pengguna. Proses Scrum memungkinkan adanya umpan balik berkelanjutan dari pemangku kepentingan dan penyempurnaan fitur secara rutin agar sesuai dengan kebutuhan yang terus berkembang. Fitur utama yang terintegrasi dalam sistem ini meliputi pendaftaran penghuni, manajemen penyewaan kamar, penyimpanan terpusat data penghuni, pemrosesan pembayaran daring, pelaporan keluhan fasilitas, serta sistem notifikasi otomatis bagi administrator dan penghuni. Hasil pengujian dan evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam efisiensi operasional. Platform digital ini memungkinkan pemrosesan pendaftaran dan penyewaan kamar yang lebih cepat dan akurat, serta pemantauan pembayaran secara real-time. Fitur pembayaran daring mengurangi kesalahan transaksi manual dan mempercepat konfirmasi pembayaran. Modul pelaporan keluhan fasilitas meningkatkan komunikasi antara penghuni dan pengelola, sementara sistem notifikasi memberikan pembaruan informasi secara tepat waktu kepada semua pihak. Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi ini meningkatkan transparansi, meminimalkan beban kerja administratif, dan meningkatkan kualitas layanan. Mahasiswa mendapatkan proses penyewaan kamar dan pembayaran yang lebih mudah, cepat, dan dapat diakses, sementara pengelola memperoleh alat yang terstruktur

dan efisien untuk pengelolaan data serta pemantauan operasional. Penelitian ini menunjukkan potensi solusi digital berbasis agile untuk mentransformasi sistem administrasi tradisional dalam pengelolaan hunian perguruan tinggi.

Kata kunci: Rusunawa, Scrum, Sistem Informasi Manajemen

1. LATAR BELAKANG

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 di Indonesia menetapkan kewajiban negara untuk menyediakan perumahan layak bagi seluruh rakyatnya. Ketersediaan hunian yang aman dan memadai merupakan fondasi penting bagi kehidupan sehari-hari, karena perumahan merupakan kebutuhan dasar manusia. Undang-undang tersebut mensyaratkan agar perumahan yang dibangun pemerintah memenuhi kebutuhan masyarakat setempat dan memperhatikan aspek lingkungan yang sehat, aman, harmonis, dan berkelanjutan di seluruh Indonesia. (Husna dkk., 2024).

Bangunan bertingkat yang terbagi menjadi unit-unit hunian terpisah, baik secara horizontal maupun vertikal, dikenal sebagai rumah susun sederhana sewa. Bangunan ini didirikan dalam suatu kawasan dan setiap unitnya dapat dimiliki dan digunakan secara mandiri, dengan fasilitas bersama seperti lahan dan barang bersama. (Jihan & Syamsiyah, 2023).

Fasilitas hunian layak dan terjangkau bagi mahasiswa baru, khususnya mahasiswa angkatan pertama, disediakan melalui pembangunan rumah susun di setiap kampus. Kehidupan di hunian vertikal ini juga berfungsi sebagai sarana pembelajaran, membantu mahasiswa beradaptasi dengan kehidupan kampus, memahami lingkungan sosial-budaya perguruan tinggi, dan menyelesaikan masa transisi perkembangan hidup mereka. (Nurrokhman & Firmanto, 2020).

Berlokasi di Bengkalis, Riau, Indonesia, Politeknik Negeri Bengkalis merupakan perguruan tinggi yang didirikan pada awal tahun 2000 oleh Pemerintah Kabupaten Bengkalis melalui Yayasan Gema Bahari. Institusi pendidikan ini menyediakan fasilitas asrama (rusunawa) yang dapat disewa mahasiswa yang membutuhkan tempat tinggal di dekat kampus.

Penelitian terdahulu dengan studi kasus yang hampir sama di tulis oleh (Niesa & Rahman, 2022) membahas pengembangan sistem informasi berbasis web untuk manajemen rusunawa di Universitas Islam Kadiri (UNIKI). Tujuan dari sistem ini adalah untuk membantu pengelolaan dan administrasi rusunawa secara lebih efisien dan efektif, dengan memanfaatkan teknologi informasi. Sistem ini memberikan kemampuan kepada pengelola rusunawa untuk mengelola data penghuni, data kamar, serta pembayaran secara terintegrasi melalui platform web. Aplikasi ini memungkinkan pengguna, dalam hal ini staf pengelola rusunawa, untuk memasukkan, memperbarui, dan mengakses informasi terkait penghuni dan kamar rusunawa

dengan mudah. Pengujian dilakukan dengan melibatkan beberapa responden dari kalangan staf pengelola dan penghuni rusunawa. Pengujian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kegunaan (usability), kemudahan penggunaan (ease of use), kemudahan pembelajaran (learnability), dan kepuasan pengguna (user satisfaction). Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini memiliki tingkat kegunaan yang tinggi dan diterima dengan baik oleh pengguna. Perancangan sistem informasi manajemen Rusunawa menggunakan metode Scrum memberikan pendekatan yang terstruktur dan iteratif dalam mengembangkan perangkat lunak. Scrum juga memfokuskan pada pengiriman fitur-fitur bernilai yang diambil dari product backlog pada setiap iterasi, sehingga memungkinkan sistem untuk terus berkembang dan memenuhi ekspektasi pengguna.

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Scrum. Scrum yaitu sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan produk yang kompleks, dengan tujuan utama menghasilkan produk yang bernilai tinggi baik dari segi kreativitas maupun produktivitas. Scrum menerapkan pendekatan yang bersifat iteratif dan bertahap untuk menghadapi ketidakpastian dalam proyek dan mengelola risiko secara efektif (Wulandari dkk., 2020). Scrum menggunakan konsep pengembangan secara bertahap (incremental) dan menerapkan pengulangan pada tahap-tahap tertentu guna memastikan bahwa hasil perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan (Nurmasani dkk., 2024).

2. KAJIAN TEORITIS

“Aplikasi Pelayanan Rumah Susun Berbasis Website” menunjukkan bahwa pelayanan di Rusun Cinta Kasih Tzu Chi masih bersifat manual sehingga menghambat proses pengaduan dan pelayanan. Dengan menerapkan metode Waterfall, penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis web yang memfasilitasi pengaduan, pendataan penghuni, dan pembayaran iuran secara online, serta meningkatkan efisiensi pelayanan (Mardiansah dkk., 2021).

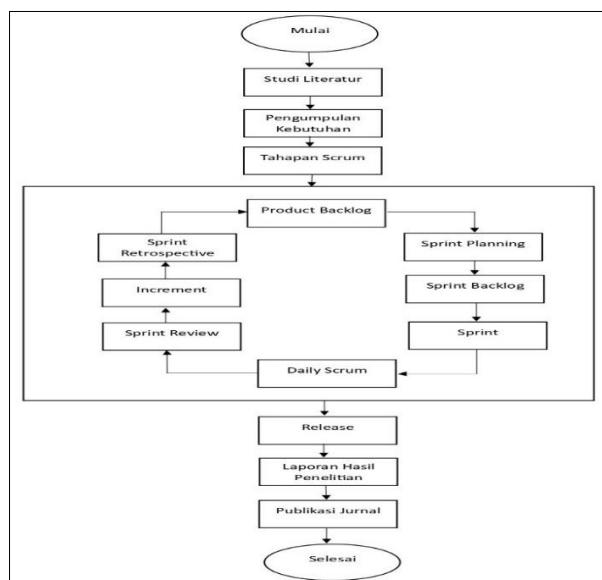
Sementara itu, Abdullah dan Wati (2021) dalam “Perancangan Aplikasi Manajemen Sistem Informasi Rusunawa” merancang sistem informasi berbasis web untuk mengintegrasikan pengelolaan data penghuni dan informasi kegiatan di rusunawa. Penelitian ini menggunakan model V-Shaped dan menghasilkan sistem yang mempercepat penyediaan informasi serta mendukung efisiensi manajemen rusunawa.

Penelitian yang dilakukan oleh (Fauziah, 2023) bertujuan mengatasi kendala pelayanan RW yang masih manual, khususnya dalam pengelolaan data warga. Sistem dirancang menggunakan metode Scrum, dengan tahapan product backlog, sprint backlog, dan sprint. Hasilnya sistem informasi warga berbasis web yang memudahkan pengurus RW/RT dalam administrasi dan penyampaian informasi.

Dalam penelitian lainnya (Nurmasani dkk., 2024) mengembangkan sistem pencatatan magang menggunakan metode Scrum untuk menggantikan Google Form dan Excel. Hasilnya, sistem yang dibangun lebih efisien dan memenuhi kebutuhan pengguna.

3. METODE PENELITIAN

Dalam pembuatan Sistem Informasi Manajemen Rusunawa Politeknik Negeri Bengkalis, Penulis menggunakan metode Scrum. Adapun tahap-tahapan atau prosedur pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Studi Literatur

Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk mendapatkan landasan teoretis yang kuat, mengidentifikasi celah dalam penelitian sebelumnya, serta memastikan bahwa pengembangan sistem yang akan dilakukan memiliki dasar akademis yang valid.

2. Pengumpulan Kebutuhan

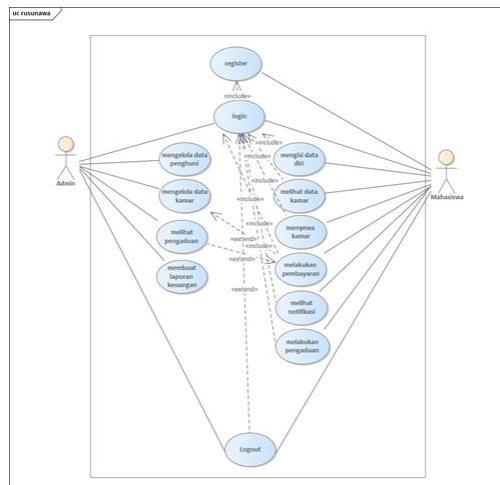
Peneliti melakukan wawancara dengan pihak-pihak terkait di Politeknik Negeri Bengkalis untuk memahami lebih lanjut mengenai pengelolaan Rusunawa Politeknik Negeri Bengkalis.

a) *Product Backlog*

Berikut adalah tabel product backlog yang disusun berdasarkan analisis user story untuk Sistem Informasi Manajemen Manajemen Rusunawa Politeknik Negeri Bengkalis.

Tabel 1. Product Backlog

User Story Number	Task	Story Point	Priority
2	Sistem penyewaan kamar	8	High Priority
3	Sistem pembayaran online	7	High Priority
6	Sistem pengaduan	6	Medium Priority
4	Sistem notifikasi	4	Medium Priority
8	Sistem pengelolaan keuangan	4	Medium Priority
9	Sistem laporan keuangan	3	Low Priority
1	Login multi-user (Admin, Mahasiswa)	2	Low Priority
7	Dashboard admin	2	Low Priority
5	Dashboard dan profil mahasiswa	2	Low Priority
10	Logout user	2	Low Priority

b) *Usecase***Gambar 2. Usecase Diagram**

3. Estimation

Estimasi jumlah sprint dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek adalah sebagai berikut:

Input Data
Tanggal Mulai Project = 10 September 2024
Total Story Points = 40
Durasi Sprint yang disepakati = 3 Minggu tiap sprint
Kapasitas tim pengembang = 10 SP
Kalkulasi
Total Sprints = Total Story Points / Kapasitas Tim
Total Sprints = $40 / 10 = 4$
Kali Target Waktu = Tanggal Mulai + (Jumlah Sprint * Durasi Sprint)
Target Waktu = 10 September 2024 + (4 * 3 Minggu) = 03 Desember 2024
Biasanya 20% waktu buffer ditambahkan untuk mengakomodasi perubahan kebutuhan.
Kalkulasi
Total Sprints = Total Story Points / Kapasitas Tim
Total Sprints = $40 / 10 = 4$
Kali Target Waktu = Tanggal Mulai + (Jumlah Sprint * Durasi Sprint)
Target Waktu = 10 September 2024 + (4 * 3 Minggu) = 03 Desember 2024

Biasanya 20% waktu buffer ditambahkan untuk mengakomodasi perubahan kebutuhan.

$$\text{Waktu Buffer} = 12 + (12 * 20\%)$$
$$\text{Waktu Buffer} = 12 \text{ Minggu} + 2,4 \text{ Minggu} = 15 \text{ Minggu}$$

Waktu Target Aktual : 24 Desember 2024

Proyek ini dimulai pada 10 September 2024, dengan kapasitas tim pengembangan sebesar 10 story point (SP) per sprint selama 3 minggu. Proyek ini diestimasi membutuhkan 4 sprint, sehingga aplikasi ditargetkan selesai dalam 12 minggu (15 minggu termasuk buffer), tepatnya pada 24 Desember 2024. Berikut adalah detail timeline untuk setiap sprint.

Tabel 3. Product Backlog

Sprint Iteration	Estimation Time	User Story Number	Story Point	Property
1.	01 October 2024	2	8	<i>High Priority</i>
		1	2	<i>Low Priority</i>
2.	22 October 2024	3	7	<i>High Priority</i>
		9	3	<i>Low Priority</i>
3.	12 November 2024	6	6	<i>Medium Priority</i>
		4	4	<i>Medium Priority</i>
4.	03 Desember 2024	8	4	<i>Medium Priority</i>
		7	2	<i>Low Priority</i>
		5	2	<i>Low Priority</i>
		10	2	<i>Low Priority</i>

4. Sprint Review dan Retrospective

Sprint Review adalah aktivitas presentasi dari aplikasi yang telah dikembangkan, dengan tujuan untuk membandingkan hasil akhir yang dicapai dengan fitur-fitur yang telah direncanakan selama tahap perencanaan dan pengembangan aplikasi (Hartati dkk., 2024)

Selama proses ini, dilakukan pembahasan mengenai setiap task yang telah dikerjakan oleh tim dari seluruh sprint backlog. Jika terdapat perubahan pada product backlog, maka tinjauan ulang dapat dilakukan dan sprint mungkin perlu diulang (Harahap dkk., 2023). Pada tahap retrospective, proses sprint yang telah dilakukan akan ditinjau kembali dan dievaluasi untuk menentukan apa yang berjalan dengan baik, apa yang tidak sesuai harapan, apa yang telah dipelajari, serta bagaimana hal-hal perlu diubah untuk sprint yang akan datang (Arnomo & Kurniawan, 2024)

5. Release

Sebelum meluncurkan versi awal aplikasi kepada pengguna, programmer dan tim akan memastikan bahwa semua tujuan sprint telah tercapai dan produk siap untuk diluncurkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Informasi Manajemen Rusunawa Politeknik Negeri Bengkalis dikembangkan untuk mempermudah proses penyewaan kamar, pembayaran, dan pengaduan mahasiswa yang tinggal di rusunawa. Sistem ini dirancang agar lebih efisien dalam mengelola data penghuni, memproses transaksi pembayaran secara sistematis, serta memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam menyampaikan pengaduan terkait fasilitas yang tersedia.

Dengan menggunakan metode Scrum, pengembangan sistem ini dilakukan secara bertahap melalui serangkaian sprint yang terstruktur. Pendekatan ini memungkinkan setiap fitur diuji secara berkala dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Fitur utama yang dikembangkan mencakup pemesanan kamar secara daring, pembayaran online yang lebih praktis, serta sistem pengaduan yang memungkinkan mahasiswa menyampaikan keluhan dengan lebih cepat dan efisien.

Sprint Iteration 1

Tabel 4. Sprint Iteration 1

Sprint Iteration	Feature	User Number	Story Point	Priority
1	Sistem penyewaan kamar	2	8	<i>High Priority</i>
	Login multi-user (Admin, Mahasiswa)	1	2	<i>Low Priority</i>

1. Daily Scrum

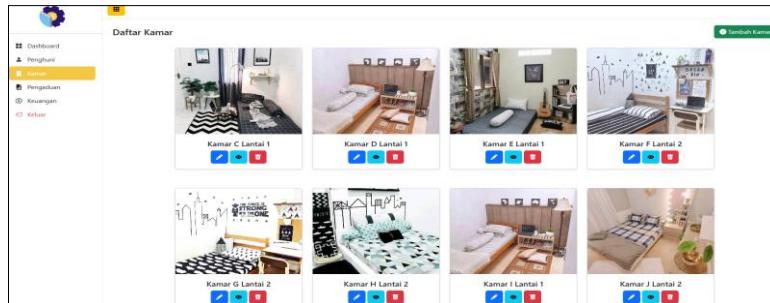
Pada daily scrum sprint pertama, beberapa hal yang dibahas dalam proses penggerjaan antara lain:

- Mengembangkan sistem penyewaan kamar agar mahasiswa dapat memilih dan menyewa kamar sesuai ketersediaan.
- Memastikan mahasiswa dapat melihat detail kamar yang akan disewa sebelum melakukan pemesanan.
- Membangun fitur login multi-user agar admin dan mahasiswa dapat mengakses sistem sesuai dengan hak akses mereka.

2. Sprint Review

Melakukan meeting untuk menampilkan hasil penggerjaan yang telah dilakukan selama 1 sprint dibawah ini terdapat tampilan dan codingan dari penggerjaan sprint pertama.

a) Tampilan Penyewaan Kamar



Gambar 3. Halaman Penyewaan Kamar

```
public function index()
{
    $rooms = Room::all() return view('kamar', compact('rooms'));
}
```

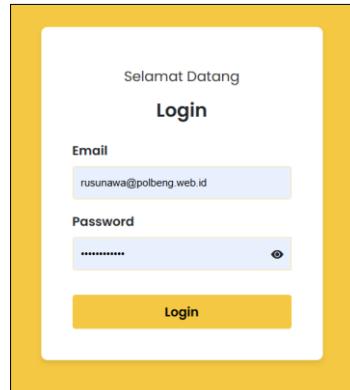


Gambar 4. Halaman Penyewaan Kamar

```
class RoomListPages extends StatefulWidget {
    const RoomListPages({super.key});
    @override
    State<RoomListPages> createState() => _RoomListPagesState();
}
class _RoomListPagesState extends State<RoomListPages> {
    late Future<List<RoomModel>> _futureRooms;
    @override
    void initState() {
        super.initState();
        _futureRooms = RoomService().fetchRooms();
    }
}
```

b) Halaman Multi-user (Admin dan Mahasiswa)

Halaman login dirancang untuk memberikan akses yang aman bagi mahasiswa dan admin.



Gambar 5. Halaman Login Admin

```
public function login(Request $request)
{
    $request->validate([
        'email' => 'required|email',
        'password' => 'required',
    ]);
    $credentials = $request->only('email', 'password');
    if (Auth::guard('admin')->attempt($credentials)) {
        return redirect()->intended('/dashboard');
    }
}
```



Gambar 6. Halaman Login Mahasiswa

```
void _login() async {
    if (_email.text.isEmpty || _pass.text.isEmpty) {
        showSnackBar(context, 'Email dan password tidak boleh kosong.', Colors.red);
        return;
    }
    setState(() => _loading = true);

    try {
        final user = await _auth.login(email: _email.text, password: _pass.text);
```

```
if (user != null) {
    final prefs = await SharedPreferences.getInstance();
    await prefs.setString('user_id', user.id.toString());
    showSnackBar(context, 'Login berhasil! Mengarahkan...', Colors.green);
    Future.delayed(const Duration(seconds: 2), () {
        Navigator.pushReplacement(context, MaterialPageRoute(builder: (_) => const
HomePage()));
    });
}
```

Sprint Iteration 2

Tabel 5. Sprint Iteration 2

Sprint Iteration	Feature	User Number	Story Point	Priority
2	Sistem pembayaran online	3	7	<i>High Priority</i>
	Sistem laporan keuangan	9	3	<i>Low Priority</i>

Pada Sprint Iteration kedua, mencakup fitur pembayaran online dan laporan keuangan untuk admin

1. Daily Scrum

Pada daily scrum Sprint Iteration 2, perancangan Dashboard Admin telah selesai agar admin dapat mengakses dan mengelola data penghuni, kamar, serta transaksi pembayaran.

- a. Pengembangan sistem pembayaran online agar mahasiswa dapat melakukan pembayaran secara langsung melalui sistem.
- b. Menyediakan berbagai metode pembayaran yang dapat digunakan oleh mahasiswa.
- c. Memastikan integrasi yang tepat antara sistem pembayaran dan database transaksi agar data transaksi dapat tercatat dengan benar.
- d. Mengembangkan sistem laporan keuangan yang memungkinkan admin untuk memantau transaksi yang telah dilakukan

2. Sprint Review

Pada Sprint Review kali ini, dilakukan pertemuan untuk menampilkan hasil penggerjaan yang telah dilakukan selama satu sprint. Berikut adalah tampilan dan komponen-komponen yang telah dikerjakan selama Sprint Iteration 2:

- a) Sistem Pembayaran Online

Sistem pembayaran online memungkinkan mahasiswa untuk melakukan pembayaran langsung melalui sistem.

**Gambar 7. Pembayaran Online**

```
class RoomConfirmPembayaranPage extends StatefulWidget {
  final String roomTitle, bankName;
  final int roomFloor, totalPrice;
  final String? paymentDueDate, vaNumber, transactionToken;
  const RoomConfirmPembayaranPage({
    super.key,
    required this.roomTitle,
    required this.roomFloor,
    required this.totalPrice,
    required this.bankName,
    this.paymentDueDate,
    this.vaNumber,
    this.transactionToken,
  });
}
```

b) Sistem Laporan Keuangan

Fitur ini memungkinkan admin untuk melihat dan mengelola laporan keuangan berdasarkan transaksi yang telah dilakukan mahasiswa.

Daftar Keuangan						
Total Pemasukan Bulan Ini			Total Biaya Sewa			
						Rp 390.000,00
Show 10 entries						
No.	Nama Penghuni	Kamar	Jumlah Pembayaran	Metode Pembayaran	Tanggal Pembayaran	Status Pembayaran
1.	Randa	Kamar A - Lantai 1	Rp. 130.000,00	BRI	12-02-2025	Dibayar
2.	Adhar	Kamar A - Lantai 1	Rp. 130.000,00	BNI	12-02-2025	Dibayar
3.	Sofia Rn	Kamar D - Lantai 1	Rp. 130.000,00	BCA	12-02-2025	Dibayar

Gambar 8. Pengelolaan Keuangan

```
public function index()
{
  $finances = Finance::all();
  $currentMonth = Carbon::now()->month;
  $totalPemasukan = Finance::where('payment_status', 'Dibayar')
    ->whereMonth('tanggal_bayar', $currentMonth)
    ->sum('jumlah_pembayaran');
  $totalBiayaSewa = Finance::where('payment_status', 'Dibayar')-
```

```
>sum('jumlah_pembayaran');
    return view('keuangan', compact('finances', 'totalPemasukan', 'totalBiayaSewa'));
}
```

Sprint Iteration 3

Tabel 6. Sprint Iteration 3

Sprint Iteration	Feature	User Number	Story Point	Priority
3	Sistem pengaduan	6	6	Medium Priority
	Sistem notifikasi	4	4	Medium Priority

Pada Sprint Iteration 3, dikembangkan Sistem Pengaduan dan Notifikasi untuk mahasiswa dan admin terkait keluhan fasilitas serta informasi penting lainnya.

1. Daily Scrum

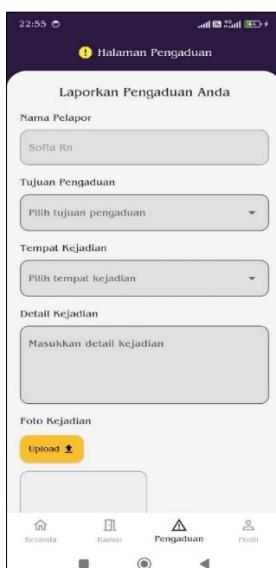
- a. Pengembangan Sistem Pengaduan yang memungkinkan mahasiswa untuk mengajukan pengaduan terkait fasilitas rusunawa.
- b. Sistem Notifikasi, yang memungkinkan pemberitahuan otomatis terkirim kepada mahasiswa untuk status tagihan bulanan pembayaran..

2. Sprint Review

Pada Sprint Review kali ini, dilakukan pertemuan untuk menampilkan hasil penggerjaan yang telah dilakukan selama Sprint Iteration 3. Berikut adalah tampilan dan komponen yang telah dikerjakan:

a) Sistem Pengaduan

Sistem pengaduan memungkinkan mahasiswa untuk melaporkan keluhan terkait fasilitas atau layanan di rusunawa.



Gambar 9. Pengaduan

```

class ComplaintPage extends StatelessWidget {
const ComplaintPage({super.key});

@Override
Widget build(BuildContext context) {
  title: const Row(
    mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.min,
    children: [
      Icon(Icons.report_sharp, color: Colors.yellow),
      SizedBox(width: 5),
      Text(
        'Halaman Pengaduan',
        style: TextStyle(
          color: Colors.white,
          fontWeight: FontWeight.bold,
          fontSize: 18,
      ),
}

```

Daftar Pengaduan					
Show 10 entries				Search:	
No.	Nama Pelapor	Tempat Kejadian	Tujuan	Detail Pengaduan	Bukti
1.	Randa	Kamar A - Lantai 1	Maintenance	Lampu dikamar A lantai 1 rusak pak, daridadi subuh, mohon diperiksa, terimakasih ✨	
2.	Adnar	Kamar E - Lantai 1	Satpam	Tetangga rusun lantai 1 diujung, menghidupkan speaker dengan volume keras, kami segan untuk menegur nya, mohon ditindaklanjuti	

Gambar 10. Pengaduan Admin

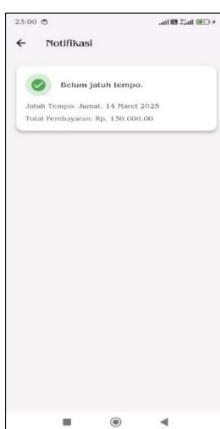
```

public function index()
{
  $reports = Report::with('user')->get();
  return view('pengaduan', compact('reports'));
}

```

b) Notifikasi

Fitur notifikasi memberikan pemberitahuan otomatis kepada mahasiswa terkait status pembayaran.

**Gambar 11. Halaman Notifikasi**

```
class _NotificationPagesState extends State<NotificationPages> {
    late Future<PaymentReminderModel>
    _paymentReminder; // Variabel untuk menyimpan data pengingat pembayaran.
    return ListView(
        padding: const EdgeInsets.all(16), // Padding di sekitar konten.
        children: [
            Card(
                elevation: 4, // Tinggi shadow kartu.
                color: Colors.white, // Warna latar belakang kartu.
                shape: RoundedRectangleBorder(
                    borderRadius: BorderRadius.circular(12),
                ),
                child: Padding(
                    padding: const EdgeInsets.all(16), // Padding di dalam kartu.
                    child: Column(
                        crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.start, // Posisi konten rata kiri.
                        children: [
                            Row(
                                children: [
                                    _buildStatusIcon(
                                        reminder.message), // Ikon status berdasarkan pesan.
                                    const SizedBox(width: 16), // Spasi antara ikon dan teks.
                                    : FontWeight.bold, // Tebal teks.
                                ],
                            ),
                        ],
                    ),
                ),
            ),
        ],
    );
}
```

Sprint Iteration 4

Tabel 7. Sprint Iteration 4

Sprint Iteration	Feature	User Number	Story Point	Priority
4	Sistem pengelolaan keuangan	8	4	Medium Priority
	Dashboard admin	7	2	Low Priority
	Dashboard dan profil mahasiswa	5	2	Low Priority
	Logout user	10	2	Low Priority

Pada Sprint Iteration 4, dikembangkan fitur untuk mempermudah pengelolaan keuangan, dashboard admin, dan akses mahasiswa ke profil serta dashboard.

1. Daily Scrum

Pada daily scrum Sprint Iteration 4, beberapa hal yang dibahas dalam proses pelaksanaan antara lain:

- a) Fitur ini untuk memungkinkan admin mengelola data keuangan yang terkait dengan sewa kamar dan pembayaran oleh mahasiswa.
- b) Pembuatan halaman dashboard untuk admin yang memberikan gambaran umum mengenai status sistem, termasuk data penyewaan kamar, pembayaran, dan pengaduan

- c) Halaman dashboard yang dapat diakses oleh mahasiswa, yang berisi informasi terkait kamar yang mereka sewa, status pembayaran, serta informasi pribadi mereka
- d) Implementasi fitur logout yang memungkinkan mahasiswa dan admin untuk keluar dari sistem dengan aman setelah selesai mengakses aplikasi

2. Sprint Review

Pada Sprint Review kali ini, dilakukan pertemuan untuk menampilkan hasil penggerjaan yang telah dilakukan selama Sprint Iteration 4. Berikut adalah tampilan dan komponen yang telah dikerjakan.

- a) Laporan Keuangan

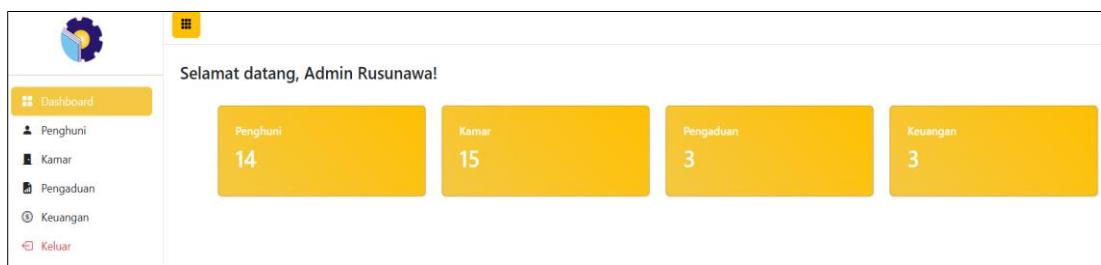
Daftar Keuangan						
		Total Pemasukan Bulan Ini		Total Biaya Sewa		
No.	Nama Penghuni	Kamar	Jumlah Pembayaran	Metode Pembayaran	Tanggal Pembayaran	Status Pembayaran
1.	Randa	Kamar A - Lantai 1	Rp. 130.000,00	BRI	12-02-2025	Dibayar
2.	Adnara	Kamar A - Lantai 1	Rp. 130.000,00	BNI	12-02-2025	Dibayar
3.	Sofia Rin	Kamar D - Lantai 1	Rp. 130.000,00	BCA	12-02-2025	Dibayar

Gambar 12. Laporan Keuangan

```
public function index()
{
    $finances = Finance::all();
    $currentMonth = Carbon::now()->month;
    $totalPemasukan = Finance::where('payment_status', 'Dibayar')
        ->whereMonth('tanggal_bayar', $currentMonth)
        ->sum('jumlah_pembayaran')
    $totalBiayaSewa = Finance::where('payment_status', 'Dibayar')->sum('jumlah_pembayaran');
    return view('keuangan', compact('finances', 'totalPemasukan', 'totalBiayaSewa'));
}
```

- b) Dashboard Admin

Dashboard ini memberikan akses kepada admin untuk memantau kegiatan yang terjadi di sistem, seperti status kamar, pembayaran, dan pengaduan. Dengan dashboard ini, admin dapat lebih mudah dalam mengelola data mahasiswa dan transaksi sewa kamar, serta memberikan respon cepat terhadap permasalahan yang muncul.



Gambar 13. Halaman Dashboard Admin

```
public function index() {  
    $totalKamar = Room::count();  
    $totalPenghuni = User::count();  
    $totalPengaduan = Report::count();  
    $totalKeuangan = Finance::count();  
    return view('dashboard', compact('totalKamar', 'totalPenghuni', 'totalPengaduan',  
        'totalKeuangan'));  
}
```

c) Dashboard Profile Mahasiswa



Gambar 14. Halaman Dasboard Mahasiswa

```
class _ProfilePageState extends State<ProfilePage> {  
    Future<UserModel?>? _futureUser; // Variabel untuk menyimpan data profil pengguna dalam bentuk Future.  
    @override  
    void initState() {  
        super.initState(); // Memanggil initState dari superclass.  
        _loadUserProfile(); // Memuat data profil pengguna saat widget diinisialisasi.  
    }  
}
```

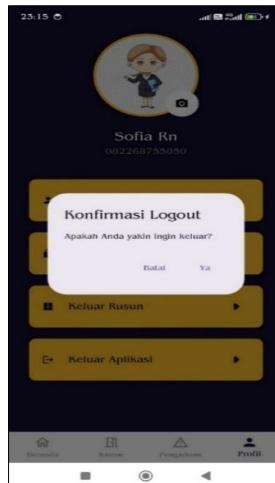
d) Logout User

Fitur logout memungkinkan mahasiswa dan admin keluar dari sistem dengan aman.



Gambar 15. Logout Admin

```
<div class="modal-footer">  
    <button type="button" class="btn btn-secondary" data-bs-  
        dismiss="modal">Batal</button>  
    <a href="{{ route('logout') }}" class="btn btn-danger">Keluar</a>
```

**Gambar 16. Logout Mahasiswa**

```
Future<void> confirmLogout(BuildContext context) async {
  bool? shouldLogout = await showDialog<bool>(
    context: context,
    builder: (BuildContext context) {
      return AlertDialog(
        title: const Text("Konfirmasi Logout"), // Judul dialog
        content: const Text(
          "Apakah Anda yakin ingin keluar?"), // Isi pesan konfirmasi
        actions: <Widget>
```

Pengujian

1. Blackbox Testing

Pada tahap ini, metode pengujian yang digunakan adalah Blackbox Testing.

a) *Blackbox Testing*

Tabel 8. Pengujian Blackbox Testing

No.	Halaman Pengujian	Hasil Pengujian	
		Valid	Tidak Valid
1	Login multiuser	Berhasil	-
2	Memilih kamar yang tersedia	Berhasil	-
3	Melakukan penyewaan kamar	Berhasil	-
4	Melakukan pembayaran	Berhasil	-
5	Melihat notifikasi	Berhasil	-
6	Melakukan pengaduan	Berhasil	-
7	Melihat bukti pengaduan	Berhasil	-
8	Forn keluar rusun	Berhasil	-
9	Menampilkan data kamar	Berhasil	-
10	Menambahkan kamar	Berhasil	-
11	Mengedit data kamar	Berhasil	-

12	Melihat pengaduan	Berhasil	-
13	Edit data user	Berhasil	-
14	Laporan keuangan	Berhasil	-
15	Logout	Berhasil	-

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis, sistem informasi manajemen Rusunawa Politeknik Negeri Bengkalis yang dikembangkan berhasil menggantikan cara manual yang sebelumnya diterapkan dalam proses penyewaan kamar, pembayaran, serta pengelolaan data penghuni. Dengan diterapkannya sistem ini, efisiensi dalam administrasi Rusunawa meningkat, pencatatan data menjadi lebih akurat, serta proses penyewaan dan pembayaran dapat dilakukan dengan lebih cepat dan transparan. Metode Scrum yang diterapkan dalam pengembangan sistem ini memungkinkan adanya penyesuaian yang fleksibel terhadap kebutuhan pengguna. Pengguna sistem, baik mahasiswa maupun admin, memberikan respons positif terhadap kemudahan dalam navigasi serta kelengkapan fitur yang disediakan. Oleh karena itu, sistem informasi manajemen Rusunawa ini dapat dianggap sebagai solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan administrasi di Rusunawa Politeknik Negeri Bengkalis.

DAFTAR REFERENSI

- Ardiansyah, F., & Putra, W. (2024). Evaluasi sistem informasi manajemen hunian Rusunawa berbasis web di lingkungan kampus. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 9(1), 50–59.
- Armono, S. A., & Kurniawan, D. E. (2024). Metode agile scrum dalam pengembangan sistem pengendali stok barang. *Jurnal Data dan Teknologi*, 3(1). <http://journal.aptekomkepri.org/index.php/JDDAT>
- Fauziah, Z. (2023). Perancangan sistem informasi warga berbasis web pada perumahan Pesona Wibawa Praja dengan metode Scrum. *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1(1). <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- Harahap, E. S. W., Kurniawan, E., & Putri, P. (2023). Penggunaan metode Scrum dalam membangun aplikasi sistem monitoring update maintenance site dan genset PT. SIBATEL. *J-Com (Journal of Computer)*, 3(2), 101–110. <https://doi.org/10.33330/j-com.v3i2.2505>
- Hartati, T., Widayastuti, R., & Hikmah, N. (2024). Implementasi metode Agile Framework Scrum pada perancangan aplikasi Ayracosmic Perfume. *Jurnal Teknik dan Sains*, 7(3), 214–222. <https://doi.org/10.31764/justek.vxiy.zzz>
- Husna, A., Rosihan, M., Irfan, R., Hidayatiin, N., & Mataram, U. M. (2024). Efektivitas pengelola Rusunawa pada Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pengabdian West Science*, 3(6).

- Jihan, K. F., & Syamsiyah, N. R. (2023). Tingkat kenyamanan penghuni terhadap kualitas ruang dan lingkungan (Studi kasus: Rusunawa Begalon II Surakarta). <http://siar.ums.ac.id/>
- Mardiansah, Liandy, A., Setiawan, S., & Ratnasari, A. (2021). Aplikasi pelayanan rumah susun berbasis website (Studi kasus: Rumah Susun Cinta Kasih Tzu Chi). *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(2). <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i2.681>
- Niesa, C., & Rahman, T. (2022). Sistem informasi manajemen Rusunawa UNIKI berbasis web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(1), 2828–8149.
- Nurmasani, A., Kurniawan, F. D., Hartanto, A. D., & Fajri, I. N. (2024). Penerapan metode Scrum pada pengembangan sistem informasi pencatatan magang. *Information System Journal*, 7(1), 34–44. <https://doi.org/10.24076/infosjournal.2024v7i01.1616>
- Nurrokhman, F., & Firmanto, A. (2020). Lantai mahasiswa Universitas Boyolali. Cirebon *Jurnal Konstruksi*, 7(3).
- Pratama, Y., & Ridwan, H. (2023). Penerapan metode Scrum dalam pengembangan sistem informasi manajemen asrama mahasiswa. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 11(2), 134–141. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.2023.134>
- Rizky, M., & Aulia, N. (2023). Pengembangan aplikasi monitoring Rusunawa berbasis web menggunakan metode Scrum. *Jurnal Teknologi dan Aplikasi Komputer*, 6(2), 115–123.
- Salim, A., & Hidayat, R. (2022). Perancangan sistem informasi pengelolaan data hunian Rusunawa dengan metode Agile. *Jurnal Informatika & Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(1), 22–29.
- Utami, S., & Ramadhan, A. (2023). Perancangan sistem informasi Rusunawa berbasis web menggunakan metode Scrum. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 7(3), 66–75. <https://doi.org/10.25077/jikoin.v7i3.2023.66-75>
- Wulandari, R., Setiawan, R., & Mulyani, A. (2020). Perancangan sistem informasi manajemen wedding organizer online menggunakan Scrum. <http://jurnal.sttgarut.ac.id/>