



Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Online (SIBIMO) dengan SCRUM *Framework*

Fikri Fahu Roji¹, Diqy Fakhrun Shiddieq², Ridian Gusdiana³, Evi Puspita⁴

Jurnal Algoritma
Universitas Garut

Jl. Raya Samarang, No.52A, Mekarwangi, Kec. Tarogong Kaler, Kab. Garut, Jawa Barat 44151

Email : rektorat@uniga.ac.id

¹fikri@uniga.ac.id

²diqy@uniga.ac.id

³ridiangusdiana@uniga.ac.id

⁴24025120033@fekon.uniga.ac.id

Abstrak – Pengembangan teknologi dan internet telah membuka peluang untuk kemajuan sistem informasi. Dalam konteks ini, Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Online (SIBIMO) menjadi solusi efisien dalam proses bimbingan skripsi di perguruan tinggi. Dengan metode SCRUM, SIBIMO memungkinkan mahasiswa mengajukan judul skripsi, berinteraksi dengan dosen pembimbing, dan mengelola tahapan seminar serta sidang melalui antarmuka pengguna yang dirancang. Metodologi ini menggabungkan tahap-tahap seperti perancangan UI, pengujian fungsionalitas, dan evaluasi progres. Pengujian pada masing-masing menu SIBIMO memastikan sistem berjalan sesuai tujuan. SCRUM memungkinkan pencapaian target waktu pengembangan dan adaptasi efisien pada setiap iterasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa SIBIMO yang dikembangkan dengan metode SCRUM berhasil merancang Sistem Informasi yang dikerjakan secara efektif dan efisien dalam mengelola proses perancangan Sistem Informasi Bimbingan Online.

Kata Kunci – Bimbingan Online; Sistem Informasi; Skripsi; SCRUM.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah memungkinkan kemajuan sistem informasi yang dapat digunakan di berbagai bidang [1]–[3]. Dengan adanya internet, layanan informasi kini dapat dengan mudah diakses dari mana saja di seluruh dunia dan ketersediaan informasi yang meluas melalui situs *web* di internet memungkinkan hampir semua orang dapat mengakses informasi [4]. Penggunaan teknologi dalam sistem informasi telah membawa manfaat yang signifikan dalam berbagai bidang. Dalam bidang pendidikan, teknologi telah memfasilitasi penyebaran informasi dan pengolahan data, sehingga memudahkan dalam mengakses dan mengelola informasi [5], termasuk bimbingan skripsi. Dalam era digital saat ini, sistem informasi telah menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari [6]. Skripsi menjadi salah satu metode yang diamanatkan sebagai prasyarat kelulusan bagi mahasiswa di beragam lembaga pendidikan tinggi di Indonesia [7]. Dalam prosesnya, pengerjaan skripsi dilaksanakan maksimal 1 (satu) tahun, jika tidak dapat diselesaikan maka dinyatakan tidak berhak dilanjutkan dan diharuskan mengajukan judul skripsi yang baru [8].

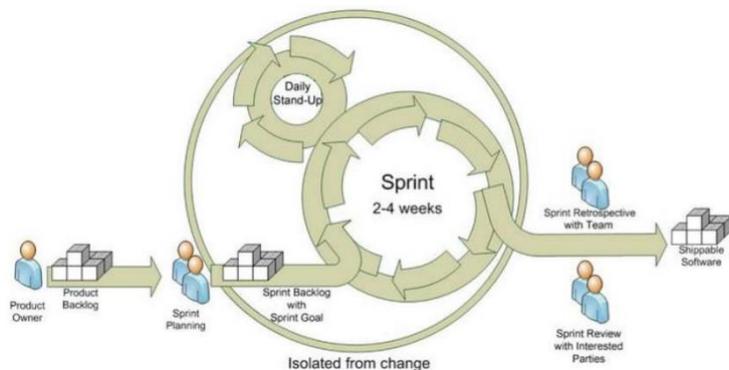
Proses bimbingan skripsi merupakan proses kompleks yang melibatkan banyak pihak, termasuk mahasiswa, pembimbing skripsi, dan pemangku kepentingan universitas [9]–[11]. Keberhasilan penyelesaian skripsi dalam jangka waktu yang ditentukan membutuhkan koordinasi dan kolaborasi yang efisien di antara pihak-pihak tersebut [12]. Proses bimbingan skripsi yang dilakukan secara konvensional dengan tatap muka antara

mahasiswa dan dosen pembimbing seringkali menghadapi tantangan [13], masalah yang kerap dihadapi dalam proses bimbingan skripsi adalah adanya keterbatasan waktu dosen [14], jarak geografis, atau ketersediaan dosen pembimbing yang terbatas, hal ini dapat menyebabkan mahasiswa terpaksa menunda proses bimbingannya [15]. Efisiensi waktu dalam proses bimbingan skripsi sangat penting karena dapat berdampak signifikan terhadap kualitas skripsi yang dihasilkan [16], [17]. Permasalahan lain adalah kurangnya optimalisasi pemanfaatan teknologi yang digunakan oleh lembaga pendidikan tinggi dalam memberikan pelayanan kepada mahasiswa terkait dengan pelaksanaan skripsi [18]. Pengolahan data yang belum terkomputerisasi menyebabkan penyebaran informasi yang kurang maksimal dari segi waktu [19], [20] sehingga berdampak pada proses bimbingan skripsi antara mahasiswa dan dosen [21]. Sementara itu masalah yang kerap terjadi di beberapa perguruan tinggi adalah tidak efektifnya monitoring pelaksanaan skripsi [22], seperti tidak adanya laporan jumlah pertemuan yang dilaksanakan, waktu bimbingan, jumlah mahasiswa yang dibimbing dosen pembimbing dan penunjukan dosen pembimbing yang kadang terjadi ketimpangan jumlah mahasiswa yang dibimbing serta evaluasi kinerja pembimbing dan mahasiswa dalam proses bimbingan skripsi. Dalam perancangan sistem informasi, penggunaan metodologi agile telah mendapatkan perhatian yang signifikan. Salah satu metodologi tersebut adalah SCRUM, yang menawarkan beberapa keunggulan dalam perancangan dan pengembangan sistem informasi. SCRUM adalah kerangka kerja yang menekankan kolaborasi, fleksibilitas, dan pengembangan secara iterative [23], [24]. Keunggulan lain menggunakan SCRUM adalah kemampuannya untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Selain itu, SCRUM menawarkan fleksibilitas dalam menyesuaikan dengan perubahan kebutuhan dan prioritas. SCRUM menerima perubahan dan memungkinkan penambahan kebutuhan baru sepanjang proses pengembangan [25].

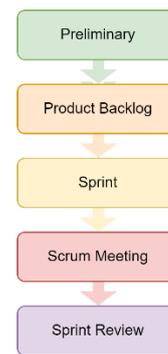
Mengacu pada penelitian [26] penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Bimbingan Skripsi *Online* yang akan dikelola oleh Program Studi terkait, dan bisa diakses oleh dosen pembimbing dan mahasiswa berbasis web. Mahasiswa diharapkan bisa secara mandiri mengajukan judul dan pembimbing yang tersedia pada sistem secara mandiri jika mahasiswa tersebut sudah memenuhi persyaratan [4], [27]. Dalam proses pelaksanaan bimbingan, sistem memiliki fasilitas penjadwalan bimbingan skripsi, serta *logbook* bimbingan [13], [28] Selain itu, untuk mempermudah monitoring pengerjaan skripsi sistem dapat menampilkan laporan perkembangan pengerjaan skripsi berupa grafik pengerjaan skripsi [29]. Dalam proses perancangannya, Sistem Informasi Bimbingan Online menggunakan SCRUM, sesuai dengan hasil penelitian [23]–[25]. Dengan penerapan sistem informasi bimbingan skripsi *online* [30] menjadi relevan sebagai solusi untuk mengakselerasi kelulusan mahasiswa. Dengan sistem informasi bimbingan skripsi *online*, diharapkan mahasiswa dapat mengakses panduan, materi, dan informasi terkait skripsi secara efisien, serta berkomunikasi dengan dosen pembimbing secara *online* [31]. Selain itu, sistem informasi bimbingan skripsi *online* dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan kualitas bimbingan, mengurangi kendala waktu dan jarak geografis, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bimbingan skripsi [32].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan pendekatan SCRUM [33]–[35] sebagai kerangka Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Skripsi *Online*. Kerangka kerja awalnya adalah *product backlog* [36], yang mencakup kegiatan penyusunan proses bisnis berdasarkan dokumen yang diperoleh dari hasil wawancara, buku referensi, dan jurnal [37]. Kemudian, pelaksanaan identifikasi aktor dilakukan yang direpresentasikan oleh diagram use case dengan modelisasi aktivitas yang lebih rinci menggunakan diagram aktivitas, serta penjabaran struktur sistem menggunakan diagram kelas. Selain itu, kebutuhan sistem diidentifikasi yang akan dicerminkan melalui tabel *backlog item* [38].



Gambar 1. Scrum framework



Gambar 2. Kerangka Kerja Penelitian

Dalam menjabarkan kegiatan dan tujuan dalam penelitian ini, penelitian ini didasarkan pada kerangka kerja scrum penelitian (Gambar 2), dengan tahapan-tahapan:

1. **Preliminary:** Tim peneliti memulai dengan mengumpulkan data mengenai kebutuhan sistem bimbingan online, termasuk analisis dari pihak perguruan tinggi dan penelitian terkait. Selanjutnya, dilakukan observasi untuk memahami proses bimbingan tradisional di perguruan tinggi dan mengidentifikasi area yang dapat ditingkatkan melalui sistem online. Tim juga melakukan wawancara dengan dosen pembimbing, mahasiswa, dan administrator perguruan tinggi untuk memperoleh sudut pandang komprehensif mengenai kebutuhan dan harapan terhadap sistem. Disamping itu, tim melakukan studi literatur untuk memahami praktik terbaik dalam pengembangan sistem bimbingan online. Hasil dari tahap ini mencakup dokumentasi yang meliputi analisis kebutuhan, observasi, hasil wawancara, dan tinjauan literatur, serta penetapan arsitektur sistem dan teknologi berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi.
2. **Product Backlog:** Tim akan mengidentifikasi aktor-aktor yang terlibat dalam sistem, termasuk mahasiswa, dosen, dan administrator, yang akan direpresentasikan dalam *use case diagram*. Selain itu, struktur sistem akan dijelaskan dengan menentukan komponen utama seperti antarmuka pengguna, basis data, dan modul-modul fungsional. Selanjutnya, kebutuhan spesifik dari aplikasi bimbingan online akan diidentifikasi dan diuraikan dalam bentuk item-item pada *product backlog*.
3. **Sprint:** Tim peneliti mengorganisir pekerjaan ke dalam unit-unit kerja yang dapat diselesaikan dalam periode waktu khusus, umumnya selama 30 hari [39], dengan fokus pada pengembangan sesuai dengan kebutuhan dan prioritas yang tercantum dalam *product backlog*. Kegiatan coding dilaksanakan untuk mengimplementasikan berbagai komponen sistem, dengan mematuhi arsitektur dan teknologi yang telah ditetapkan sebelumnya [40]. Batas waktu setiap sprint telah disepakati sebelumnya dan dijadikan sebagai acuan untuk menentukan sejauh mana pekerjaan telah terselesaikan.
4. **Scrum Meeting:** Merupakan pertemuan singkat yang biasanya berlangsung selama 15 menit dan diadakan setiap hari oleh tim Scrum. Pertemuan ini bertujuan untuk meningkatkan komunikasi, mengidentifikasi hambatan, dan memastikan semua anggota tim tetap fokus pada tujuan *Sprint*. Pada tahap ini, akan ditentukan apakah *sprint* dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya dengan melakukan uji coba sistem sebagai acuan evaluasi.
5. **Sprint Review:** Setiap akhir sprint, tim peneliti menyajikan perangkat lunak yang telah dikembangkan kepada pihak kampus, selaku pemilik proyek. Pihak kampus kemudian melakukan evaluasi menyeluruh terhadap produk tersebut, termasuk pemeriksaan terhadap konsistensi implementasi fitur-fitur dengan harapan awal, serta potensi perubahan atau penyesuaian yang mungkin diperlukan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan yang pertama dalam metode scrum yaitu membuat sebuah *product backlog*. *Product backlog* berisikan fitur-fitur pada sistem, kepentingan dan estimasi waktu pengerjaan. Fitur-fitur yang tertera dalam *product backlog* pada tabel 1 didapatkan berdasarkan kebutuhan sistem melalui proses pengumpulan data dan diurutkan berdasarkan prioritas kebutuhan sistem.

Tabel 1: *Product Backlog*

ID	Nama	Kepentingan	Estimasi Waktu (hari)
1	Design Diagram UML	100	5
2	Login	100	2
3	Home	100	3
4	Pengajuan Judul	100	5
5	Bimbingan	100	5
6	Pengajuan Seminar	100	4
7	Pengajuan Sidang	100	5
8	Tentang	100	1

Tahapan yang kedua yaitu *sprint planning*. Hasil dari *sprint planning* yaitu sebuah *sprint backlog*. Perancangan sistem pada penelitian ini, sprint akan terbagi menjadi 3 tahapan, dimana panjang tiap 1 sprint yaitu 10 hari. Berikut rincian dari sprint 1 sampai 3:

1. *Sprint Backlog 1*

Tabel 2. *Sprint Backlog 1*

ID	Nama	Task	Estimasi Waktu (hari)	Status
1	<i>Design Diagram UML</i>	<i>Use Case Diagram</i>	2	<i>Completed</i>
		<i>Class Diagram</i>	3	<i>Completed</i>
2	<i>Login</i>	Membuat skema database	0.5	<i>Completed</i>
		Membuat <i>design</i> UI	0.5	<i>Completed</i>
		Implementasi UI ke dalam sistem	0.5	<i>Completed</i>
		<i>Testing</i>	0.5	<i>Completed</i>
3	<i>Home</i>	Membuat skema database	0.5	<i>Completed</i>
		Membuat <i>design</i> UI	0.5	<i>Completed</i>
		Implementasi UI ke dalam sistem	1.5	<i>Completed</i>
		<i>Testing</i>	0.5	<i>Completed</i>

Tabel 2 berisikan 3 *item backlog* yaitu merancang design UML, membuat menu login dan menu home. Selain itu, setiap 1 *item backlog* memuat 2 atau 4 buah task, sehingga total task pada sprint 1 yaitu 10 task. Estimasi waktu pengerjaan *item backlog* yang didapatkan pada tabel 2 yaitu 10 hari.

2. *Sprint Backlog 2*

Tabel 3 berisikan 2 *item backlog* yaitu menu *Pengajuan Judul*, dan menu *Bimbingan*. Setiap 1 *item backlog* memuat 4 buah *task*, sehingga total *task* pada sprint 2 yaitu 8 *task*. Estimasi waktu pengerjaan *item backlog* yang didapatkan pada sprint 2 yaitu 10 hari.

Tabel 3. *Sprint Backlog 2*

ID	Nama	Task	Estimasi Waktu (hari)	Status
4	<i>Pengajuan Judul</i>	Membuat skema database	1	<i>Completed</i>
		Membuat <i>design</i> UI	1	<i>Completed</i>
		Implementasi UI ke dalam sistem	2.5	<i>Completed</i>
		<i>Testing</i>	0.5	<i>Completed</i>
5	<i>Bimbingan</i>	Membuat skema database	1	<i>Completed</i>
		Membuat <i>design</i> UI	1	<i>Completed</i>
		Implementasi UI ke dalam sistem	2.5	<i>Completed</i>
		<i>Testing</i>	0.5	<i>Completed</i>

3. *Sprint Backlog 3*

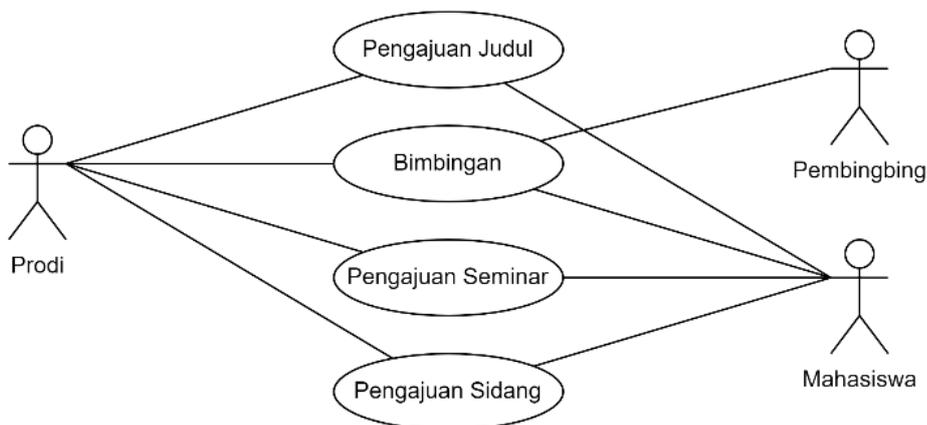
Tabel 4 terdiri berisikan 3 *item backlog* yaitu membuat menu *Pengajuan Seminar*, *Pengajuan Sidang* dan menu *Tentang*. Setiap 1 *item backlog* memuat 3 atau 4 buah *task*, sehingga total *task* pada *sprint 3* yaitu 11 *task*. Estimasi waktu pengerjaan *item backlog* yang didapatkan pada *sprint 3* yaitu 10 hari.

Tabel 4. *Sprint Backlog 3*

ID	Nama	Task	Estimasi Waktu (hari)	Status
6	Pengajuan Seminar	Membuat skema database	1	Completed
		Membuat <i>design</i> UI	0.5	Completed
		Implementasi UI ke dalam sistem	2	Completed
		Testing	0.5	Completed
7	Pengajuan Sidang	Membuat skema database	1	Completed
		Membuat <i>design</i> UI	1	Completed
		Implementasi UI ke dalam sistem	2.5	Completed
		Testing	0.5	Completed
8	Tentang	Membuat <i>design</i> UI	0.4	Completed
		Implementasi UI ke dalam sistem	0.4	Completed
		Testing	0.2	Completed

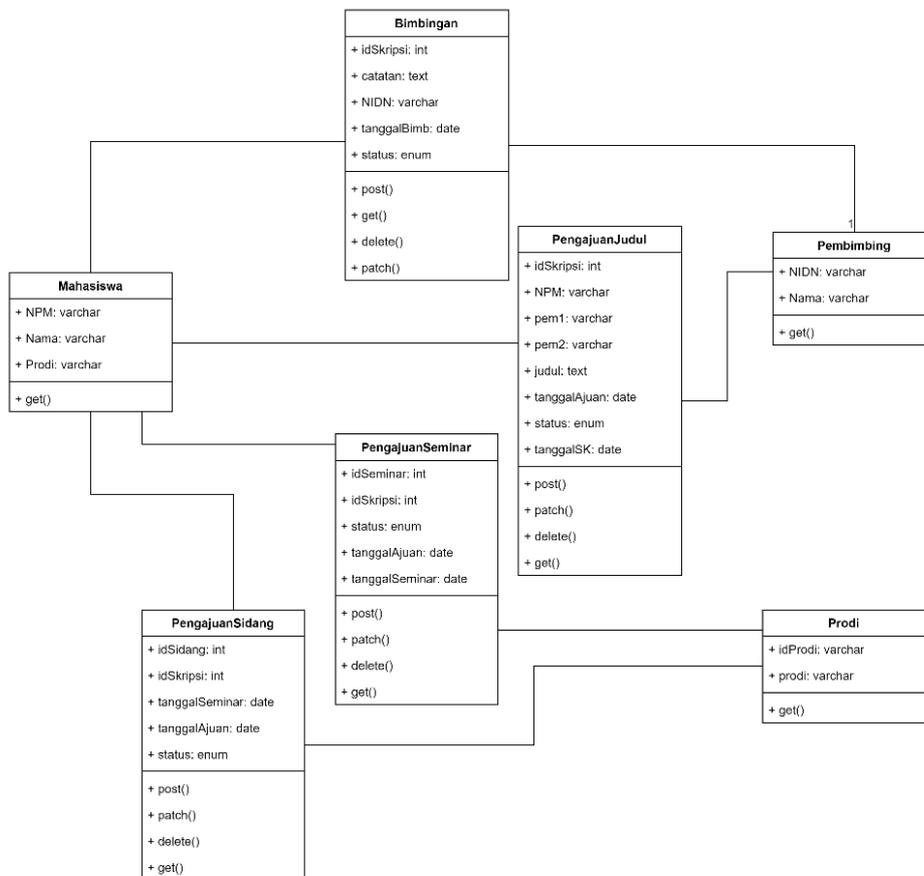
Tahap selanjutnya *sprint review*. *Sprint review* berisikan pertemuan yang membahas mengenai hasil kerja pengembang selama 1 *sprint*. Berikut ini hasil dari *sprint review* pada *sprint* 1 sampai 3:

1. *Sprint Review* pada *Sprint* 1



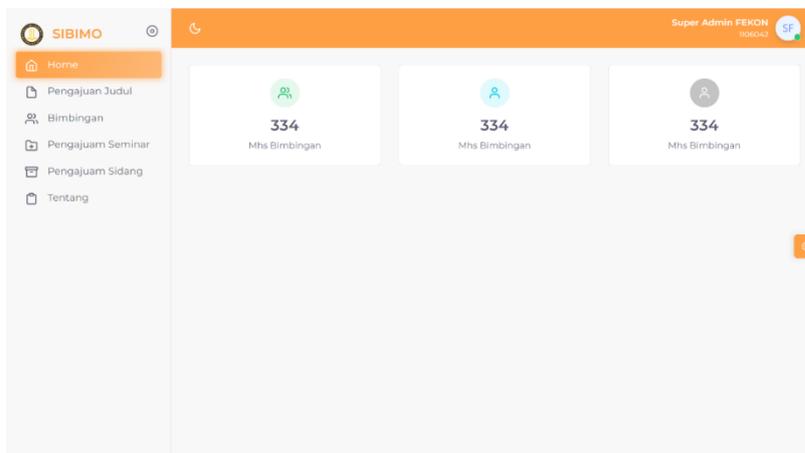
Gambar 3: *Use Case Diagram* SIBIMO

Berdasarkan Gambar 3 perancangan dalam penelitian ini terdiri tiga aktor utama: mahasiswa, dosen, dan program studi (prodi). Mahasiswa memiliki kemampuan untuk mengajukan judul tugas akhir kepada prodi, yang kemudian melakukan peninjauan dan memberikan persetujuan atau penolakan terhadap judul tersebut. Selanjutnya, dalam tahap bimbingan, mahasiswa dan dosen berinteraksi untuk diskusi, pertanyaan, serta bimbingan terkait skripsi. Mahasiswa juga diberikan opsi untuk mengajukan permohonan seminar tugas akhir kepada prodi dengan persetujuan dari dosen. Setelah seminar berhasil dilakukan, mahasiswa dapat mengajukan permohonan untuk sidang akhir. Prodi memiliki peran penting dalam menerima dan menyetujui Pengajuan Judul, permohonan seminar, dan permohonan sidang. Prodi juga memiliki kemampuan untuk memantau perkembangan bimbingan antara mahasiswa dan dosen. Dengan adanya peran ini, sistem ini memungkinkan mahasiswa untuk mengelola seluruh proses tugas akhir mereka secara efisien, sambil menerima bimbingan dan dukungan dari dosen, serta melibatkan pengelolaan administratif yang diurus oleh prodi.



Gambar 4: Class Diagram SIBIMO

Class diagram dalam penelitian ini tertera pada gambar 4. *Class diagram* tersebut menunjukkan beberapa tabel yang ada pada sistem serta relasi yang terjadi antar tiap-tiap tabelnya. *Class diagram* ini terdiri dari 7 tabel yang saling berhubungan guna menjalankan sistem. Tahap *sprint* selanjutnya berisikan UI pada menu Home. Aktivitas yang dapat dilakukan user pada menu *Home* yang tertera pada gambar 5 yaitu user dapat melihat data Skripsi secara keseluruhan. Menu Home adalah halaman pertama yang dilihat oleh pengguna ketika mereka membuka aplikasi bimbingan online. Fungsinya adalah sebagai titik awal navigasi pengguna di dalam aplikasi tersebut. Pada halaman Menu Home, pengguna akan menemukan berbagai informasi dan opsi yang relevan dengan pengalaman bimbingan online yang dicari.



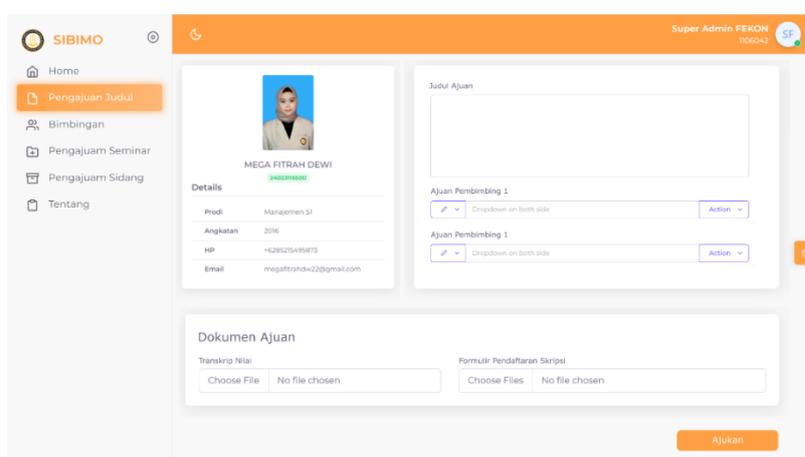
Gambar 5: Tampilan UI Home

Secara keseluruhan, Menu Home dalam SIBIMO berfungsi sebagai pintu gerbang utama bagi pengguna

untuk mengakses berbagai fitur dan informasi dalam aplikasi tersebut. Desain dan isi dari Menu Home sudah dirancang dengan baik untuk memberikan pengalaman yang intuitif dan informatif bagi pengguna.

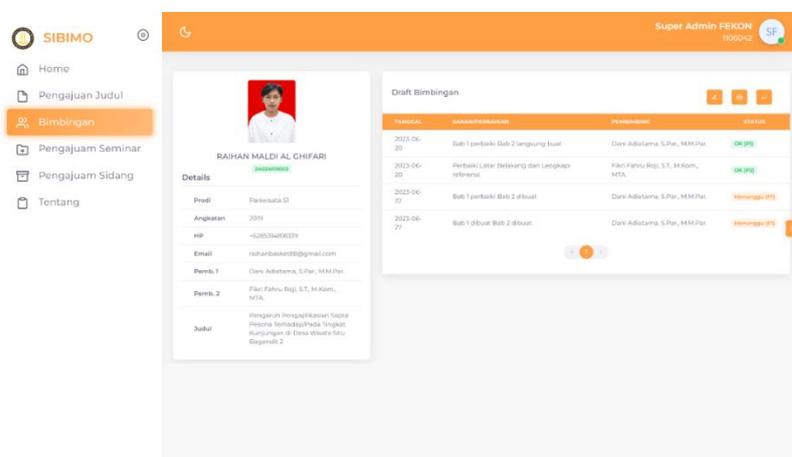
2. Hasil *Sprint Review* pada *Sprint 2*

Tahap sprint berikutnya dalam pengembangan aplikasi bimbingan online fokus pada antarmuka pengguna (UI) pada menu Pengajuan Judul dan Bimbingan. Gambar 6 menunjukkan tampilan UI Pengajuan Judul, dalam menu Pengajuan Judul, mahasiswa dapat mengajukan judul skripsi dengan memasukkan judul serta nama pembimbing 1 dan 2; setelah diajukan, pengajuan ditinjau oleh program studi, yang kemudian dapat mengubah status menjadi "Disetujui" atau "Ditangguhkan" dengan masukan. Di menu Bimbingan, mahasiswa dapat melihat daftar bimbingan aktif, mengunggah materi, dan berkomunikasi dengan pembimbing; setiap perubahan status bimbingan akan memberikan pemberitahuan kepada mahasiswa. Desain antarmuka yang intuitif pada kedua menu ini penting untuk memastikan pengguna memiliki pengalaman yang lancar dalam mengajukan judul, mengelola bimbingan, dan berinteraksi dengan pembimbing, serta menerima informasi terkait status pengajuan dengan efektif.



Gambar 6: Tampilan UI Pengajuan Judul

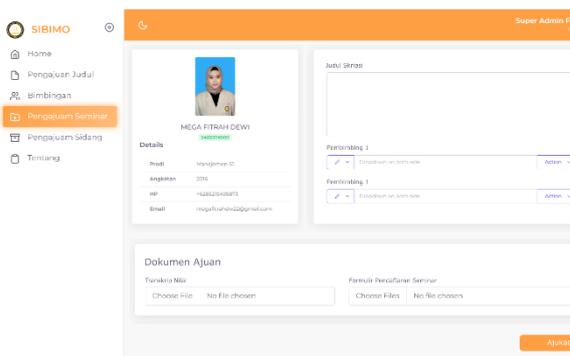
Gambar 7 menunjukkan UI Menu Bimbingan, dalam menu Bimbingan, mahasiswa dapat berinteraksi dengan pembimbing melalui konsultasi, dan kemudian merekam hasil dari setiap pertemuan bimbingan dalam sistem. Kegiatan ini dapat dilakukan baik oleh dosen langsung maupun oleh mahasiswa. Antarmuka ini memungkinkan mahasiswa untuk melakukan konsultasi secara online dengan pembimbing, menyimpan catatan hasil pertemuan, mengunggah materi, dan melakukan interaksi lainnya. Desain UI yang efisien dan mudah digunakan di menu Bimbingan akan memastikan bahwa mahasiswa dapat berkomunikasi dengan pembimbing mereka dan melacak perkembangan bimbingan secara efektif.



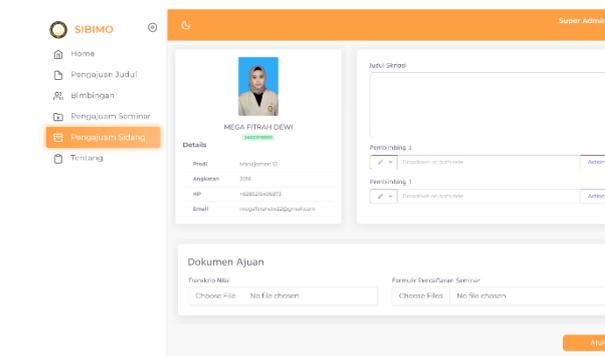
Gambar 7: Tampilan UI Bimbingan

3. Hasil *Sprint Review* pada *Sprint 3*

Tahap sprint berikutnya dalam pengembangan aplikasi bimbingan online melibatkan pembuatan antarmuka pengguna (UI) untuk menu Pengajuan Seminar. Gambar 8 menunjukkan UI untuk menu Pengajuan Seminar dan Gambar 9 menunjukkan UI untuk Pengajuan Sidang, dalam menu ini, mahasiswa dapat mengajukan jadwal seminar dan sidang dengan mengunggah dokumen-dokumen yang diperlukan. Setelah pengajuan, tim program studi akan mengevaluasi permohonan tersebut. Jika sesuai, status pengajuan akan diubah menjadi "Disetujui" dan program studi akan menentukan tanggal seminar atau sidang dan menentukan siapa pengujinya. Jika belum memenuhi persyaratan, status pengajuan dapat ditangguhkan. UI ini memungkinkan mahasiswa untuk mengajukan jadwal seminar dan sidang secara online, mengunggah dokumen pendukung, dan mengikuti proses evaluasi dengan lebih efisien. Desain UI yang baik di menu Pengajuan Seminar dan Pengajuan Sidang akan memastikan pengalaman yang baik bagi mahasiswa dalam mengajukan jadwal seminar juga sidang dan mengikuti prosesnya.



Gambar 8: Tampilan UI Pengajuan Seminar



Gambar 9: Tampilan UI Pengajuan Sidang



Gambar 10: Tampilan Tentang Aplikasi SIBIMO

Selanjutnya dilakukan pengujian sistem informasi pada tiap-tiap menu yang ada dijelaskan pada tabel 5-11.

Tabel 5: Pengujian Menu Login

No	Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Coba login dengan password salah	Pesan kesalahan muncul	Pesan kesalahan muncul	Pengujian berhasil, sistem memberikan pesan kesalahan saat login dengan password yang salah.
2	Coba login dengan password benar	Diarahkan ke halaman beranda	Halaman beranda terbuka	Pengujian berhasil, sistem mengizinkan akses saat login dengan password yang benar.

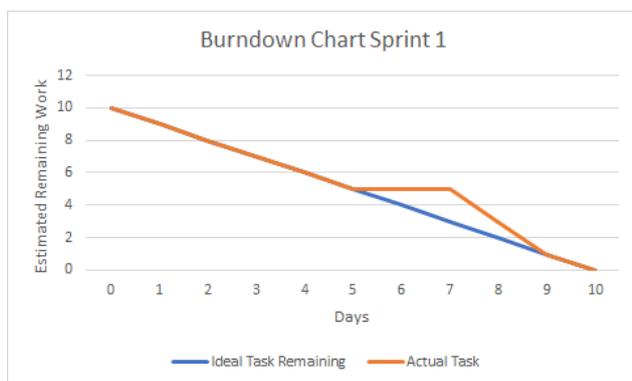
Tabel 6. Pengujian Menu Home

No	Aktivitas Pengujian	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Buka halaman Home	Halaman Home terbuka	Halaman Home terbuka	Pengujian berhasil, halaman Home dapat diakses.
2	Klik tautan "Bimbingan"	Dialihkan ke halaman Bimbingan	Halaman Bimbingan terbuka	Pengujian berhasil, tautan Fitur Utama berfungsi dengan baik.
3	Periksa tampilan konten	Konten sesuai dengan harapan	Konten sesuai	Pengujian berhasil, tampilan konten sesuai dengan yang diharapkan.
4	Periksa tautan menu lainnya	Tautan menu mengarahkan ke halaman yang sesuai	Tautan menu berfungsi dengan baik	Pengujian berhasil, tautan menu mengarahkan ke halaman yang tepat.

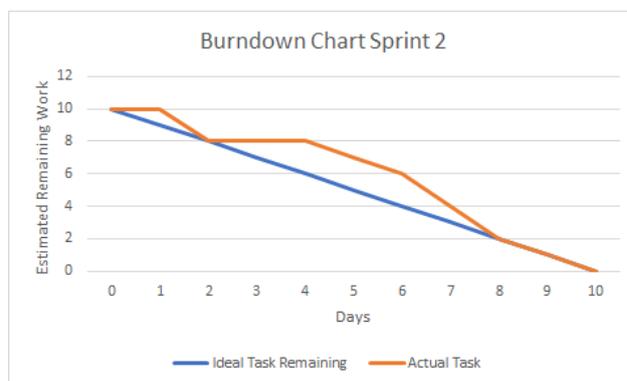
Metode scrum ditutup pada tahapan *sprint retrospective*. Tahapan ini dilakukan sebuah pertemuan untuk mengkaji proses berjalannya *sprint* dengan waktu durasi maksimal 3 jam. Topik yang dibahas yaitu mengenai hal-hal yang telah berjalan dengan baik, masalah yang ditemui selama *sprint*, dan penyelesaiannya.

Evaluasi Proyek

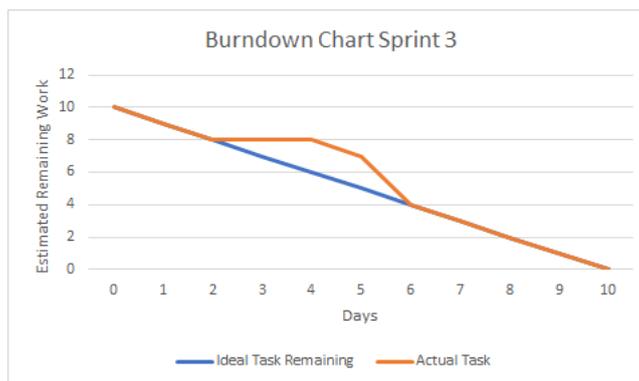
Terdapat beberapa evaluasi yang dilakukan setelah tahapan eksekusi usai, yakni hasil dari *SCRUM metric*, dan hasil dari pengujian aplikasi. Gambar 3-5 merupakan *burndown chart* pada *sprint* 1 sampai 3.



Gambar 11: *Burndown Chart Sprint 1*



Gambar 12: *Burndown Chart Sprint 2*



Gambar 13: *Burndown Chart Sprint 3*

Dilihat pada gambar 11 bahwa garis *actual task* dan garis *ideal task remaining* pada hari pertama sampai hari kelima sejajar, sehingga dapat dikatakan bahwa tim pengembang bekerja dengan cukup baik karena target waktu yang telah ditetapkan dapat tercapai. Selanjutnya garis *actual task* pada hari keenam sampai hari ke sembilan terlihat berada di atas garis *ideal task remaining*. Hal itu disebabkan karena terdapat *task* yang memakan waktu lebih dari estimasi waktu yang ditetapkan, meskipun begitu seluruh *task* pada *sprint* 1 dapat diselesaikan tepat waktu. Perkembangan selanjutnya yaitu *sprint* 2 yang dapat dilihat pada gambar 12 bahwa garis *actual task* pada hari kesatu sampai hari kedua sejajar dengan garis *ideal task remaining*. Selanjutnya

garis *actual task* pada hari ketiga sampai hari ke sepuluh terlihat berada di bawah garis *ideal task remaining*, sehingga dapat dikatakan kinerja tim cukup baik karena dapat mengerjakan *task* sesuai dengan target waktunya. *Burndown chart* selanjutnya yaitu pada sprint 3 yang dijelaskan pada gambar 13 bahwa garis *actual task* hari pertama sampai hari kedua sejajar, sehingga dapat dikatakan bahwa tim pengembang bekerja dengan cukup baik karena target waktu yang telah ditetapkan dapat tercapai. Selanjutnya garis *actual task* pada hari kedua sampai hari ke enam terlihat berada di atas garis *ideal task remaining*. Hal itu disebabkan karena terdapat *task* yang memakan waktu lebih dari estimasi waktu yang ditetapkan, meskipun begitu seluruh *task* pada *sprint* 3 dapat diselesaikan tepat waktu.

IV. KESIMPULAN

Berlandaskan pada pembahasan dari penelitian ini, didapat simpulan jika penggunaan metode *SCRUM* dalam membangun Sistem Informasi Bimbingan Online (SIBIMO) dapat memberikan kemudahan, hal ini dapat dibuktikan dengan tercapainya target waktu yang telah ditetapkan selama proses pengembangan sistem sebagaimana yang telah dijelaskan pada *burndown chart*. Selain itu, ketika produk mengalami perubahan atau perbaikan, sistem dapat dikembangkan pada *sprint* selanjutnya. Hasil pengujian sistem pada penelitian ini, tidak terdapat kesalahan fungsional pada sistem sehingga setiap menu pada sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (KEMENRRISTEK DIKTI), Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah IV (LLDIKTI IV), dan Universitas Garut atas dukungan moril dan materil yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Ekonomi Universitas Garut yang telah memberikan izin untuk menjadikan fakultas sebagai lokasi penelitian serta Institut Teknologi Garut yang telah menerbitkan jurnal penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Khairina and M. Z. Irawan, "Penerapan QR Code Pada Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Bootstrap," *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (Cosie)*, 2022, doi: 10.55537/cosie.v1i3.103.
- [2] N. S. C. I. Pratama and N. Tukino, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Komputer Berbasis Codeigniter Framework," *Jsii (Jurnal Sistem Informasi)*, 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i2.5042.
- [3] I. E. Maulani, T. Herdianto, D. F. Syawaludin, and M. O. Laksana, "Penerapan Teknologi Blockchain Pada Sistem Keamanan Informasi," *Jurnal Sosial Teknologi*, 2023, doi: 10.36418/jurnalsostech.v3i2.634.
- [4] E. Nurelasari, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Pertama Berbasis Web," *Komputika Jurnal Sistem Komputer*, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i1.2243.
- [5] V. Apriana, "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Kejuruan," *Artikel Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 2022, doi: 10.31294/akasia.v2i1.1085.
- [6] R. Novita and F. R. Hardi, "Sistem Informasi Presensi Karyawan," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, p. 230, 2019, doi: 10.24014/rmsi.v5i2.8241.
- [7] H. W. Kinasih, A. Prajanto, and M. Sartika, "Peran Dosen Pembimbing Dalam Lulus Tepat Waktu Mahasiswa : Study Pada Mahasiswa Akuntansi Universitas X," *Proceeding SENDU*, pp. 208–214, 2021.
- [8] LPPM, "Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Fakultas Ekonomi Universitas Garut," Garut, 2021.
- [9] M. C. T. Wangge, "Penerapan Metode Principal Component Analysis (PCA) Terhadap Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lamanya Penyelesaian Skripsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan

- Matematika FKIP UNDANA,” *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 2021, doi: 10.31004/cendekia.v5i2.465.
- [10] S. Sahratullah, D. Seprianingsih, F. Rahmawati, A. Ashari, and H. Hamdani, “Analisis Arah Penelitian Skripsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Cordova,” *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 2023, doi: 10.58258/jjme.v9i1.4609.
- [11] Y. Yarpripransa, D. Saripurna, and H. Santoso, “Implementasi Metode Scrum Pada Pengembangan Aplikasi Bimbingan Skripsi Online,” *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 2023, doi: 10.56211/helloworld.v2i1.228.
- [12] M. Batubara, A. Meidina, and S. S. Rahman, “Menemukan Dukungan Sosial Yang Paling Berkontribusi Terhadap Psychological Well-Being Mahasiswa Yang Sedang Menyusun Skripsi, Dosen Pembimbing Atau Orang Tua?,” *Indonesian Psychological Research*, 2022, doi: 10.29080/ipr.v4i2.729.
- [13] H. Rizqul Aktsar, F. Pradana, and F. Abdurrachman Bachtiar, “Pengembangan Sistem Manajemen Bimbingan Skripsi Mahasiswa Berbasis Web (Studi Kasus : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya),” vol. 5, no. 6, pp. 2655–2662, 2021.
- [14] A. Wiratama, E. Setiawan, and A. Ambarwati, “Aplikasi Perancangan Bimbingan Dan Penjadwalan Skripsi Berbasis Website,” *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (Jukanti)*, 2022, doi: 10.37792/jukanti.v5i2.572.
- [15] F. Rini and F. Purnama, “Bimbingan Skripsi Online berbasis Web Pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Nurdin Hamzah,” *Seminar Nasional APTIKOM*, pp. 520–527, 2019.
- [16] A. Nurwahyuni, “Systematic Review: Penilaian Efisiensi Rumah Sakit Dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA),” *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 2021, doi: 10.33221/jikm.v10i04.939.
- [17] M. Al Kholif and S. Sugito, “Penyisihan Kadar Amoniak Pada Limbah Cair Domestik Dengan Menggunakan Sistem Constructed Wetland Bio-Rack,” *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 2020, doi: 10.20527/jukung.v6i1.8235.
- [18] N. M. Sari, L. M. Tua, and E. Krisnanik, “Sistem Informasi Monitoring Pembimbingan Skripsi / Tugas Akhir (SIMP-S / TA) Berbasis Android,” *Seminar Nasional Informatika, Sistem Informasi dan Keamanan Siber (SEINASI-KESI)*, pp. 1–10, 2019.
- [19] P. Nurdianawati and F. A. P. Lestari, “Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Pada Sekolah Alam Akhdhor Insan Mulia,” *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (Jrami)*, 2021, doi: 10.30998/jrami.v2i03.1605.
- [20] D. Syah, I. Mutia, and J. Sinaga, “Sistem Informasi Penggajian Dan Pengelolaan Inventori Pada Toko Bingkai Ratu Frame Depok,” *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (Jrami)*, 2022, doi: 10.30998/jrami.v3i04.4537.
- [21] A. Gebo, P. W. Aditama, I. B. G. Sarasvananda, and I. P. H. Permana, “Sistem Informasi Laporan Keuangan Pada SMK Negeri 1 Ende Berbasis Web,” *Jurnal Krisnadana*, 2022, doi: 10.58982/krisnadana.v1i3.150.
- [22] K. Karfindo and L. M. Putra, “Transparansi Kegiatan Monitoring Pelaksanaan Bimbingan Skripsi dengan Sistem AT-MOGL,” *Techno.Com*, vol. 18, no. 1, pp. 1–12, 2019, doi: 10.33633/tc.v18i1.1989.
- [23] M. Hilmyansyah, M. Malabay, H. Simorangkir, and Y. Yulhendri, “Implementasi Metode Scrum Pada Pembangunan Sistem Informasi Monitoring Progress Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: PT Quatra Engineering Mandiri),” *Ikraith-Informatika*, 2022, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v6i3.2198.
- [24] D. Lestari, T. H. Sinaga, and N. Nurjamiyah, “Sistem Informasi Persalinan Dengan Metode Scrum,” *Jurnal Media Informatika*, 2022, doi: 10.55338/jumin.v4i1.392.
- [25] M. Usnaini, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, “Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Aset Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall,” *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i1.415.
- [26] W. Hariyani, A. Zakir, and B. O. Sembiring, “Sistem Informasi Administrasi Skripsi Dan Kerja Praktik Pada Program Studi Sistem Informasi Menggunakan Metode User Centered Design (Ucd), (Studi Kasus Universitas Harapan Medan),” *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 115–125, 2022, doi: 10.46576/djtechno.v3i1.2207.
- [27] A. J. Hanif, M. N. Farid, and B. Hasanah, “Penerapan Natural Language Processing Untuk Klasifikasi Bidang Minat Berdasarkan Judul Tugas Akhir,” *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 2023, doi: 10.37034/jsisfotek.v5i1.196.

- [28] F. Sabirin, D. Sulistiyarini, and Z. Zulkarnain, "Pengembangan Sistem Informasi Seminar Dan Skripsi Mahasiswa," *Edumatic Jurnal Pendidikan Informatika*, 2020, doi: 10.29408/edumatic.v4i1.2048.
- [29] D. A. Sukma, A. R. Irawati, Y. Heningtyas, and D. Kurniawan, "Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir (Monita) Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung," *Jurnal Pepadun*, vol. 1, no. 1, pp. 57–62, 2020, doi: 10.23960/pepadun.v1i1.10.
- [30] S. Lesbassa, A. Setiawan, and L. P. Dewi, "Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Mahasiswa Berbasis Mobile (Studi Kasus Program Studi Informatika Universitas Kristen Petra)," *Jurnal Infra*, vol. 9, no. 2, pp. 302–307, 2021.
- [31] N. Azzahra and R. Fernandes, "Strategi Penyelesaian Skripsi Mahasiswa Departemen Sosiologi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang Pada Masa," vol. 2, pp. 25–33, 2023.
- [32] S. Shakerian, S. Noori, P. Heidarpoor, L. Shams, and M. A. Hosseinzadeh, "Developing a Web-Based Learning Management System (LMS) for Master's Thesis Process in the Shahid Beheshti University of Medical Sciences," *Journal of Medical Education*, 2021, doi: 10.5812/jme.110696.
- [33] F. F. Roji, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Pengelolaan Praktik Kerja Industri untuk Sekolah Menengah Kejuruan," *Jurnal Algoritma*, vol. 18, no. 2, pp. 583–593, 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.18-2.1089.
- [34] A. Srivastava, S. Bhardwaj, and S. Saraswat, "SCRUM Model for Agile Methodology," *2017 International Conference on Computing, Communication and Automation (ICCCA)*, pp. 864–869, May 2017, doi: 10.1109/CCAA.2017.8229928.
- [35] F. F. Roji, R. Setiawan, R. Gusdiana, M. R. Cahyadi, and H. Hamdi, "Implementasi Tanda Tangan Digital pada Pembuatan Surat Keterangan dengan Metodologi Scrum," *Jurnal Algoritma*, vol. 20, no. 1, pp. 199–210, 2023, doi: 10.33364/algoritma/v.20-1.1301.
- [36] R. Wulandari, R. Setiawan, and A. Mulyani, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Wedding Organizer Online Menggunakan Scrum," *Jurnal Algoritma*, vol. 16, no. 2, pp. 139–150, 2020, doi: 10.33364/algoritma/v.16-2.139.
- [37] A. Andipradana and K. Dwi Hartomo, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum," *Jurnal Algoritma*, vol. 18, no. 1, pp. 161–172, 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.18-1.869.
- [38] R. Setiawan, A. D. Supriatna, S. Hudawiguna, and F. F. Roji, "Electronic culinary reservations based on Android with the Scrum methodology and Firebase database," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 1098, no. 5, p. 052091, 2021, doi: 10.1088/1757-899x/1098/5/052091.
- [39] R. S. Pressman, *Software Engineering: A PRACTITIONER'S APPROACH*, SEVENTH ED. New York: McGraw-Hill, 2010. doi: 10.1145/336512.336521.
- [40] R. Setiawan, D. Kurniadi, H. Aulawi, and R. Kurniawati, "Asset management information system for higher education," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1402, no. 2, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1402/2/022083.