

**PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* ANDROID SIMIPA UNTUK
MODUL DOSEN FITUR REKAPITULASI KEMAJUAN SKRIPSI,
VALIDASI TEMA, DAN VALIDASI SEMINAR MENGGUNAKAN
METODE *SCRUM***

(Skripsi)

Oleh

MEGI AJI PANGESTU

1617051124



**JURUSAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITA LAMPUNG
2021**

ABSTRACT

DEVELOPMENT SIMIPA MOBILE ANDROID APPLICATION FOR LECTURER MODULE FEATURES OF THESIS PROGRESS RECAPITULATION, THEME VALIDATION, AND SEMINAR VALIDATION USING SCRUM METHOD

By

MEGI AJI PANGESTU

SIMIPA is a web-based information system used by the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Lampung. SIMIPA has many features, one of which is theme validation and seminars. This feature has a drawback that when the lecturer validates the submission, the student who submits it cannot know in real-time that the submission has been validated by the lecturer. Android mobile technology is growing rapidly in various fields, one of which is in education. The development of android mobile technology is an advantage in SIMIPA development to increase benefits for users. One of the benefits of this research is that students get notifications in real-time about submitting validations. SIMIPA development on android will use the scrum method. The Scrum method is used because it can solve complex problems, is adaptive, and has high work productivity during application development. The stages that will be passed using the scrum method are sprint planning, daily scrum, sprint review, and sprint retrospective. The test used on the application is the black box testing method using the type of functional testing. The test results state that the features developed are running well and according to the expected results.

Key words: SIMIPA, Android, *Scrum*, *Black box testing*.

ABSTRAK

PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* ANDROID SIMIPA UNTUK MODUL DOSEN FITUR REKAPITULASI KEMAJUAN SKRIPSI, VALIDASI TEMA, DAN VALIDASI SEMINAR MENGGUNAKAN METODE *SCRUM*

Oleh

MEGI AJI PANGESTU

SIMIPA merupakan sistem informasi berbasis web yang digunakan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. SIMIPA memiliki banyak fitur salah satunya fitur yaitu validasi tema dan seminar. Fitur tersebut memiliki kekurangan yaitu ketika dosen memvalidasi pengajuan, mahasiswa yang mengajukan tidak dapat mengetahui secara *real-time* bahwa pengajuannya telah divalidasi oleh dosen. Teknologi *mobile* android berkembang pesat ke berbagai bidang salah satunya pada pendidikan. Berkembangnya teknologi *mobile* Android menjadi keuntungan dalam pengembangan SIMIPA untuk meningkatkan manfaat bagi pengguna. Manfaat yang dimiliki dengan adanya penelitian ini salah satunya mahasiswa mendapatkan notifikasi secara *real-time* mengenai pengajuan validasi. Pengembangan SIMIPA pada Android akan menggunakan metode *scrum*. Metode *scrum* digunakan karena dapat menyelesaikan permasalahan yang kompleks, adaptif, dan produktivitas kerja yang tinggi selama pengembangan aplikasi. Tahapan yang akan dilalui menggunakan metode *scrum* yaitu, *sprint planning*, *daily scrum*, *sprint review* dan *sprint retrospective*. Pengujian yang digunakan terhadap aplikasi yaitu metode *black box testing* dengan menggunakan jenis pengujian *functional testing*. Hasil pengujian menyatakan fitur yang dikembangkan berjalan dengan baik dan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Kata Kunci: SIMIPA, Android, *Scrum*, *Black box testing*.

**PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* ANDROID SIMIPA UNTUK
MODUL DOSEN FITUR REKAPITULASI KEMAJUAN SKRIPSI,
VALIDASI TEMA, DAN VALIDASI SEMINAR MENGGUNAKAN
METODE *SCRUM***

Oleh

MEGI AJI PANGESTU

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KOMPUTER

Pada

**Jurusan Ilmu Komputer
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**JURUSAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITA LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi

: **PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE*
ANDROID SIMIPA UNTUK MODUL
DOSEN FITUR REKAPITULASI
KEMAJUAN SKRIPSI, VALIDASI TEMA,
DAN VALIDASI SEMINAR
MENGUNAKAN METODE *SCRUM***

Nama Mahasiswa

: **Megi Aji Pangestu**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1617051124

Jurusan

: Ilmu Komputer

Fakultas

: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing



Ardiansyah, S.Kom., M.Kom.
NIP 19870128 201803 1 001



Didik Kurniawan, S.Si., M.T.
NIP 19800419 200501 1 004

2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer



Didik Kurniawan, S.Si., M.T.
NIP 19800419 200501 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

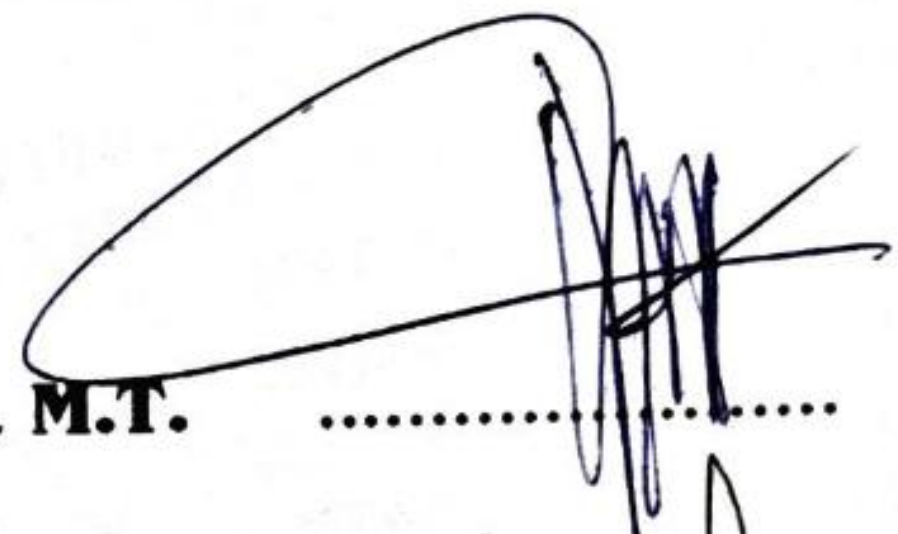
Ketua

: **Ardiansyah, S.Kom., M.Kom.**



Sekretaris

: **Didik Kurniawan, S.Si., M.T.**

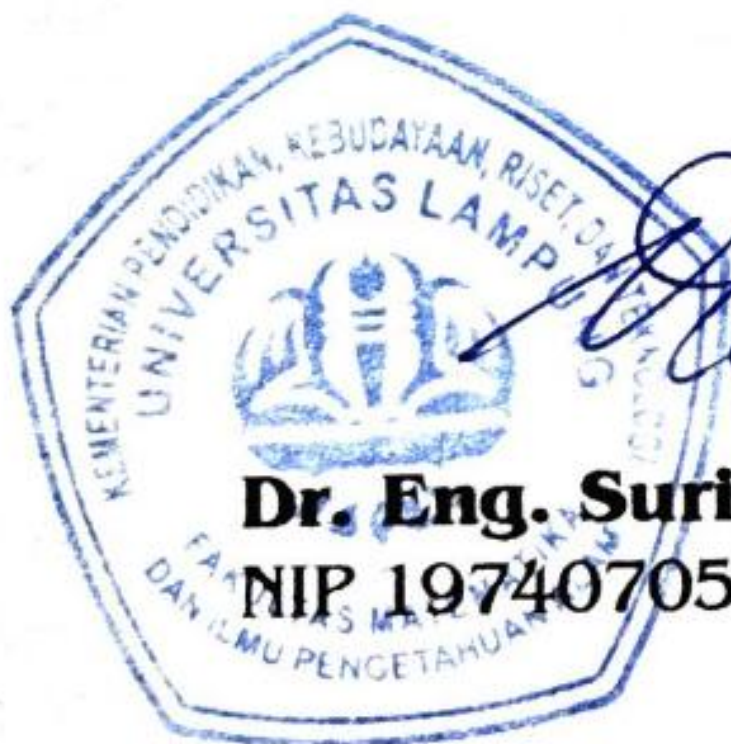


Penguji

Bukan Pembimbing : **Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom.**



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Eng. Sripto Dwi Yuwono, M.T.
NIP. 19740705 200003 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **13 Agustus 2021**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi *Mobile* Android SIMIPA Untuk Modul Dosen Fitur Rekapitulasi Kemajuan Skripsi, Validasi Tema, Dan Validasi Seminar Menggunakan Metode *Scrum*”** merupakan karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang di skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 21 Oktober 2021



Megi Aji Pargestu
NPM. 1617051124

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 03 Mei 1998 di Purwodadi, Trimurjo, Lampung Tengah, sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara dengan ayah bernama Aksun dan Ibu bernama Ponirah. Penulis menyelesaikan pendidikan formal pertama Taman Kanak-kanak (TK) Al-Ikhlas pada tahun 2003, menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 2 Purwodadi pada tahun 2010, menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Trimurjo pada tahun 2013, menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 3 Metro pada tahun 2016.

Pada tahun 2016, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti beberapa kegiatan, antara lain:

1. Menjadi anggota Abacus Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer pada periode 2016.
2. Peserta Karya Wisata Ilmiah (KWI) di Desa Margosari, Kecamatan Pagelaran Utara, Kabupaten Pringsewu pada Januari 2017.
3. Menjadi anggota Bidang Keilmuan Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer periode 2017 dan 2018
4. Menjadi anggota Bidang Akademik Rois FMIPA Universitas Lampung periode 2016.
5. Menjadi anggota Bidang Akademik FMIPA Universitas Lampung periode 2018.
6. Menjadi Asisten Laboratorium dan Asisten Dosen Jurusan Ilmu Komputer pada tahun 2018-2020.
7. Pada bulan Februari tahun 2019 melaksanakan Kerja Praktik di PT Perkebunan Nusantara VII.

8. Pada bulan Februari tahun 2019 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Merbau, Kelumbayan Barat, Kabupaten Tanggamus.

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur tercurahkan kepada
Allah Subhanahu wa ta'ala atas segala Rahmat dan Karunia-Nya
Sehingga skripsi ini dapat diselesaikan

Saya persembahkan karya ini kepada:

Ayah dan Ibu yang telah membesarkan, mendidik, senantiasa mendoakan,
serta memberikan dukungan dan semangat untuk mencapai kesuksesan.

Kakak yang sangat saya sayangi dan serta keluarga besar tercinta.

Saya ucapkan terima kasih.

Keluarga Ilmu Komputer angkatan 2016.

Serta Almamater tercinta, Universitas Lampung.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya.”

(Q.S Al-Baqarah : 286)

"Berangkatlah, baik merasa berat atau ringan. Dan berjihadlah dengan harta dan jiwamu di jalan Allah."

(Q.S. At-Taubah : 41)

"Ingatlah Allah saat hidup tak berjalan sesuai keinginanmu. Allah pasti punya jalan yang lebih baik untukmu."

(Anonim)

"Jadilah seperti pohon kayu yang lebat buahnya, tumbuh di tepi jalan. Dilempar buahnya dengan batu, tetapi tetap dibalas dengan buah."

(Abu Bakar Ash-Shiddiq)

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'alaah atas berkah, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Aplikasi *Mobile* Android SIMIPA Untuk Modul Dosen Fitur Rekapitulasi Kemajuan Skripsi, Validasi Tema, Dan Validasi Seminar Menggunakan Metode *Scrum*" dengan baik dan lancar.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan berperan besar dalam penyusunan skripsi ini, antara lain:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Aksun dan Ibu Ponirah, Kakak-kakakku Septi Kurnia Rahayu, Galih Prasta Aji, dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, motivasi dan kasih sayang yang tak terhingga. Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'alaah selalu memberikan keberkahan dan kebahagiaan dalam dunia dan akhirat.
2. Bapak Ardiansyah, S.Kom., M.Kom., sebagai pembimbing utama yang telah membimbing penulis serta memberikan ide, kritik, saran dan ilmu sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T., sebagai pembimbing kedua yang telah membimbing penulis serta memberikan ide, kritik, saran dan ilmu sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom., sebagai pembahas yang telah memberikan saran yang bermanfaat kepada penulis dalam perbaikan penulisan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Suropto Dwi Yuwono, M.T., selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.
6. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T., selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.

7. Ibu Astria Hijriani, S.Kom., M.Kom., selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
8. Bapak Bambang Hermanto, S.Kom., M.Cs., selaku pembimbing akademik penulis.
9. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat selama penulis menjadi mahasiswa.
10. Seluruh Staff dan Karyawan di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
11. Teman-teman dalam tim penelitian SIMIPA Megi, Habibi, Bustomi, Adit, Fergie, Fuad, Putra, Raihan, Fano dan Faiz yang telah berjuang bersama mengerjakan penelitian ini bersama-sama.
12. Keluarga besar jurusan Ilmu Komputer 2016 yang tidak bisa disebut satu persatu.
13. Keluarga KKN Desa Merbau, Kecamatan Kelumbayan Barat, Kabupaten Tanggamus yang telah mendapatkan pengalaman bersama-sama mengabdikan dan menjalani kegiatan sosial selama 40 hari di tengah masyarakat.
14. Seluruh kakak tingkat dan adik tingkat Ilmu Komputer yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
15. Teman-teman Himakom dan Rois yang sudah mengajari banyak hal dalam berorganisasi, memberikan banyak pengalaman dan berjuang bersama dalam kepengurusan.
16. Teman-teman asisten dosen yang juga menjadi keluarga, mengajari banyak hal dalam menjadi asisten, dan memberi banyak pengalaman Lab Ilmu Komputer.

Bandar Lampung, 21 Oktober 2021

Megi Aji Pangestu
NPM. 1617051124

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR KODE PROGRAM	xx
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang dan Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Aplikasi <i>Mobile</i>	5
B. Android	5
C. Java.....	6
D. <i>Unified Modelling Language</i>	6
E. <i>Scrum</i>	7
F. <i>JavaScript Object Notation</i>	9
G. Android Studio	9
H. <i>Black Box testing</i>	10
I. Penelitian Terkait	11

III. METODOLOGI PENELITIAN	13
A. Waktu dan Tempat Penelitian	13
B. Alat dan Penelitian	13
C. Tahapan Penelitian	14
1. Tahap Perumusan Masalah	15
2. Tahap Studi Literatur	15
3. Tahap Pengembangan Sistem	15
4. Tahap Penulisan Laporan	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Pengembangan Aplikasi	21
1. <i>Sprint</i> ke-1	22
2. <i>Sprint</i> ke-2	36
3. <i>Sprint</i> ke-3	51
4. <i>Sprint</i> ke-4	53
5. <i>Sprint</i> ke-5	61
6. <i>Sprint</i> ke-6	69
7. <i>Sprint</i> ke-7	75
8. <i>Sprint</i> ke-8	82
V. SIMPULAN DAN SARAN	112
A. Simpulan	112
B. Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	114
LAMPIRAN	116

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. <i>Role Scrum</i> Aplikasi SIMIPA	15
2. <i>Product Backlog</i> SIMIPA Modul Dosen.	18
3. Pelaksanaan <i>Sprint</i>	21
4. Hasil <i>Sprint Planning Sprint</i> ke-1	22
5. Laporan <i>Progress Sprint</i> ke-1	23
6. Hasil <i>Sprint Planning Sprint</i> ke-2	36
7. Laporan <i>Progress Sprint</i> ke-2	37
8. Hasil <i>Sprint Planning Sprint</i> ke-3	51
9. Laporan <i>Progress Sprint</i> ke-3	51
10. Hasil <i>Sprint Planning Sprint</i> ke-4	53
11. Laporan <i>Progress Sprint</i> ke-4	54
12. Hasil Pengujian <i>Sprint</i> ke-4	60
13. Hasil <i>Sprint Planning Sprint</i> ke-5	61
14. Laporan <i>Progress Sprint</i> ke-5	62
15. Hasil Pengujian Fungsi Berita <i>Sprint</i> ke-5	68
16. Hasil <i>Sprint Planning Sprint</i> ke-6	69
17. Laporan <i>Progress Sprint</i> ke-6	70
18. Hasil Pengujian <i>Sprint</i> ke-6	74
19. <i>Sprint Backlog Sprint</i> ke-7	75
20. Laporan <i>Progress Sprint</i> ke-7	75
21. Hasil Pengujian <i>Sprint</i> ke-7	81
22. Hasil <i>Sprint Planning Sprint</i> ke-8	82
23. Laporan <i>Progress Sprint</i> ke-8	83
24. Hasil Pengujian <i>Sprint</i> ke-8	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tahapan Metode Scrum (Pressman, 2010).	7
2. <i>Diagram</i> Alir Penelitian.....	14
3. <i>Use Case Diagram</i> SIMIPA Modul Dosen.....	19
4. <i>Activity Diagram</i> Intro.....	24
5. <i>Activity Diagram</i> Berita.....	25
6. <i>Activity Diagram</i> Rekapitulasi.....	26
7. <i>Activity Diagram</i> Validasi Tema.....	27
8. <i>Activity Diagram</i> Validasi Seminar.....	28
9. <i>Sequence Diagram</i> Intro.....	30
10. <i>Sequence Diagram</i> Profil.....	30
11. <i>Sequence Diagram</i> Berita.....	31
12. <i>Sequence Diagram</i> Rekapitulasi.....	32
13. <i>Sequence Diagram</i> Validasi Tema.....	33
14. <i>Sequence Diagram</i> Validasi Seminar.....	34
15. Hasil Pengerjaan <i>Class Diagram</i> Aplikasi SIMIPA.....	35
16. Saran <i>Sprint</i> ke-1.....	35
17. Hasil Rancangan <i>User Interface Home</i>	38
18. Rancangan <i>User Interface Intro</i> dan <i>Splash Screen</i>	39
19. Rancangan <i>User Interface Login</i>	40
20. Rancangan <i>User Interface</i> Rekapitulasi Pembimbing Akademik dan Skripsi/ Tugas Akhir.....	41
21. Rancangan <i>User Interface</i> Detail Rekapitulasi Pembimbing Akademik dan Skripsi.....	42

22. Rancangan <i>User Interface</i> Validasi Tema Pembimbing Akademik dan Pembimbing.	43
23. Rancangan <i>User Interface</i> Validasi Tema Pembahas dan Koordinator Skripsi.	43
24. Rancangan <i>User Interface</i> Validasi Tema Kepala Jurusan.....	44
25. Rancangan <i>User Interface</i> Detail Validasi Tema Pembimbing Akademik dan Pembimbing.	45
26. Rancangan <i>User Interface</i> Detail Validasi Tema Pembahas dan Koordinator Skripsi.	45
27. Rancangan <i>User Interface</i> Detail Validasi Tema Kepala Jurusan.	46
28. Rancangan <i>User Interface</i> Validasi Seminar Pembimbing Akademik dan Pembimbing.	46
29. Rancangan <i>User Interface</i> Validasi Seminar Kepala Jurusan.....	47
30. Rancangan <i>User Interface</i> Validasi Seminar Pembahas dan Koordinator Skripsi.	47
31. Rancangan <i>User Interface</i> Detail Validasi Seminar Pembahas dan Koordinator Skripsi.	48
32. Rancangan <i>User Interface</i> Detail Validasi Seminar Pembimbing Akademik dan Pembimbing.....	48
33. Rancangan <i>User Interface</i> Detail Validasi Seminar Kepala Jurusan.....	49
34. Rancangan <i>User Interface</i> Kalender Akademik.	50
35. Contoh Hasil Implementasi Rancangan <i>User Interface</i> ke <i>Layout.xml</i>	52
36. Saran <i>Sprint</i> ke-3.....	53
37. Hasil Pengembangan Fungsi <i>Splash Screen</i>	54
38. Hasil Pengembangan Fungsi <i>Intro</i>	56
39. Hasil Pengembangan Fungsi <i>Login</i>	57
40. Hasil Pengembangan Fungsi Menu.....	58
41. Hasil Perubahan <i>User Interface Splash screen</i>	63
42. Hasil Perubahan <i>User Interface Login</i>	63
43. Hasil Perubahan <i>User Interface Home</i>	64
44. Hasil Perubahan <i>User Interface</i> Rekapitulasi Pembimbing Akademik dan Skripsi/ TA.	66

45. Hasil Perubahan <i>User Interface</i> Detail Rekapitulasi Pembimbing Akademik dan Skripsi/ TA.	66
46. Hasil Perubahan <i>User Interface</i> Detail Validasi Tema.	67
47. Hasil Perubahan <i>User Interface</i> Detail Validasi Seminar.	68
48. Hasil Pengembangan Fungsi Rekapitulasi Pembimbing Akademik.	71
49. Hasil Pengembangan Fungsi Detail Rekapitulasi Pembimbing Akademik. ...	73
50. Saran <i>Sprint</i> ke-6.	73
51. Hasil Pengembangan Fungsi Rekapitulasi Skripsi/ Tugas Akhir.	77
52. Hasil Pengembangan Fungsi Detail Rekapitulasi Skripsi/ Tugas Akhir.	79
53. Hasil Pengembangan Fungsi Tambahan Grafik Rekapitulasi Skripsi/ Tugas Akhir	80
54. Hasil Pengembangan Fungsi Validasi Tema Pembimbing Akademik.	85
55. Hasil Pengembangan Fungsi Fitur Validasi Tema Pembimbing.	86
56. Hasil Pengembangan Fungsi Validasi Tema Pembahas.	87
57. Hasil Pengembangan Fungsi Validasi Tema Koordinator Skripsi.	88
58. Hasil Pengembangan Fungsi Fitur Validasi Tema Kepala Jurusan.	89
59. Hasil Pengembangan Fungsi Detail Validasi Tema Pembimbing Akademik dan Pembimbing.	93
60. Hasil Pengembangan Fungsi Detail Validasi Tema Pembahas dan Koordinator Skripsi.	93
61. Hasil Pengembangan Fungsi Detail Validasi Tema Kepala Jurusan.	94
62. Hasil Pengembangan Fungsi Validasi Seminar Pembimbing Akademik.	95
63. Hasil Pengembangan Fungsi Fitur Validasi Seminar Pembimbing.	96
64. Hasil Pengembangan Fungsi Fitur Validasi Seminar Pembahas.	97
65. Hasil pengembangan Fungsi Fitur Validasi Seminar Koordinator Skripsi.	99
66. Hasil Pengembangan Validasi Seminar Kepala Jurusan.	100
67. Hasil Pengembangan Fungsi Detail Validasi Seminar Pembimbing Akademik dan Pembimbing.	102
68. Hasil Pengembangan Fungsi Detail Validasi Seminar Pembahas dan Koordinator Skripsi.	102
69. Hasil Pengembangan Fungsi Detail Validasi Seminar Kepala Jurusan.	103

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program	Halaman
1. Potongan Kode Program <i>Splash Screen</i>	55
2. Potongan Kode Program <i>Intro</i>	55
3. Potongan Kode Program <i>Login</i>	57
4. Potongan Kode Program Menu.	58
5. Potongan Kode Program Fungsi Berita.....	64
6. Potongan Kode Program Rekapitulasi Pembimbing Akademik.	71
7. Potongan Kode Program Detail Rekapitulasi Pembimbing Akademik.	72
8. Potongan Kode Program Rekapitulasi Skripsi/ Tugas Akhir.....	77
9. Potongan Kode Program Detail Rekapitulasi Skripsi/ Tugas Akhir.....	78
10. Potongan Kode Program Hasil Pengembangan Fungsi Grafik Rekapitulasi Skripsi/ Tugas Akhir.	79
11. Potongan Kode Program Validasi Tema Pembimbing Akademik.....	84
12. Potongan Kode Program Validasi Tema Pembimbing.	85
13. Potongan Kode Program Validasi Tema Pembahas.....	86
14. Potongan Kode Program Validasi Tema Koordinator Skripsi.	88
15. Potongan Kode Program Validasi Tema Kepala Jurusan.	89
16. Potongan Kode Program Detail Validasi Tema Pembimbing Akademik, Pembimbing, Pembahas, dan Kepala Jurusan.....	90
17. Potongan Kode Program Detail Validasi Tema Koordinator Skripsi.	91
18. Potongan Kode Program Validasi Seminar Pembimbing Akademik.	95
19. Potongan Kode Program Validasi Seminar Pembimbing.	96
20. Potongan Kode Program Validasi Seminar Pembahas.	97
21. Potongan Kode Program Validasi Seminar Koordinator Skripsi.....	98
22. Potongan Kode Program Validasi Seminar Kepala Jurusan.	99

23. Potongan Kode Program Detail Validasi Seminar Pembimbing Akademik,
Pembimbing, Pembahas, Koordinator Skripsi, dan Kepala Jurusan..... 101

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Pendidikan merupakan bidang yang berperan penting untuk menjadikan manusia berkualitas dan memiliki potensi yang tinggi dalam berbagai bidang. Pendidikan juga berperan sebagai penentu kualitasnya SDM di suatu negara. Faktor yang mempengaruhi pada segi pendidikan sangat banyak mulai dari faktor yang terpenting yaitu pelajar, kemudian tenaga pendidik, dan tidak kalah pentingnya yaitu faktor teknologi sebagai penunjang pendidikan itu sendiri.

Tenaga pengajar merupakan fasilitator untuk menjadikan pelajar menjadi lebih berkualitas untuk menghadapi perkembangan zaman, pada jenjang perkuliahan tenaga pengajar atau dosen sendiri berperan penting yaitu sebagai pengajar, pendidik, penilai, dan pembimbing. Dosen juga berperan penting untuk memberikan motivasi ke mahasiswa agar dapat meningkatkan prestasi diri mahasiswa menuju ke yang lebih tinggi dari sebelumnya. Faktor lain yang tidak kalah penting adalah teknologi, teknologi berperan penting sebagai penunjang dalam proses pembelajaran baik di tingkat dasar maupun di perguruan tinggi. Teknologi yang sedang berkembang pesat saat ini adalah teknologi web dan teknologi *mobile*. Berkembangnya teknologi web dan *mobile* membantu dan berdampak luas ke berbagai bidang salah satunya bidang pendidikan. Bidang pendidikan sendiri dengan adanya teknologi web dan *mobile* sangat menunjang kegiatan keseharian pendidikan, pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung sendiri penggunaan teknologi web sudah diterapkan guna menunjang kegiatan sehari-hari bagi semua lapisan, namun kemudahan-kemudahan dengan

adanya teknologi *mobile* belum begitu dirasakan khususnya untuk tenaga pengajar atau dosen.

Rekapitulasi merupakan bagian dari bentuk proses salah satu hasil dari perkuliahan dan merupakan proses yang biasanya dilakukan oleh dosen pada akhir perkuliahan. Rekapitulasi juga tidak mudah karena dosen harus merekap progres mahasiswa bimbingan perangkatan. Rekapitulasi serta *monitoring* yang dilakukan dosen biasanya mengalami banyak kesulitan mulai dari hilangnya hasil rekapitulasi kemudian tidak mudahnya mendata progres mahasiswa bimbingan. Validasi sendiri merupakan kegiatan untuk memverifikasi ya atau tidak pada suatu data. Validasi dalam perkuliahan sendiri berkaitan dengan persetujuan pengajuan tema, pengajuan seminar, atau pengajuan sidang komprehensif, pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung sendiri proses validasi khusus perkuliahan masih manual. Penelitian mengenai *monitoring* pembimbingan skripsi/ tugas akhir yang dilakukan oleh Nadia, dkk (2019). Penelitian tersebut memberikan informasi mengenai *monitoring* pembimbingan skripsi/ tugas akhir secara online. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut waterfall yang melalui beberapa tahapan yaitu identifikasi masalah, perancangan sistem, penulisan kode program, dan uji coba sistem.

Scrum dikembangkan oleh Jeff Sutherland pada tahun 1993 dengan tujuan untuk menjadi metode pengembangan dan manajemen yang mengikuti prinsip metodologi Agile. Metode *scrum* merupakan metode pengembangan yang berfokus pada strategi. Metode ini merupakan metode pengembangan yang fleksibel, dimana tim pengembangnya dibagi menjadi unit-unit yang menangani tugas tertentu untuk mencapai tujuan bersama. Hal ini yang membedakan metode ini dengan metode tradisional yang pengembangannya dilakukan dengan metode urutan (Permana, 2015). Metode *scrum* dipilih ke dalam penelitian ini karena berdasarkan pemaparan di atas sangat cocok dengan pengembangan aplikasi Sistem Informasi Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (SIMIPA karena dalam pengembangan aplikasi SIMIPA terdapat beberapa tim yang mengembangkan beberapa modul, serta aplikasi

SIMIPA merupakan aplikasi yang akan terus berkembang sesuai dengan kegunaan pengguna di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian yang akan dilaksanakan adalah pengembangan aplikasi *mobile* Android simipa untuk modul dosen fitur rekapitulasi kemajuan skripsi, validasi tema dan validasi seminar menggunakan metode *scrum*, dengan adanya pengembangan aplikasi ini diharapkan dapat membantu dosen dalam memantau perkembangan skripsi mahasiswa mahasiswa di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan sebuah aplikasi *mobile* berbasis Android untuk dosen di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung khususnya fitur rekapitulasi, validasi tema dan validasi seminar menggunakan metode *scrum*?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini mencakup lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *scrum*.
3. Pembuatan aplikasi difokuskan pada modul dosen dan fitur yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu, rekapitulasi kemajuan skripsi, validasi tema dan validasi seminar.
4. Aplikasi dapat digunakan pada *platform* Android.
5. Aplikasi ini membutuhkan akses internet.
6. Pengembangan fungsi validasi tema dan seminar dikembangkan pada jenjang strata pertama.
7. Penelitian ini dibatasi sampai *sprint* ke- 8.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi guna mendukung peran dosen di perkuliahan khususnya di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi SIMIPA berbasis Android untuk modul dosen pada fitur rekapitulasi kemajuan skripsi, validasi tema, dan validasi seminar.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat diadakannya penelitian ini antara lain:

1. Membantu dosen dalam memantau dan *memonitoring* kemajuan skripsi mahasiswa.
2. Membantu dosen dalam memvalidasi pengajuan tema dan seminar mahasiswa.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Aplikasi *Mobile*

Aplikasi perangkat bergerak atau *mobile application* terdiri dari sebuah perangkat lunak atau set program yang berjalan pada perangkat bergerak dan melakukan tugas-tugas tertentu bagi pengguna. Aplikasi perangkat bergerak lebih modern dan cepat berkembang karena segmen informasi yang global pada teknologi komunikasi. Aplikasi perangkat bergerak memiliki keunggulan diantaranya adalah: mudah dijalankan, *user friendly*, murah, dapat diunduh, dan mampu dijalankan di sebagian besar ponsel yang masih tergolong murah dan juga ponsel yang mewah (Islam, dkk 2010).

Aplikasi *Mobile* adalah perangkat lunak yang berjalan pada perangkat *mobile* seperti *smartphone* atau *tablet PC*. Aplikasi *Mobile* juga dikenal sebagai aplikasi yang dapat diunduh dan memiliki fungsi tertentu sehingga menambah fungsionalitas dari perangkat *mobile* itu sendiri (Irsan, 2015).

B. Android

Penggunaan ponsel yang dahulu hanya bisa digunakan untuk bertelepon, saat ini sudah berevolusi menjadi ponsel cerdas dengan berbagai fitur yang dimilikinya. Evolusi ini disebabkan oleh sistem operasi yang berjalan pada ponsel tersebut. Android merupakan salah satu sistem operasi berbasis Linux yang dikembangkan oleh Google. Android pertama kali dikembangkan oleh Android, Inc. pada bulan Oktober 2003 di Palo Alto, California yang kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005. Pada tahun 2007, Google merilis *Android Open Source Project* (AOSP). Perilisan tersebut ditandai dengan didirikannya *Open Handset Alliance* (OHA). *Open Handset Alliance*

adalah kumpulan dari banyak perusahaan *hardware*, *software*, dan *telecommunication* termasuk Intel, Google, NVIDIA, Qualcomm, Motorola, HTC, dan T-Mobile yang menjadikan Android adalah sistem operasi yang mampu beradaptasi di berbagai perangkat. Perangkat lunak yang digunakan di dalamnya berada di bawah lisensi Apache (Gilski dan Stefanski, 2015).

C. Java

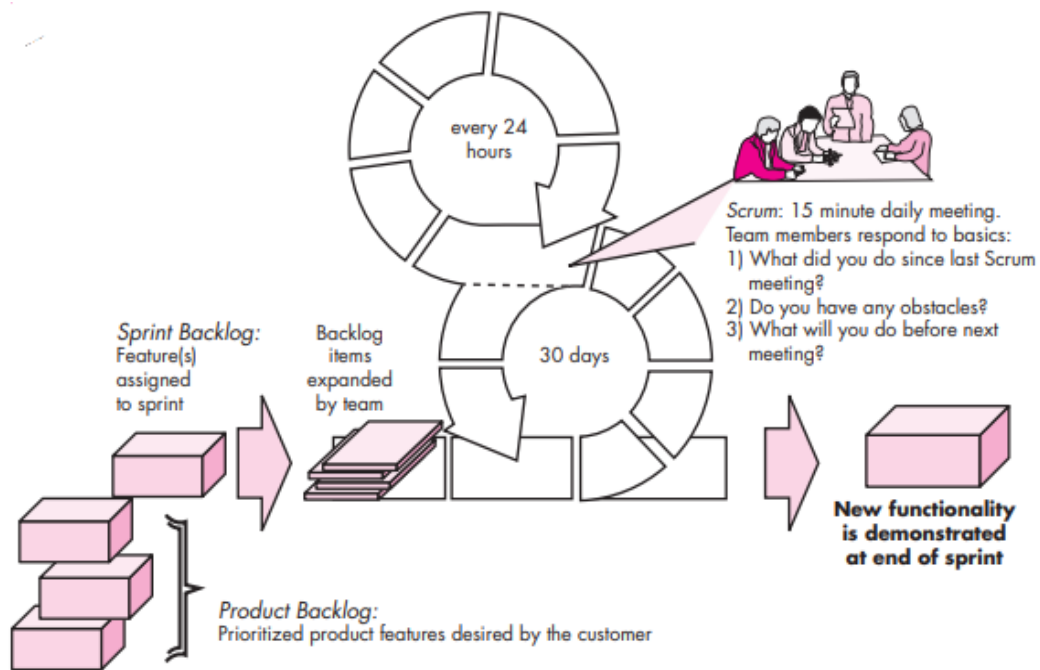
Bahasa pemrograman Java pada awalnya dikhususkan untuk aplikasi berbasis Internet, namun sekarang aplikasi-aplikasi Java sudah dapat digunakan untuk tidak hanya berbasis Web saja tetapi dari basis Desktop hingga aplikasi *mobile* sudah menggunakannya. Java itu *portable*, yaitu dapat dijalankan di berbagai platform, yaitu Windows, Linux, Unix, Mac OS, atau Symbian OS (*mobile*). Kunci dari portabilitas ini adalah keluaran hasil kompilasi Java bukanlah file *executable* melainkan berbentuk *bytecode*. *Bytecode* inilah yang akan dieksekusi oleh JRE (*Java Runtime Environment*) yang disebut JVM (*Java Virtual Machine*) dan telah diinstall pada setiap sistem operasi yang akan digunakan, sehingga JVM merupakan interpreter bagi *bytecode* (Horstmann dan Cornell, 2000).

D. *Unified Modelling Language*

UML (*Unified Modelling Language*) adalah bahasa standar untuk menggambarkan desain perangkat lunak. UML dapat digunakan untuk memvisualisasi, menentukan, membuat, dan mendokumentasikan desain perangkat lunak. UML sesuai untuk pemodelan sistem informasi untuk perusahaan sampai aplikasi Web terdistribusi. Bahkan UML mampu memodelkan sistem yang bersifat real time. UML merupakan pemodelan yang ekspresif dan mampu memodelkan semua kebutuhan 20 pengembangan perangkat lunak. Selain itu, pemodelan menggunakan UML tidak sulit untuk dipahami dan diterapkan. Pemodelan menggunakan UML merupakan salah satu metode dalam pengembangan perangkat lunak. Pemodelannya terdiri dari beberapa komponen yaitu, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* (Booch, dkk 1999).

E. Scrum

Scrum merupakan sebuah metode kerangka kerja untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks, adaptif untuk menghasilkan produk yang bernilai tinggi dengan kreativitas serta produktivitas kerja pada waktu yang bersamaan (Schwaber dan Sutherland, 2017). Alur pengembangan metodologi *scrum* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Scrum (Pressman, 2010).

1. *Product Backlog*

Product backlog adalah daftar terurut semua hal yang telah diketahui hingga saat ini harus ada di dalam produk. *Product backlog* adalah satu-satunya sumber kebutuhan untuk semua perubahan yang perlu diberlakukan terhadap produk (Schwaber dan Sutherland, 2017).

2. *Sprint Planning*

Sprint planning adalah pekerjaan yang akan dikerjakan di *sprint* direncanakan pada saat *sprint planning*. Perencanaan ini dilakukan secara kolaboratif oleh seluruh anggota *scrum team* (Schwaber dan Sutherland, 2017).

3. *Daily Scrum*

Daily scrum adalah acara untuk *development team* yang memiliki batasan waktu 15 menit. Acara ini dilakukan setiap hari selama *sprint* berlangsung. Acara ini mengoptimalkan kolaborasi dan performa dari tim dengan melakukan inspeksi pada pekerjaan yang dilakukan semenjak *daily scrum* sebelumnya dan melakukan prakiraan terhadap pekerjaan selanjutnya di dalam *sprint* (Schwaber dan Sutherland, 2017).

4. *Sprint Review*

Sprint review diselenggarakan di akhir *sprint* untuk menginspeksi *increment* dan mengadaptasi *product backlog* bila diperlukan. Pada saat *sprint review*, *scrum team* dan pemegang kepentingan berkolaborasi untuk meninjau apa yang sudah diselesaikan di *sprint* (Schwaber dan Sutherland, 2017).

5. *Sprint Retrospective*

Sprint retrospective adalah sebuah kesempatan bagi *scrum team* untuk menginspeksi dirinya sendiri dan membuat perencanaan mengenai peningkatan yang akan dilakukan di *sprint* berikutnya. *Sprint retrospective* terselenggara setelah *sprint review* dan sebelum *sprint planning* berikutnya (Schwaber dan Sutherland, 2017).

Metode *scrum* juga memiliki role atau lintas-fungsi atau bisa juga disebut *scrum team*. *Scrum team* dapat memilih cara terbaik dalam mengerjakan pekerjaan setiap anggota, bukan diperintah oleh orang dari luar *team*. *Scrum team* terdiri dari tiga role atau lintas-fungsi yaitu, *product owner*, *development team*, dan *scrum master* (Schwaber dan Sutherland, 2017).

a. *Product Owner*

Product owner adalah orang yang bertanggung jawab untuk memaksimalkan nilai bisnis dari produk yang dihasilkan oleh *development team*. Cara melakukannya sangat bervariasi antar organisasi, *scrum team* dan individu. *Product owner* dapat melakukan semua pekerjaan di atas atau meminta *development team* untuk

mengerjakannya. Namun, hanya *product owner* yang bertanggung gugat terhadap *product backlog* (Schwaber dan Sutherland, 2017).

b. *Development Team*

Development team terdiri dari para ahli profesi yang bekerja untuk menghantarkan *increment* “Selesai” yang berpotensi untuk dirilis di setiap akhir *sprint*. *Development team* dibentuk dan diberikan wewenang oleh organisasi untuk menyusun dan mengelola pekerjaan mereka sendiri. Hasil sinergi dari tim ini akan mengoptimalkan efisiensi dan efektivitas *development team* secara keseluruhan (Schwaber dan Sutherland, 2017).

c. *Scrum Master*

Scrum master bertanggung jawab untuk mengenalkan dan menyokong penggunaan *scrum*. *Scrum master* melakukan ini dengan membantu *scrum team* agar dapat memahami teori, praktik-praktik, aturan-aturan dan tata nilai *Scrum*. *Scrum master* adalah pemimpin yang melayani *scrum team* (Schwaber dan Sutherland, 2017).

F. *JavaScript Object Notation*

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemrograman JavaScript, Standard ECMA-262 Edisi ke-3 - Desember 1999 (Herdiana, 2014).

JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh *programmer* keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran data (JSON, 2019).

G. *Android Studio*

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu (*Integrated Development Environment/IDE*) resmi untuk pengembangan aplikasi

Android, yang didasarkan pada IntelliJ IDEA. Selain sebagai *editor* kode dan fitur *developer* IntelliJ yang andal, Android Studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas Anda dalam membuat aplikasi Android, seperti (AS, 2016).

1. Sistem *build* berbasis *Gradle* yang fleksibel.
2. Emulator yang cepat dan kaya fitur.
3. Lingkungan terpadu tempat Anda bisa mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat Android.
4. Terapkan Perubahan untuk melakukan *push* pada perubahan kode dan *resource* ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang aplikasi.
5. Template kode dan integrasi GitHub untuk membantu Anda membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor kode *sampel*.
6. Framework dan fitur pengujian yang lengkap
7. Fitur lint untuk merekam performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya
8. Dukungan C++ dan NDK
9. Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, yang memudahkan integrasi Google Cloud Messaging dan App Engine.

H. ***Black Box testing***

Black Box testing berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan *engineers* untuk memperoleh set kondisi *input* yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program (Sommerville, 2016). *Black box testing* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut.

1. Fungsi yang tidak benar atau fungsi yang hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
4. Kesalahan perilaku (*behavior*) atau kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan pemutusan kesalahan

I. Penelitian Terkait

- Penelitian lain yang terkait dengan rekapitulasi dan *monitoring* yaitu *Sistem Informasi Monitoring Pembimbingan Skripsi/Tugas Akhir (SIMP-S/TA) Berbasis Android* oleh Nadia, dkk (2019), penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dengan melalui tahapan identifikasi masalah, perancangan sistem, penulisan kode program, dan uji coba sistem. Fungsi atau tujuan diadakannya penelitian ini yaitu untuk membuat sistem informasi *monitoring* tugas akhir berbasis Android. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Aplikasi Android dapat *memonitoring* capaian hasil pembimbingan yang telah dilakukan oleh mahasiswa sehingga dosen pembimbing dapat memantau capaian pekerjaan mahasiswa berdasarkan laporan.
- Penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan *monitoring* yaitu *Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web dan Android Client* oleh Risnandar (2015), penelitian ini menggunakan metode *rapid application development* dengan melalui tahapan analisis, perancangan proses, pengembangan *prototype* awal, implementasi dan penggunaan *prototype*, revisi dan pengembangan *prototype*. Fungsi atau tujuan diadakannya penelitian ini adalah memperoleh suatu rancang bangun aplikasi sistem informasi *monitoring* kegiatan mahasiswa berbasis web dan Android *client*. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu aplikasi dapat terimplementasi dengan baik untuk dijadikan sebagai aplikasi pendukung dalam pelaporan kegiatan dan anggaran kegiatan, sehingga dapat mempermudah pengontrolan dan *monitoring* kegiatan mahasiswa.
- Penelitian selanjutnya yang terkait yaitu *Analisis, Desain dan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Mobile Berbasis Android* oleh Setiawan, dkk (2018), penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang melalui beberapa tahapan yaitu, analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, integrasi dan pengujian sistem, dan menjalankan dan

pemeliharaan. Fungsi diadakannya penelitian ini yaitu, *memonitoring* semua aktivitas-aktivitas pada perguruan tinggi. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu, Sistem informasi akademik yang telah dirancang ini, dapat menyimpan seluruh transaksi yang dilakukan oleh mahasiswa, dosen dan program studi. Pihak BAAK akan lebih mudah memantau dan memonitor semua aktivitas-aktivitas yang ada pada perguruan tinggi khususnya Universitas Jambi.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung yang beralamatkan di Jalan Soemantri Brojonegoro No. 1 Gedong Meneng, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar. Penelitian ini dimulai pada bulan Agustus 2019 sampai dengan selesai.

B. Alat dan Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan 2 jenis alat yaitu, perangkat keras dan perangkat lunak. Berikut merupakan spesifikasi alat yang digunakan selama penelitian dilaksanakan.

1. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan selama proses penelitian berlangsung yaitu:

- a. Sistem Operasi Windows 10 Home 64-bit.
- b. Android Studio versi 3.4.
- c. Postman versi 7.11.0.
- d. Star UML.

2. Perangkat Keras (*Hardware*)

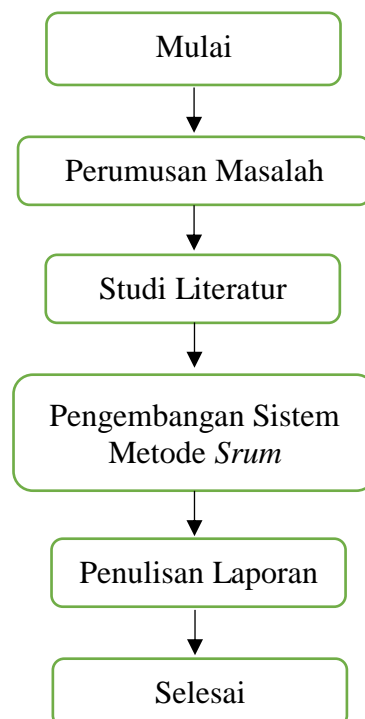
Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan aplikasi dalam penelitian ini yaitu:

- a. Laptop dengan spesifikasi.
 1. Merek: Asus A456UR.
 2. *Processor*: Intel(R) Core(TM) i5-7200U CPU @ 2.50GHz (4 CPUs), ~2.7GHz.

3. RAM: 8192 MB.
 4. Harddisk: 1 TB.
- b. Handphone dengan spesifikasi.
1. Merek: Xiaomi Redmi Note 5.
 2. *Processor*: Snapdragon 636.
 3. RAM: 4GB.
 4. ROM: 64GB.

C. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu, tahap perumusan masalah, tahap pengumpulan data, tahap studi literatur, tahap pengembangan sistem, serta tahap pengujian sistem. Tahap pengembangan sistem pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode *scrum*. Diagram alir pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian.

1. Tahap Perumusan Masalah

Tahap perumusan masalah pada penelitian ini perlu dilakukan sebagai perumus masalah serta pembatas dalam penelitian agar tidak keluar dari ruang lingkup penelitian SIMIPA sendiri.

2. Tahap Studi Literatur

Tahap studi literatur sendiri berguna untuk membantu dalam pengumpulan informasi, teori, ataupun hasil penelitian-penelitian yang terdahulu yang berguna sebagai rujukan penelitian ini sendiri. Studi literatur yang dilakukan pada penelitian ini untuk mengumpulkan informasi serta teori yang berkaitan dengan aplikasi *mobile*, Android, Android Studio, UML, *Scrum*, Java, JSON, maupun *Black box testing*.

3. Tahap Pengembangan Sistem

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *scrum*. Metode *scrum* dipilih karena sesuai dengan pengembangan aplikasi yang dihasilkan akan terus menyesuaikan dengan kebutuhan aplikasi yang sewaktu-waktu berubah atau terjadi penambahan. Metode *scrum* tersusun atas beberapa *role* atau peran, *role* atau peran dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Role Scrum* Aplikasi SIMIPA

No	Role	Nama	Keterangan
1.	<i>Product Owner</i>	Dr. Eng. Suropto Dwi Yuwono, M. T.	Dekan FMIPA Universitas Lampung
2.	<i>Scrum Master</i>	Ardiansyah, S.Kom., M.Kom.	
3.	Tim <i>Development</i>	Faiz Febriansyah Reyfano Nesiyan Kelvin Putra Dhiandra Aditya Agsatra Cindy Putra Prakasa	UI/UX <i>Mobile Apps Student</i>

Tabel 1. *Role Scrum* Aplikasi SIMIPA (Lanjutan)

No	Role	Nama	Keterangan
3.	Tim <i>Development</i>	Megi Aji Pangestu	<i>Mobile Apps</i>
		Fergie Nando Dwi Putra	<i>Lecturer</i>
		Habibi	<i>Mobile Apps</i> <i>Parents</i>
		Bustomi	<i>Web Service</i>
		Fuad Yudhi Yahya	<i>Web Apps</i>

Acara yang wajib dilaksanakan pada metode *scrum* yaitu *sprint*. *Sprint* merupakan inti jalannya proses pengembangan suatu aplikasi menggunakan metode *scrum*, *sprint* juga memuat acara *sprint planning*, *daily scrum*, *sprint review*, dan *sprint retrospective*.

a. *Sprint Planning*

Acara *sprint planning* *product owner* akan menjelaskan *product backlog* kepada *development team* (seluruh tim). Acara ini juga semua tim *mobile* dan tim *web service* berkolaborasi atau bertukar pikiran untuk menentukan *product backlog* yang dipilih sesuai dengan *sprint goal*, setelah pemilihan *product backlog* selesai maka akan menghasilkan *sprint backlog*.

Sprint backlog sendiri berisi target dari *product backlog* yang akan dikembangkan dan harus diselesaikan oleh tiap *development* pada setiap *sprint* untuk aplikasi SIMIPA.

b. *Daily Sprint*

Acara pada *daily sprint* sendiri dilakukan oleh seluruh tim *development* aplikasi SIMIPA untuk mengerjakan *sprint backlog*. *Daily sprint* juga menghadirkan proses sinkronisasi pekerjaan antar tiap tim pada aplikasi SIMIPA dan membuat perencanaan untuk ke depan.

Tahap ini juga tiap tim *development* dapat merubah rencana ataupun mendiskusikan sisa *sprint backlog* dalam *sprint*.

c. *Sprint Review*

Acara *sprint review* merupakan tahap dimana tim *scrum* aplikasi SIMIPA dan *product owner* berkolaborasi mengenai *sprint backlog* mana yang sudah dikerjakan. Acara ini juga *sprint backlog* dapat berubah sesuai dengan hasil kolaborasi antara tim *scrum* dengan *product owner*.

Sprint review juga merupakan acara tim *development* mempresentasikan hasil pengerjaan *sprint* yang telah diselesaikan kepada seluruh anggota tim *development* SIMIPA serta mengutarakan permasalahan yang dihadapi selama menyelesaikan *sprint backlog*.

d. *Sprint Retrospective*

Acara *sprint retrospective* merupakan acara terakhir pada metode *scrum* dengan melakukan diskusi mengenai peninjauan terhadap hasil pengerjaan *sprint* yang telah diselesaikan.

Tahap ini juga *scrum master* menyampaikan kepada tim pengembang aplikasi SIMIPA untuk membuat peningkatan proses *scrum*, sehingga pada *sprint* selanjutnya akan lebih efektif dan hasilnya akan lebih baik.

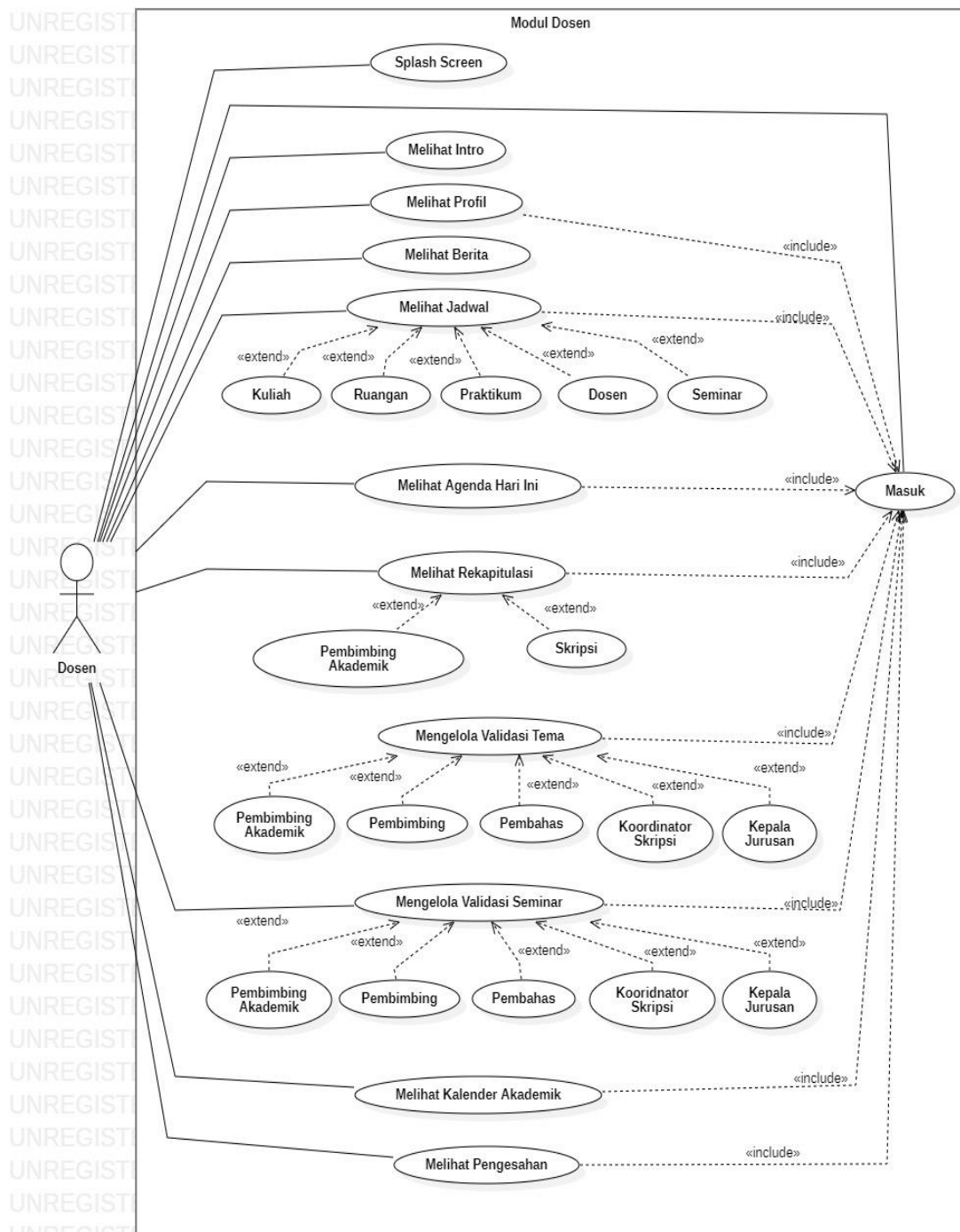
Metode *scrum* juga memiliki artefak yang berguna selama proses pengembangan suatu aplikasi. Artefak pada metode *scrum* sendiri ada tiga jenis yaitu *product backlog*, *sprint backlog*, dan *increment*.

Artefak *product backlog* yang telah disusun oleh *product owner* untuk pengembangan aplikasi SIMIPA khususnya modul dosen pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Product Backlog* SIMIPA Modul Dosen.

No	Deskripsi
1.	Fitur <i>home</i>
2.	Fitur <i>intro</i> dan <i>splash screen</i>
3.	Fitur <i>login</i>
4.	Fitur jadwal: - Kuliah - Praktikum - Seminar - Ruang - dosen
5.	Fitur agenda
6.	Fitur rekapitulasi: - Pembimbing akademik - Skripsi/ tugas akhir
7.	Fitur kalender akademik
8.	Fitur validasi tema
9.	Fitur validasi seminar

Artefak selanjutnya pada penelitian ini yaitu *use case diagram* SIMIPA modul dosen dapat dilihat pada Gambar 3. *Use case diagram* ini menggambarkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan actor atau pengguna pada aplikasi SIMIPA modul dosen, untuk aktor pada aplikasi ini adalah dosen. *Use Case diagram* pada aplikasi SIMIPA modul dosen ini memiliki sepuluh *use case* yang dapat digunakan pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi.



Gambar 3. Use Case Diagram SIMIPA Modul Dosen.

4. Tahap Penulisan Laporan

Tahap penulisan laporan ini dilakukan sebagai bentuk dokumentasi seluruh kegiatan penelitian yang dilakukan dari awal penelitian sampai penelitian selesai atau berakhir. Tahap ini juga memuat proses jalannya

penelitian dalam mengembangkan aplikasi SIMIPA khususnya modul dosen berbasis Android.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan yaitu pengembangan aplikasi SIMIPA modul dosen pada fitur rekapitulasi, validasi tema dan validasi seminar dengan menggunakan metode *scrum* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan aplikasi SIMIPA modul dosen pada fitur rekapitulasi, validasi tema dan validasi seminar dengan menggunakan metode *scrum* berhasil dilaksanakan sesuai dengan *product backlog* yang telah ditentukan oleh *product owner*.
2. Hasil pengujian *black box testing* menunjukkan keseluruhan fungsional pada aplikasi SIMIPA modul dosen dapat berjalan dengan baik.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan saran sebagai berikut:

1. Aplikasi SIMIPA modul dosen perlu pengembangan lebih lanjut untuk fitur validasi tema dan seminar untuk diploma 3 dan strata 2.
2. UI/UX aplikasi SIMIPA modul dosen perlu diperbaiki agar lebih responsif bagi pengguna dalam menggunakan aplikasi.
3. Menambahkan fitur lupa *password* pada aplikasi SIMIPA modul Mahasiswa guna memudahkan *user* ketika lupa *password*.
4. Aplikasi SIMIPA modul dosen perlu dikembangkan lagi untuk dapat digunakan di platform iOS atau platform lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- AS. 2019. *Mengenal Android Studio*. [Online]. Tersedia: <https://developer.android.com/studio/intro?hl=id>. Diakses pada tanggal 11 November 2019.
- Booch, G., Rumbaugh, J., dan Ivar, J. 1999. *The Unified Modeling Language User Guide Second Edition*. United States: Addison Wesley Professional.
- Gilski, P., dan Stefanski, J. 2015. Android OS: A Review. *TEM Journal*. ISSN: 2217-8333. Vol. 4, No. 1. hlm. 116–120.
- Herdiana, Y. 2014. *Aplikasi Rumus Matematika SMA Berbasis Mobile*. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA). Vol. 1, no. 1, p. 2.
- Horstman, C.S, dan Cornel, G. 2000. *Core Java I-Fundamentals NInth Edition*. Michigan: Prentice Hall.
- Irsan, M. 2015. *Rancang Bangun Aplikasi Mobile Notifikasi Berbasis Android Untuk Mendukung Kinerja Di Instansi Pemerintahan*. Universitas Tanjungpura, Pontianak. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi. Vol.3, No.1.
- Islam, R, Rofiqul, I. dan Tahidul, A. M. 2010. *Mobile Application and Its Global Impact*. IJET-IJENS. Vol: 10 No:06.
- JSON. 2019. *Introducing JSON*. Tersedia: <http://www.json.org/>. Diakses pada 07 November 2019
- Nadia, M.L., Tua, L.M., dan Krisnanik, E. 2019. *Sistem Informasi Monitoring Pembimbingan Skripsi/Tugas Akhir (SIMP-S/TA) Berbasis Android*. Seminar Nasional Informatika, Sistem Informasi dan Keamanan Siber (SEINASI-KESI).
- Nuddin, T. M., dan Fithri, L. D. 2015. *Sistem Absensi Asisten Dosen Menggunakan QR Code Scanner*. Prosiding SNATIF, 303-310.
- Risnandar, E. 2015. *Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web Dan Android Client*. Universitas Negeri Semarang, Semarang.

- Setiawan, D., Suratno, T., dan Lutfi. 2018. *Analisis, Desain dan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Mobile Berbasis Android*. ELKHA, 73-77.
- Schwaber, K., dan Sutherland, J. 2017. *Panduan Scrum*. <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Indonesian.pdf>. Diakses pada 07 November 2019.
- Sommerville, I. 2016. *Software Engineering Tenth Edition (10th ed.; M. Hirsch, Ed.)*. London: Pearson.
- Permana, P. A. G. 2015. *Scrum Method Implementation in a Software Development Project Management*. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. DOI: 10.14569/ijacsa.2015.060927. ISSN: 2158107X. Vol. 6, No. 9. hlm. 198– 04.
- Pressman, R.S. 2010, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill, New York, 68.