

Pembuatan sistem surat bebas komdisma berbasis *website* di komisi disiplin dan kemahasiswaan SV IPB

Development of komdisma free letter system based on website in the discipline and student affairs commission of SV IPB

Merry Ardelia Wirastuti^{1*}, Nabila Fakhiratunisa¹, Kaisar Renaissance Al-ars¹, Diana Putri Rahmani¹, Mochamad Farras Fauzan², Joddy Lintar Balle², Muhammad Shubhi Maulana², Mira Fitria Dewi², Tria Febriyanti², Vandame Ronald Suhada², Naufal Alif Falah², Gema Parasti Mindara³, Ridwan Siskandar^{4*}

¹ Student of Informatics Management Study Program, College of Vocational Studies, IPB University, Bogor, Indonesia

² Student of Computer Engineering Study Program, College of Vocational Studies, IPB University, Bogor, Indonesia

³ Informatics Management Study Program, College of Vocational Studies, IPB University, Bogor, Indonesia

⁴ Computer Engineering Study Program, College of Vocational Studies, IPB University, Bogor, Indonesia

*merry_2605@apps.ipb.ac.id; ridwansiskandar@apps.ipb.ac.id.

Article Info:

Received: 02 – 06 - 2021

in revised form: 07 – 07 - 2021

Accepted: 12 – 07 - 2021

Available Online: 31 – 07 - 2021

Keywords:

System, The Discipline and Student Affairs Commission, Komdisma Free Letter, Scrum.

Corresponding Author:

merry_2605@apps.ipb.ac.id
ridwansiskandar@apps.ipb.ac.id

Abstract: *The Discipline and Student Affairs Commission of SV IPB (KOMDISMA-SVIPB) is a unit that handles disciplinary and student affairs issues of SV IPB students. KOMDISMA-SVIPB provides services related to discipline and student affairs for students such as good behavior letters, komdisma free letters, and matters related to student organizations and student associations at SV IPB. KOMDISMA-SVIPB has a duty to provide komdisma free letters to final year students. In order to facilitate the task of KOMDISMA-SVIPB in giving free letters to final year students, a website based system is needed that is easy to use by the user in a predetermined process. The method used in making this komdisma free letter system is the Scrum methodology. The stages contained in the Scrum methodology are Pregame, Game, and Postgame. The result of this system is a komdisma free letter that has been signed by the chairman of KOMDISMA-SVIPB and can be downloaded by students from the system that has been created.*

Abstrak: Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan SV IPB (KOMDISMA-SVIPB) adalah unit yang menangani masalah kedisiplinan dan kemahasiswaan di SV IPB. KOMDISMA-SVIPB memberikan layanan yang berhubungan dengan kedisiplinan dan kemahasiswaan untuk para mahasiswa seperti surat berkelakuan baik, surat bebas komdisma, dan hal-hal yang berhubungan dengan organisasi mahasiswa dan himpunan mahasiswa di SV IPB. KOMDISMA-SVIPB memiliki tugas untuk memberikan surat bebas komdisma kepada mahasiswa tingkat akhir. Untuk memudahkan tugas KOMDISMA-SVIPB dalam memberikan surat bebas komdisma kepada mahasiswa tingkat akhir, dibutuhkan sebuah sistem berbasis *website* yang mudah digunakan oleh *user* dalam proses yang telah ditentukan. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem surat bebas komdisma ini adalah metodologi *scrum*. Tahapan yang terdapat pada metodologi *scrum* yaitu *Pregame*, *Game*, dan *Postgame*. Hasil dari sistem ini adalah sebuah surat bebas komdisma yang telah di tanda tangan oleh ketua KOMDISMA-SVIPB dan dapat diunduh oleh mahasiswa dari sistem yang telah dibuat.

PENDAHULUAN

Banyaknya permasalahan yang terjadi selama pandemi mengakibatkan terjadinya perubahan pada tatanan sistem kerja pada banyak instansi, salah satunya di SV IPB. Perubahan tatanan kerja ini sangat membawa pengaruh untuk sistem kerja yang ada didalamnya. Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan SV IPB merupakan sebuah unit di SV IPB yang bergerak dibidang kedisiplinan dan kemahasiswaan. Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan SV IPB merupakan sebuah unit di SV IPB dengan bisnis utama menangani masalah kedisiplinan mahasiswa, kegiatan ormawa, dan kegiatan himpunan mahasiswa yang berada di SV IPB. Dalam bisnis utama dari Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan SV IPB pada akhir dari setiap kegiatan dihasilkan sebuah surat sebagai tanda bahwa kegiatan yang dilakukan telah disetujui dan di terima oleh Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan SV IPB. Bicara tentang surat menyurat, surat menyurat merupakan komponen utama dalam kehidupan kampus dan kehidupan mahasiswa. Surat adalah sarana komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain baik yang berkaitan dengan kegiatan bisnis maupun nonbisnis (Dian, 2018). Dimasa pandemi saat ini, proses surat menyurat dalam sebuah instansi salah satunya kampus sangat sulit untuk dilakukan secara *offline*, maka dari itu tatanan kerja diubah dalam bentuk aktivitas *online*. Dan dikarenakan surat menyurat sangat dibutuhkan untuk mahasiswa melanjutkan ke tahap kelulusan dikarenakan adanya pandemi semua kegiatan menjadi terhambat.

Seiring berkembangnya waktu, beberapa permasalahan yang di akibatkan karena pandemi dapat terselesaikan dengan adanya inovasi-inovasi terbaru dari para tim. Salah satu inovasi untuk mengatasi masalah pada pembahasan sebelumnya yaitu dibuat sebuah sistem informasi berbasis *website* (Hatrinidinar Rasya et al., 2020; Lestari & Siskandar, 2020). Sistem didefinisikan sebagai kumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan caracara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan (Hasbiyalloh & Jakaria, 2018). Sistem informasi tidak hanya terus berfokus kepada sistem. Sistem informasi juga mengandung informasi didalamnya terdapat data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Prasetyo, 2017). Sehingga Sistem Informasi merupakan kumpulan atau susunan yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak serta tenaga pelaksanaan yang bekerja dalam sebuah proses berurutan dan secara bersama-sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk (Asmara, 2016). Sistem yang dibuat merupakan sebuah solusi untuk memudahkan komdisma untuk memberikan surat kepada mahasiswa. Dalam pembuatan sistem yang dijelaskan memiliki tujuan untuk membantu komdisma memberikan surat bebas komdisma kepada mahasiswa tingkat akhir dan sistem ini dibuat juga dengan tujuan agar komdisma tidak melakukan verifikasi mahasiswa secara langsung dimasa pandemi saat ini, sehingga dengan sistem ini komdisma menjadi mudah untuk melakukan tugasnya yang harus dilakukan agar mahasiswa tingkat akhir sekolah vokasi IPB mendapatka surat bebas komdisma tepat waktu untuk memperlancar proses kelulusan para mahasiswa.

METODE

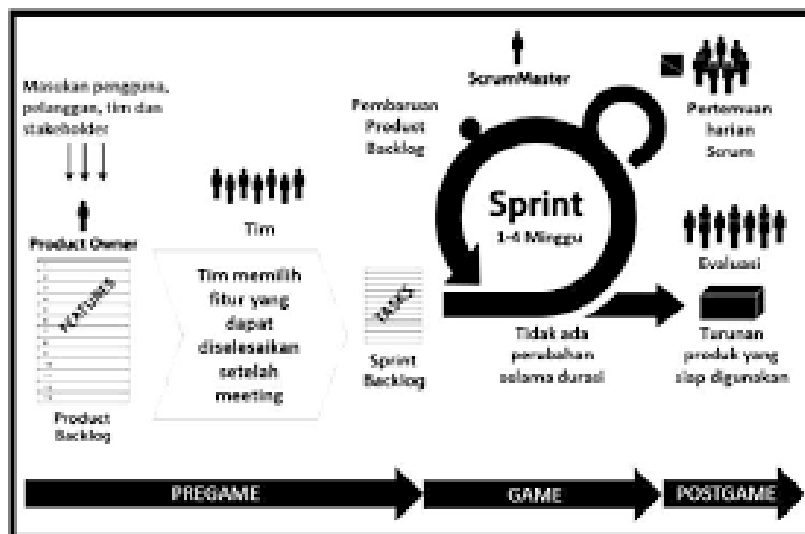
Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan Sekolah Vokasi IPB Jalan Kumbang No.14, RT.02/RW.06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16128. Pelaksanaan penelitian berlangsung selama 45 hari kerja, mulai dari tanggal 01 Februari 2021 sampai dengan 08 April 2021. Waktu pelaksanaan PKL setiap hari Senin sampai dengan Jum'at, pukul 09.00 WIB sampai dengan pukul 17.00 WIB.

Metode Pengumpulan Data

Pembuatan sistem surat bebas komdisma berbasis *website* di Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan SV IPB menggunakan metodologi *scrum*. Metodologi *Scrum* merupakan suatu pendekatan iteratif pada pengembangan perangkat lunak yang mengusung prinsip *agile* (Hadinata & Nasir, 2017). Penggunaan metodologi *scrum* dalam pembuatan Sistem Surat Bebas Komdisma ini dikatakan cukup fleksibel, hal ini dikarenakan dengan penggunaan metodologi *scrum* memungkinkan perubahan dan perbaikan di saat waktu pengerjaan proyek sudah dimulai (Suharno et al., 2020). Metodologi *scrum* juga memiliki waktu pengerjaan yang singkat dan memungkinkan *developer* untuk mendapatkan *feedback* secara langsung. Metodologi *scrum* ditunjukkan pada

Gambar 1. Metodologi *scrum* (Imtihan et al., 2020)



Gambar 1. Metodologi *scrum* (Imtihan et al., 2020)

Dalam pembuatan Sistem Surat Bebas Komdisma dilakukan beberapa tahapan pada metodologi *scrum*, seperti *Pregame*, *Game*, dan *Postgame*. Tahapan *Pregame* merupakan sebuah tahapan perencanaan yang ditentukan dari *backlog* yang sudah dibuat, termasuk jadwal dan prioritas yang sudah ada (Rizaldi, 2017). Pada tahapan ini juga terjadi pembahasan proyek antara klien dengan *stakeholder* terkait, dan selanjutnya akan dibentuk sebuah kelompok yang biasanya disebut dengan *scrum team*. *Scrum team* ini terdiri dari *product owner*, *development team*, dan *scrum master* (Sibarani, 2017). Sebuah sistem yang baru akan dibuat pada tahap ini akan dilakukan proses konseptualisasi dan proses analisa untuk sistem yang akan dibuat. Dan apabila ini meruka sebuah sistem yang sedang dalam tahap pengembangan maka tahapan ini akan terjadi proses analisa yang terbatas. Pada tahapan ini juga melakukan perancangan bagaimana *product backlog* yang dibuat akan diimplementasikan (Rizaldi, 2017)

Tahapan *Game* merupakan tahapan kedua pada metodologi *scrum*. Pada tahapan ini terjadi proses pengembangan sistem yang biasanya disebut dengan proses *sprint* (Rizaldi, 2017). *Sprint* menggunakan batasan waktu untuk menyelesaikan sebuah proyek yang akan dikerjakan, dan *product owner* yang dapat menentukan lamanya *sprint* dan membatalkan sebuah proses *sprint* (Schwaber & Sutherland, 2013)

Tahapan yang terakhir pada metodologi *scrum* yaitu *Postgame*. Dalam tahapan ini biasa terjadi proses *testing* atau pengujian, dimana proses *testing* dilakukan dengan cara mengecek validasi dan verifikasi dari sistem yang telah dibuat. Selain proses *testing*, pada tahapan ini juga

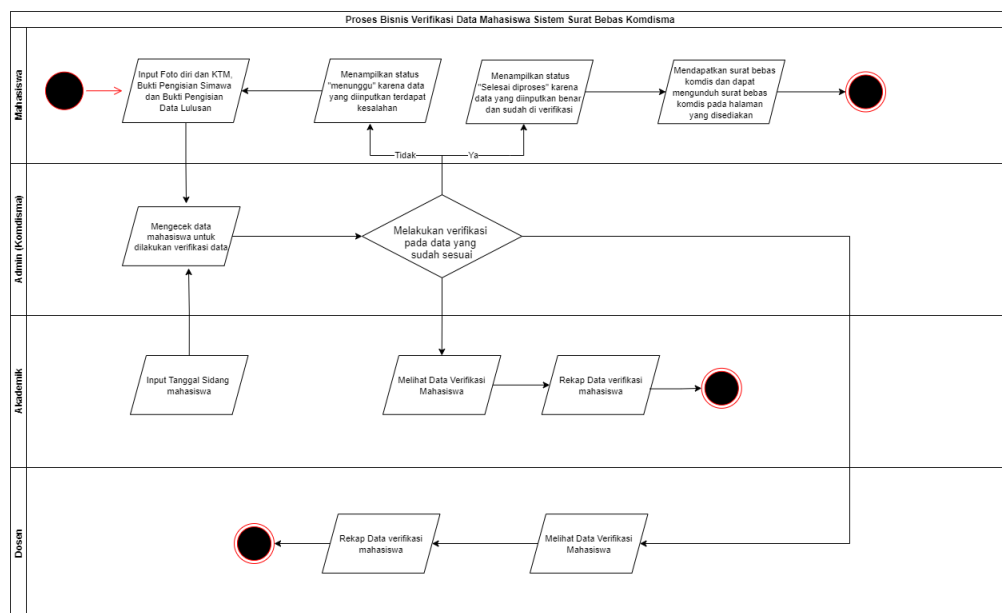
dilakukan proses persiapan rilis untuk sistem yang dibuat. Terjadi pengumpulan dokumentasi final pada tahapan ini, jika sistem yang dibuat sudah layak pada saat proses *testing* dilakukan maka selanjutnya proses untuk merilis sistem dilakukan pada tahapan akhir dari metodologi *scrum*.

Metode Analisis Data

Dalam menganalisis data dilakukan diskusi dengan Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan SV IPB, pada masa pandemi masalah yang dihadapi Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan SV IPB salah satunya adalah proses pemberian surat bebas komdisma kepada mahasiswa tingkat akhir di SV IPB. Oleh karena itu, untuk membantu Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan SV IPB dalam memberikan surat bebas komdisma kepada mahasiswa, dibuat sebuah sistem surat bebas komdisma yang dapat mempermudah Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan SV IPB memverifikasi dan memberikan surat kepada mahasiswa, serta memudahkan mahasiswa untuk mendapatkan surat bebas komdisma. Adapun hasil dari proses analisis diperoleh alur proses proses bisnis, *use case diagram* dan *class diagram*.

1. Alur Proses Bisnis

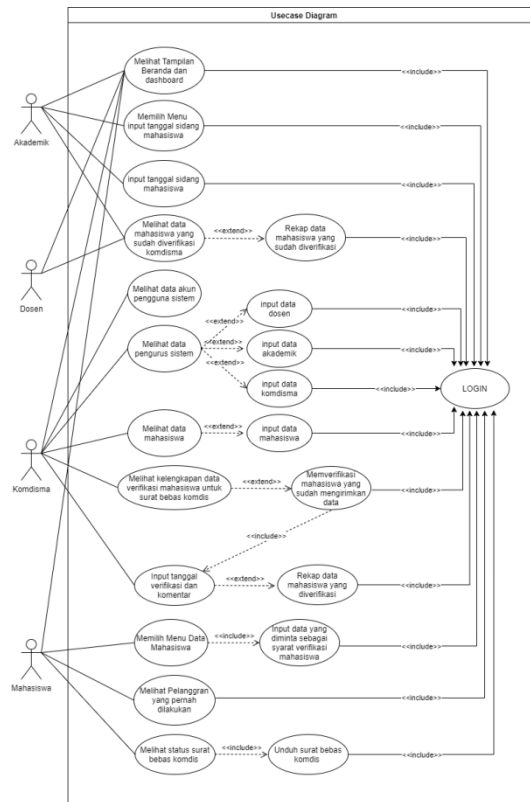
Proses bisnis merupakan organisasi yang di dalamnya terdiri dari manusia material, energi, alat, dan prosedur pada suatu perencanaan aktivitas untuk menghasilkan suatu hasil akhir yang rinci. Sedangkan menurut teori lainnya, proses bisnis adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk tujuan tertentu seperti menghasilkan produk ataupun jasa (Nugraha et al., 2019). Proses bisnis sistem surat bebas komdisma ditunjukkan pada Gambar 2 Proses Bisnis Sistem Surat Bebas Komdisma



Gambar 2 Proses Bisnis Sistem Surat Bebas Komdisma

2. Usecase Diagram

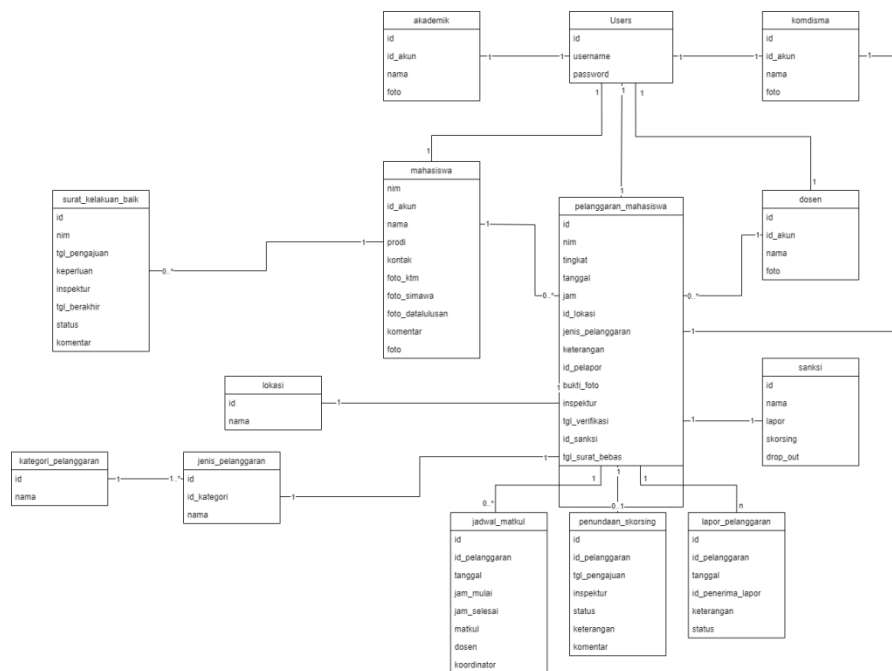
Usecase diagram merupakan diagram yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan suatu sistem tersendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai (Kurniawan, T. Bayu, 2020). *Usecase diagram* ditunjukkan pada Gambar 3. *Usecase diagram* sistem surat bebas komdisma



Gambar 3. Usecase diagram sistem surat bebas komdisma

3. Class Diagram

Class diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem (Hendini, 2016). *Class diagram* ditunjukkan pada Gambar 4. *Class diagram* sistem surat bebas komdisma



Gambar 4. Class diagram sistem surat bebas komdisma

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Sistem Surat Bebas Komdisma menggunakan *framework* Codeigniter4. Codeigniter4 sebagai sebuah *platform* untuk *web development* yang bersifat *open source* dan menggunakan bahasa pemrograman yaitu PHP.

1. Pregame

Tahapan *Pregame* merupakan tahapan awal pada metodologi *scrum*. Tahapan ini merupakan langkah pertama dalam mengerjakan proyek, yang mana pada tahapan ini dilakukan penentuan untuk pembuatan fitur apa saja yang nantinya akan dibuat sesuai dengan permintaan. Pada tahap ini juga terjadi diskusi dengan pembimbing lapang instansi untuk menganalisis sistem yang akan dibuat (Jose Andre et al., 2020). Fitur-fitur yang dibuat nantinya di susun berdasarkan prioritas yang biasanya di sebut dengan *product backlog*. *Product Backlog* adalah daftar yang muncul dan teratur tentang apa yang diperlukan untuk meningkatkan produk (Schwaber & Sutherland, 2015). Pada pembuatan sistem surat bebas komdisma terdapat 15 *product backlog* yang datanya didapat dari kebutuhan fungsional sistem yang disusun sesuai prioritasnya. *Product backlog* ditunjukkan pada Table 1 *Product Backlog*

Table 1 *Product Backlog*

No	Deskripsi	Urutan Prioritas
1	Membuat halaman <i>login</i>	1
2	Semua aktor dapat melakukan <i>login</i>	2
3	Admin dapat melihat data akun pengguna	3
4	Admin dapat melihat data master untuk semua pengguna	4
5	Admin dapat menambahkan akun untuk semua Pengguna	5
6	Admin dapat melakukan verifikasi untuk mahasiswa yang sudah melengkapi persyaratan surat bebas Komdisma	6
7	Admin dapat memberikan komentar kepada mahasiswa apabila persyaratan yang di inputkan adayang tidak sesuai	7
8	Mahasiswa menginputkan persyaratan untuk mendapatkan surat bebas komdisma	8
9	Akademik menginputkan tanggal sidang mahasiswa	9
10	Mahasiswa mengunduh surat bebas komdisma apa bila telah diverifikasi oleh komdisma	10
11	Mahasiswa melihat pelanggaran yang dilakukan Admin, akademik, dan dosen dapat mengunduh rekapan data	11
12	verifikasi mahasiswa dalam bentuk file excel	12
13	Akademik dan dosen dapat melihat data mahasiswa yang sudah diverifikasi	13
14	Admin, akademik, dosen dapat mengakses grafik pada halaman <i>dashboard</i>	14
15	Mahasiswa dapat melihat <i>dashboard</i>	15

2. Game

Pada tahapan ini terjadi pembuatan beberapa keperluan sistem dan terjadi proses pengembangan sistem dimana setiap pengembangan suatu fitur dimasukan dan dibuatkan kedalam *sprint backlog*. Pelaksanaan *sprint* dilakukan sebanyak empat *sprint* yang dimulai pada tanggal 15 Februari – 27 Maret 2021.

2.1. Sprint Pertama

Sprint pertama dimulai dengan melakukan perancangan *flowchart* proses bisnis sistem, *class diagram*, *usecase diagram*, merancang *user interface*, dan mengimplementasikan *user interface* yang sudah dirancang kedalam bentuk *code* (Siskandar & Kusumah, 2019).

2.2. Sprint Kedua

Sprint kedua dilakukan proses implementasi dari *daftar product backlog* urutan prioritas 1-4 yang kemudian hasilnya dimasukan kedalam *sprint backlog*. *Sprint* kedua juga dilakukan perbaikan untuk *usecase diagram* dan *class diagram*, hal ini dilakukan karena adanya permintaan dari klien yang bersangkutan dengan produk yang dibuat.

2.3. Sprint Ketiga

Sprint kedua dilakukan proses implementasi dari *daftar product backlog* urutan prioritas 5-10 yang kemudian hasilnya dimasukan kedalam *sprint backlog*.

2.4. Sprint Keempat

Sprint kedua dilakukan proses implementasi dari *daftar product backlog* urutan prioritas 10-15 yang kemudian hasilnya dimasukan kedalam *sprint backlog*.

3. Postgame

Tahapan *Postgame* merupakan tahapan terakhir pada metodologi *scrum*. Pada tahapan ini dilakukan proses *increment* dan *testing* untuk sistem yang telah dibuat. *Increment* merupakan tahap di mana dilakukan pengumpulan dari hasil pengimplementasian *product backlog* yang sudah diselesaikan pada seluruh tahapan *sprint* (Lantang et al., 2020). Pada tahap akhir *sprint* juga dilakukan pengecekan dan evaluasi akhir untuk mengecek kelayakan dan kesesuaian sistem yang telah dibangun oleh *developr* (Sulistyoning, 2016).

Tidak hanya proses *increment* pada tahapan ini, pada tahapan ini juga dilakukan *final testing*. *Final testing* untuk sistem ini dilakukan dengan cara *black box*. Pengujian *Black box* berbasis *Equivalence Partioning* berusaha untuk menemukan kesalahan fungsi-fungsi yang hilang atau salah, seperti kesalahan desain antarmuka atau tampilan, kesalahan dalam struktur data atau akses menuju database dan kesalahan performa (Damas Yoridho et al., 2020; Maulana et al., 2020). Pengujian juga dilakukan untuk kesuksesan sistem yang telah dibuat, sehingga untuk pengujian atau *testing* sistem ditunjukkan pada Table 2 Pengujian sistem surat bebas komdisma. Setelah semua proses pada tahapan *postgame* selesai dilakukan maka sistem yang telah dibuat dapat dinyatakan sudah siap untuk melakukan *hosting* dan *release*.

Table 2 Pengujian sistem surat bebas komdisma

No	Fitur yang diuji	Kondisi pengujian	Hasil pengujian	Status
1	Tombol <i>login</i>	1. <i>Username & password</i> tidak diisi, pengguna memilih tombol <i>login</i>	1. Pengguna tidak dapat melakukan <i>login</i>	Berhasil
		2. <i>Username & password</i> diisi tetapi salah, pengguna memilih tombol <i>login</i>	2. Pengguna tidak dapat melakukan <i>login</i>	
			3. Pengguna dapat melakukan <i>login</i> dan	

No	Fitur yang diuji	Kondisi pengujian	Hasil pengujian	Status
		3. <i>Username & password</i> diisi benar, pengguna memilih tombol <i>login</i>	diarahkan ke halaman <i>dashboard</i> .	
2	Grafik pada <i>dashboard</i>	Pengecekan apakah data yang tercatat pada grafik sesuai dengan data yang terdapat pada tabel-tabel yang ada pada semua data.	Garfik berjalan sesuai dengan yang diinginkan	Berhasil
3	Data akun pengguna sistem	1. Pengecekan data pengguna yang sudah terdaftar terdapat pada tabel yang disediakan dan sesuai dengan role yang ditentukan 2. Memilih role pada <i>dropdown</i> yang disediakan	1. Data yang ditampilkan sesuai dengan yang telah ditentukan 2. Data yang ditampilkan hanya data dengan role yang telah dipilih	berhasil
4	Data master admin sistem	Pengecekan data sesuai dengan role admin saja yang terdapat pada bagian ini	Data yang ditampilkan sesuai, yaitu hanya data dengan role admin saja yang terdapat pada fitur ini	Berhasil
5	Tambah data admin	1. Jika form tidak diinputkan dan mengklik tombol simpan data 2. Jika form diisi dan mengklik tombol simpan data 3. Jika form diisi dan data yang diinputkan sudah ada dalam tabel sistem	1. Data tidak dapat dimasukan kedalam tabel sistem 2. Data masuk kedalam tabel yang disediakan dan akan memunculkan alert "data berhasil dimasukan" 3. Data tidak dapat masuk kedalam tabel sistem.	Berhasil
6	Data master akademik	Pengecekan data sesuai dengan role akademik saja yang terdapat pada bagian ini	Data yang ditampilkan sesuai, yaitu hanya data dengan role akademik saja yang terdapat pada fitur ini	Berhasil
7	Tambah data akademik	1. Jika form tidak diinputkan dan mengklik tombol simpan data 2. Jika form diisi dan mengklik tombol simpan data 3. Jika form diisi dan data yang diinputkan sudah ada dalam tabel sistem	1. Data tidak dapat dimasukan kedalam tabel sistem 2. Data masuk kedalam tabel yang disediakan dan akan memunculkan alert "data berhasil dimasukan" 3. Data tidak dapat masuk kedalam tabel sistem.	Berhasil
8	Data master dosen	Pengecekan data sesuai dengan role dosen saja yang	Data yang ditampilkan sesuai, yaitu hanya data	Berhasil

No	Fitur yang diuji	Kondisi pengujian	Hasil pengujian	Status
	program studi	terdapat pada bagian ini	dengan role dosen saja yang terdapat pada fitur ini	
9	Tambah data dosen program studi	1. Jika form tidak diinputkan dan mengklik tombol simpan data 2. Jika form diisi dan mengklik tombol simpan data 3. Jika form diisi dan data yang diinputkan sudah ada dalam tabel sistem	1. Data tidak dapat dimasukan kedalam tabel sistem 2. Data masuk kedalam tabel yang disediakan dan akan memunculkan alert "data berhasil dimasukan" 3. Data tidak dapat masuk kedalam tabel sistem.	Berhasil
10	Data master mahasiswa	1. Pengecekan data mahasiswa yang terdapat dalam tabel apakah sudah sesuai 2. Pengecekan data yang terdapat pada fitur ini hanya data mahasiswa saja tanpa adanya data dari role lainnya 3. Memilih program studi pada dropdown yang disediakan	1. Data yang ditampilkan sesuai dengan yang telah ditentukan 2. Data yang terdapat dalam fitur ini hanya data mahasiswa setiap program studi saja 3. Data yang ditampilkan hanya data mahasiswa dengan program studi yang telah dipilih	Berhasil
11	Tambah data mahasiswa	1. Jika form tidak diinputkan dan mengklik tombol simpan data 2. Jika form diisi dan mengklik tombol simpan data 3. Jika form diisi dan data yang diinputkan sudah ada dalam tabel sistem	1. Data tidak dapat dimasukan kedalam tabel sistem 2. Data masuk kedalam tabel yang disediakan dan akan memunculkan alert "data berhasil dimasukan" 3. Data tidak dapat masuk kedalam tabel sistem.	Berhasil
12	Data verifikasi mahasiswa	Pengecekan data verifikasi apakah sesuai dengan yang ditentukan	Data yang ditampilkan sesuai, dan dapat dilakukan verifikasi pada data yang ditampilkan	Berhasil
13	Tombol verifikasi	1. Jika tanggal verifikasi diisikan, maka komentar tidak perlu diisikan 2. Jika komentar diisikan, tanggal verifikasi tidak boleh diisikan 3. Pengecekan status pada tabel yang tersedia apakah sudah sesuai.	1. Tombol verifikasi tidak dapat di klik kembali, dan status pada tabel berubah menjadi "berhasil di proses" 2. Tombol verifikasi masih dapat dipencet untuk melakukan kembali verifikasi, komentar yang	Berhasil

No	Fitur yang diuji	Kondisi pengujian	Hasil pengujian	Status
			dimasukan terkirim ke mahasiswa dan dapat dilihat oleh mahasiswa, dan status pada tabel berubah menjadi "menunggu verifikasi"	
			3. Status pada tabel terdiri dari "belum di proses", "menunggu proses", dan "berhasil di proses".	
14	Tombol rekap data	Mengklik tombol rekap data dan mengecek apakah hasil rekap yang terunduh benar dalam format excel (.xlsx)	Rekapan yang diunduh dalam bentuk excel	Berhasil
15	Tambah tanggal sidang mahasiswa	1. Jika form tidak diinputkan dan mengklik tombol simpan data 2. Jika form diisi dan mengklik tombol simpan data 3. Jika form diisi dan data yang diinputkan sudah ada dalam tabel sistem	1. Data tidak dapat dimasukan kedalam tabel sistem 2. Data masuk kedalam tabel yang disediakan dan akan memunculkan alert "data berhasil dimasukan" 3. Data tidak dapat masuk kedalam tabel sistem.	Berhasil
16	Data diri mahasiswa	Pengecekan apakah data diri yang ditampilkan sesuai dengan data diri mahasiswa yang melakukan login	Data diri sesuai dengan mahasiswa yang melakukan login	Berhasil
17	Tambah data syarat surat bebas komdisma	1. Jika form tidak diinputkan dan mengklik tombol simpan data 2. Jika form diisi dan mengklik tombol simpan data	1. Data tidak dapat dimasukan kedalam sistem dan akan muncul validasi pada form yang disediakan. 2. Data masuk kedalam tabel yang disediakan dan akan memunculkan alert "data berhasil dimasukan"	Berhasil
18	Data pelanggaran mahasiswa	Pengecekan apakah data pelanggaran yang ditampilkan sesuai dengan data pelanggaran mahasiswa yang melakukan login	Data pelanggaran sesuai dengan mahasiswa yang melakukan login	Berhasil

No	Fitur yang diuji	Kondisi pengujian	Hasil pengujian	Status
19	Unduh surat bebas komdisma	1. Jika mahasiswa belum mendapatkan tanggal validasi dari admin 2. Jika mahasiswa sudah mendapatkan tanggal validasi dari admin 3. Jika mahasiswa mengklik tombol unduh surat maka surat dapat ter unduh dengan format yang telah ditentukan	1. Tombol unduh surat pada fitur ini akan dalam keadaan disable dan surat tidak dapat di unduh oleh mahasiswa 2. Tombol unduh surat pada fitur ini akan dalam keadaan dapat di klik dan surat dapat di unduh oleh mahasiswa 3. Surat yang diunduh memiliki format .pdf dan isi surat akan sesuai dengan data mahasiswa yang mengunduh surat tersebut.	Berhasil

SIMPULAN

Pembuatan Sistem Surat Bebas Komdisma berbasis *website* di Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan SV IPB dikembangkan dengan metodologi *scrum*. Setelah melakukan pengembangan sistem melalui beberapa tahapan sprint, dapat disimpulkan bahwa, Sistem Surat Bebas Komdisma memfasilitasi mahasiswa untuk mendapatkan surat bebas komdisma dengan mudah, dan mampu membantu pihak komdisma untuk memberikan surat bebas komdisma kepada mahasiswa dimasa pandemi seperti saat ini. Serta pembuatan fitur pada sistem ini sudah berhasil dan dapat dijalankan sesuai dengan harapan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Hibah Bersaing Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor dengan nomor kontrak. 10225/IT3.S3/KS/2020 dan Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan Sekolah Vokasi IPB.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, R. (2016). SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PENANGGULANGAN BENCANA PADA KANTOR BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD) KABUPATEN PADANG PARIAMAN. *Resma*, 3(2), 13–22.
- Damas Yoridho, D., Hari Adi, S., & Siskandar, R. (2020). *Rancangan Bangun Sistem Navigasi Kekeringan dan Meluapnya Air pada Lahan Berbasis web di BALITKLIMAT*. 1(1), 18–25.
- Dian, A. (2018). Prosedur Pengelolaan Surat Di Pt Pos Indonesia Palembang 30000. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 9–21.
- Hadinata, N., & Nasir, M. (2017). *IMPLEMENTASI METODE SCRUM DALAM RANCANG BANGUNG SISTEM INFORMASI PENJUALAN (STUDY KASUS: PENJUALAN SPERPART KENDARAAN)*. <http://eprints.binadarma.ac.id/3483/>
- Hasbiyalloh, M., & Jakaria, D. A. (2018). Aplikasi Penjualan Barang Perlengkapan Hand Phone di Zildan Cell Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. *Jumantaka*, 1(1), 61–70. <http://jurnal.stmik->

dci.ac.id/index.php/jumantaka/

- Hatrinidinar Rasya, R., Hardianto, J., & Siskandar, R. (2020). Rancang Bangun Sistem Monitoring Kualitas Air Bersih Pada Konsumen PERUMDA Tirta Pakuan Bogor Berbasis web. *Indonesian Journal of Science*, 1(1), 18–26.
- Hendini, A. (2016). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK). *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, 4(2), 201–205. <https://doi.org/10.2135/cropsci1983.0011183x002300020002x>
- Imtiyan, K., Mutawalli, L., & Bagye, W. (2020). Pemilihan Model Scrum Dalam Pengembangan Sistem Monitoring Dengan Menggunakan Metode Agile Untuk Evaluasi Clinical Pathway. *Bianglala Informatika*, 8(1), 63–69. <https://doi.org/10.31294/bi.v8i1.7636>
- Jose Andre, D., Triwisesa, E., & Siskandar, R. (2020). *Rancang Bangun Alat Monitoring Keadaan Air Danau Berbasis Arduino Terintegrasi Web di Limnologi LIPI*. 1(1), 18–25.
- Kurniawan, T. Bayu, S. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TANjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan My.SQL. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Lantang, G., Sompie, S., & Sambul, A. M. (2020). Sistem Informasi Monitoring Perkuliahan Terintegrasi Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal Teknik Informatika*, 1–9. <http://repo.unsrat.ac.id/id/eprint/2861>
- Lestari, H., & Siskandar, R. (2020). Literasi Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Dengan Blog. *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2b), 597–604. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v4i2b.769>
- Maulana, A., Kurniawan, A., Keumala, W., Sukma, V. R., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Equivalents Partitions (Studi Kasus: PT Arap Store). *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 3(1), 50. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v3i1.4307>
- Nugraha, D., Daningrum, V., Ariyadi, A., & Fiqar, T. P. (2019). Pemodelan Proses Bisnis Penggajian Pada Pt. Bumi Sawindo Permai. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 17(1), 12. <https://doi.org/10.12962/j24068535.v17i1.a731>
- Prasetyo, A. (2017). Sistem Informasi Manajemen Penyewaan Dan Penjadwalan Lapangan Futsal Berbasis Website (Studi Kasus: Planet Futsal Ponorogo). *Skripsi Thesis, Universitas Muhammadiyah*, eprints.umpo.ac.id.
- Rizaldi, T. (2017). Implementasi Metodologi SCRUM dalam Pengembangan Sistem Pembayaran Elektronik Pada Usaha Mikro Kecil Menengah. *Cerebral Cortex (New York, N.Y. : 1991)*, 27(1), 485–495. <https://publikasi.polije.ac.id/index.php/prosiding/article/view/236>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2013). *Panduan Scrum Rincian Panduan Scrum*. <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-ID.pdf>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2015). *Scrum Guide V7. November*, 133–152.
- Sibarani, et. al. (2017). Metode Scrum. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR)*, 2(12), 293–298. <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide->

Indonesian.pdf

- Siskandar, R., & Kusumah, B. R. (2019). Design and Construction of Control Devices for Aquaponic Monitoring Management. *Aquacultura Indonesiana*, 20, 72–79.
- Suharno, H. R., Gunantara, N., & Sudarma, M. (2020). Analisis Penerapan Metode Scrum Pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Dalam Industri & Organisasi Digital. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 19(2), 203. <https://doi.org/10.24843/mite.2020.v19i02.p12>
- Sulistyoning. (2016). *Modul Praktikum Rekayasa Perangkat Lunak*.