

PERANCANGAN APLIKASI MARKETPLACE OPEN INNOVATION BERBASIS WEBSITE *WEBSITE-BASED OPEN INNOVATION MARKETPLACE APPLICATION DESIGN*

Muhammad Magrifitya Putra¹, Aditya Standley Cristianto², Andri Amirul Sonjaya³,
Dana Sulisty Kusumo⁴, Kemas Muslim Lhaksana⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Informatika, Fakultas Informatika, Universitas Telkom

¹muhammadmagrif@student.telkomuniversity.ac.id

²standleyaditya@student.telkomuniversity.ac.id ³andriamirul@student.telkomuniversity.ac.id

⁴danakusumo@telkomuniversity.ac.id ⁵kemasmuslim@telkomuniversity.ac.id

ABSTRAK

Perusahaan dan organisasi kini dituntut untuk bisa mendapatkan banyak inovasi yang menarik dan berguna setiap harinya agar dapat bersaing dan bertahan dalam kegiatan proses bisnisnya, sehingga munculnya konsep *open innovation* sebagai solusi. Dari konsep tersebut, sebuah perantara berupa aplikasi *marketplace open innovation* berbasis website sebagai wadah bagi pihak eksternal dalam mengkomersilkan ide mereka dengan efisien dan efektif, dimana metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah *waterfall model*. Proses bisnis yang dirancang dalam aplikasi ini adalah *bidding*, sehingga tiap pencari inovasi dapat menawarkan harga yang ingin ditawarkan untuk bersaing mendapatkan inovasi dari inovator. Perancangan aplikasi melibatkan tujuh responden dalam melakukan validasi masalah. Fitur yang dirancang telah selesai dibangun, dan sudah dilakukan pengujian fungsional dan non-fungsional. Pengujian fungsional dan non-fungsional memberikan hasil yang keseluruhannya lulus pengujian.

Kata Kunci: *open innovation, marketplace, marketplace open innovation, aplikasi berbasis website, waterfall model, bidding*

ABSTRACT

Companies and organizations are now required to be able to get many interesting and useful innovations every day so that they can compete and survive in their business process activities, so that the concept of open innovation is emerging as a solution. From this concept, an intermediary in the form of a website-based open innovation marketplace application as a forum for external parties to commercialize their ideas efficiently and effectively, where the application development method used is the waterfall model. The business process designed in this application is bidding, so that each innovation seeker can offer the price he wants to offer to compete for innovation from innovators. The application design involved seven respondents in validating the problem. The designed features have been completed, and functional and non-functional testing has been carried out. Functional and non-functional tests provide overall results that pass the test.

Keywords: *open innovation, marketplace, open innovation marketplace, website-based application, waterfall model, bidding*

1. Pendahuluan

Ketika dunia semakin kompetitif, organisasi menemukan diri mereka sedang berada dalam era inovasi[2]. Inovasi merupakan faktor yang dianggap *critical* untuk menentukan keberhasilan suatu

organisasi untuk bertahan[1]. *Invention* merupakan sebuah usaha yang dilakukan agar melahirkan sebuah ide yang mengubah cara fikir sehingga menghasilkan hal baru, *Innovation* berarti suatu *invention* sudah diimplementasikan dan dibawa ke pasar[2].

Oleh karena itu Inovasi dapat memungkinkan peningkatan nilai bagi produsen dan konsumen[2]. Pemberdayaan tersebut dapat datang dalam bentuk penawaran baru seperti produk atau layanan baru, dan model bisnis baru[2].

Konsep *Open Innovation* diciptakan untuk membantu perusahaan atau organisasi mendapatkan ide atau inovasi untuk mengembangkan organisasi atau perusahaan mereka. *Open Innovation* merupakan suatu paradigma yang mengasumsikan suatu perusahaan atau organisasi harus menggunakan ide dari pihak eksternal serta ide-ide dari pihak internal untuk menuju suatu pasar, yang bertujuan untuk memajukan teknologi yang dimiliki oleh suatu organisasi atau perusahaan [3].

Sehingga saat ini diperlukan *platform* agar mereka dapat mengkomersilkan idenya kepada orang-orang kapanpun dan dimanapun, dan juga sebagai wadah bagi para inovator dan pihak yang memerlukan inovasi untuk dapat berkomunikasi

Sebuah website menjadi solusi untuk wadah bagi mereka agar dapat melakukan hal yang telah disebutkan sebelumnya. Namun, dengan banyaknya ide ataupun inovasi yang akan ada pada website yang akan dirancang perusahaan atau organisasi tentu akan sering mengalami kesulitan saat mencari produk yang sesuai dengan bidang atau kebutuhan dari perusahaan atau organisasi tersebut, sehingga perlu adanya *filtering* di dalam aplikasi tersebut.

Metode yang digunakan dalam tahapan pengembangan aplikasi adalah *waterfall model* dimana setiap fase yang dilakukan harus tuntas untuk dapat lanjut ke fase berikutnya, sehingga perancangan aplikasi harus dibangun dengan baik agar tidak terjadi kesalahan pada saat tahapan pengembangan aplikasi *marketplace open innovation*. Proses bisnis yang dirancang dalam aplikasi ini adalah *bidding*, sehingga tiap pencari inovasi dapat melihat penawaran pencari inovasi lain untuk bersaing mendapatkan inovasi dari inovator.

2. Pembahasan

2.1. *Open Innovation Marketplace*

Open innovation marketplace merupakan salah satu jenis dari *open innovation* selain dari *innovation contests*, *innovation communities*, *innovation toolkits*, *innovation technologies*. *Open innovation marketplace* memberikan peluang untuk mengirim masalah yang dapat disarankan oleh para inovator atau sebaliknya: Para inovator memposting solusi mereka ke suatu masalah untuk menemukan seseorang yang membutuhkannya. Perantara *open innovation* yang menjalankan pasar inovasi biasanya mengelola komunitas untuk menyelesaikan masalah penyelenggara. Penyelenggara memberi inovator pembayaran dimana Perantara *open innovation* tetap memegang komisi. Tempat pasar inovasi menghasilkan inovasi dengan menyediakan sarana untuk menggabungkan pengetahuan atau pendekatan yang ada dengan bidang aplikasi baru. Sebuah proyek di pasar inovasi tempat penyelenggara meminta solusi dapat dilihat sebagai kontes inovasi. Dengan demikian, pasar inovasi menawarkan desain default untuk beberapa kontes inovasi bersamaan. Pasar inovasi membantu menemukan ide, konsep, atau solusi baru. Dengan demikian mereka mendukung semua fase proses inovasi. Di antara tempat pasar inovasi adalah sebagai berikut: Di *Yet2* dan *Innocentive* bagian besar solusi untuk masalah yang sangat kompleks dicari dari atau disediakan oleh para profesional. Dalam *Battle of Concepts* proyek mencari konsep oleh tinkerers. *Brainfloor* melakukan proyek curah pendapat dengan khalayak umum. Lihat *Diener* dan *Piller* untuk lebih banyak contoh pasar inovasi.

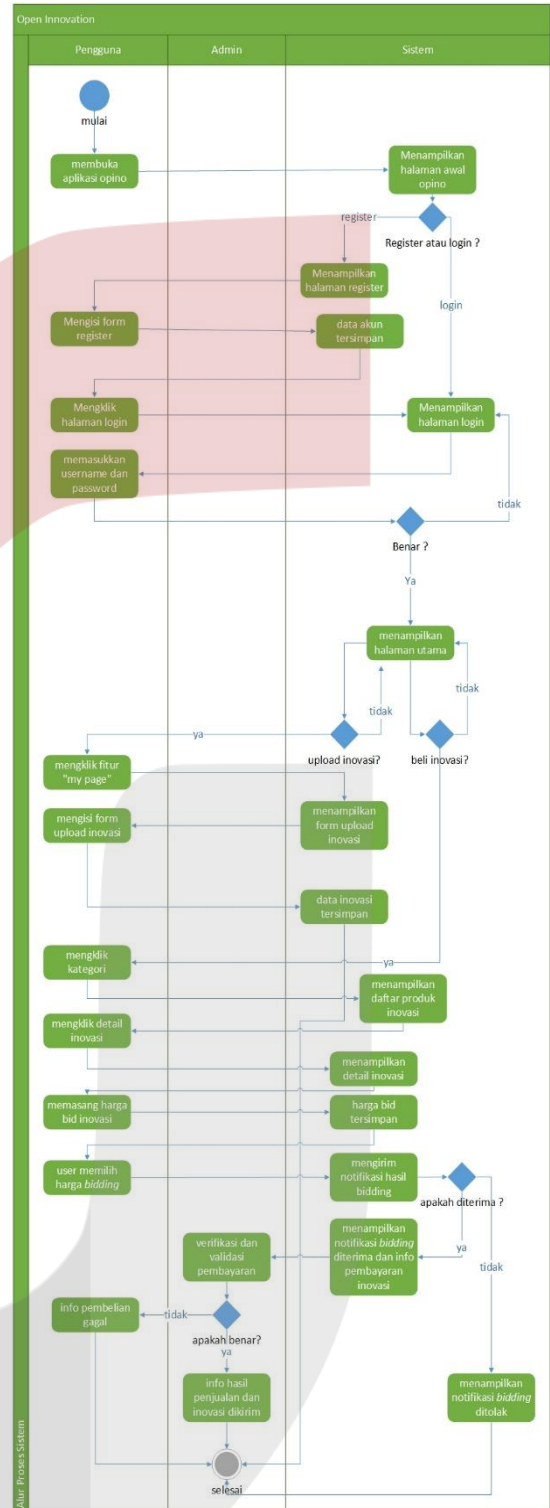
Jadi, kesimpulan yang di dapat adalah *open innovation marketplace* menjadi sebuah wadah bagi organisasi ataupun perusahaan yang ingin mencoba mendapatkan ide ataupun inovasi dari pihak luar dengan efektif dan efisien. Sehingga *platform marketplace open innovation* menjadi wadah baru untuk siapapun yang ingin membagikan ide atau inovasinya, sehingga kendala dan masalah yang dia hadapi dapat diselesaikan atau ditemukan solusinya dengan efektif atau

efisien. Dibandingkan dengan jenis open innovation yang lain, *marketplace open innovation* memberikan kemudahan inovator untuk dapat membagikan inovasi yang ia buat ke dalam website sehingga inovasinya dapat dibeli oleh perusahaan, organisasi, ataupun orang lain. Karena saat ini, Indonesia belum memiliki marketplace sejenis ini sehingga marketplace ini akan menarik perhatian oleh orang-orang yang sangat suka sekali membuat inovasi dan juga perusahaan atau organisasi yang membutuhkan inovasi diperusahaannya. Website marketplace open innovation yang saat ini menjadi acuan kami adalah kickstarter.com dimana website ini sendiri menjadi wadah bagi para inovator untuk mendapatkan dana dari inovasi yang mereka buat dengan sistem donasi.

Dari hal tersebut ditemukan sedikit perbedaan dari rancangan aplikasi yang dibuat yaitu perusahaan, organisasi, maupun individu dapat membeli inovasi dari inovator, baik inovasi tersebut sudah dibuat, ataupun hanya berupa idenya saja.

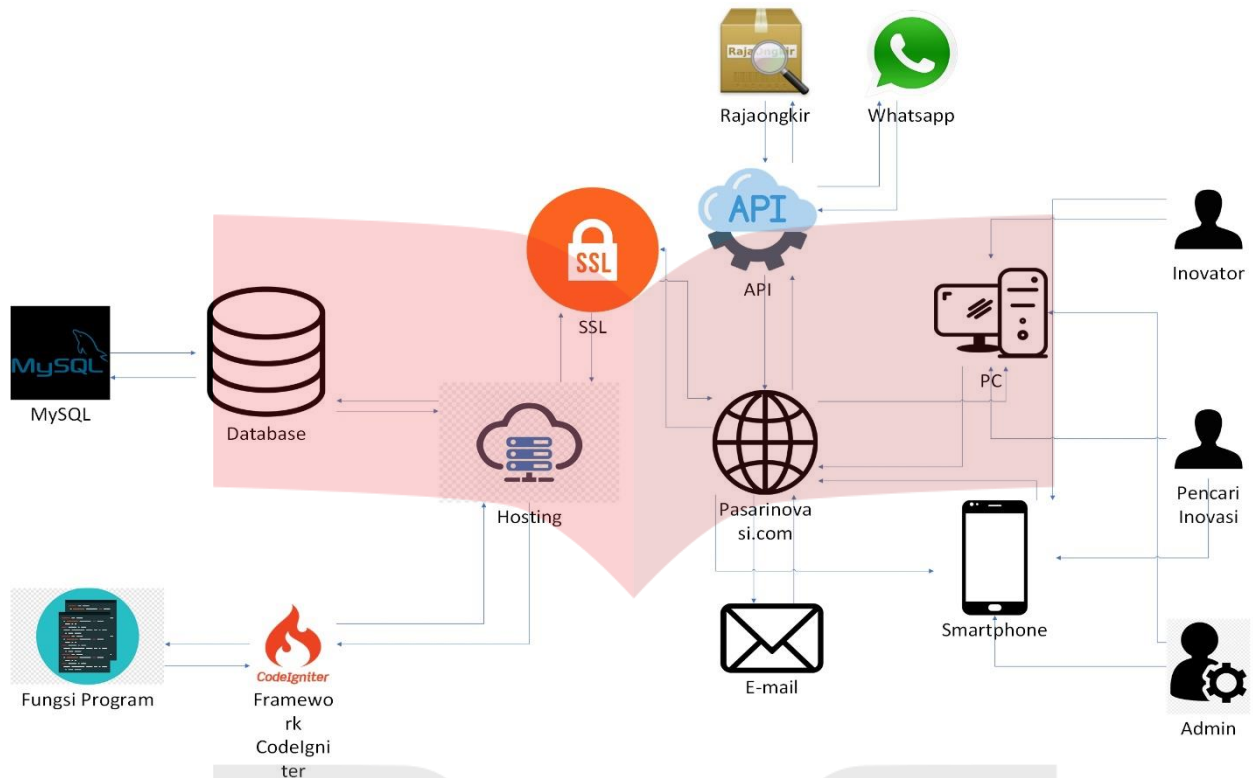
2.2. Proses Bisnis

Pada proses pembuatan aplikasi telah dibuat proses bisnis sebagai gambaran dasar bagaimana aplikasi tersebut bekerja, berikut adalah gambaran proses bisnis aplikasi Marketplace Open Innovation.



Gambar 2.1. Proses bisnis aplikasi Marketplace Open Innovation

Pada gambar proses bisnis diatas, alur proses ini dimulai dari user baru membuat akun dengan dengan cara mengisi formulir register kemudian user melakukan login untuk masuk ke halaman utama aplikasi. Pada halaman tersebut user dapat melihat inovasi yang telah dikomersilkan (pencari



Gambar 3.1. Rancangan arsitektur aplikasi

inovasi) atau user bisa menjual (inovator) dengan memasukkan hasil inovasi mereka ke dalam aplikasi tersebut dengan mengisi formulir tambah inovasi.

Untuk user yang ingin membeli inovasi tersebut harus melakukan bidding terlebih dahulu, user yang menjual inovasi dapat memasang harga *bidding* yang diinginkan. User yang menjual inovasi dapat memilih harga *bidding* yang diinginkan dari daftar *bidding* yang telah ada.

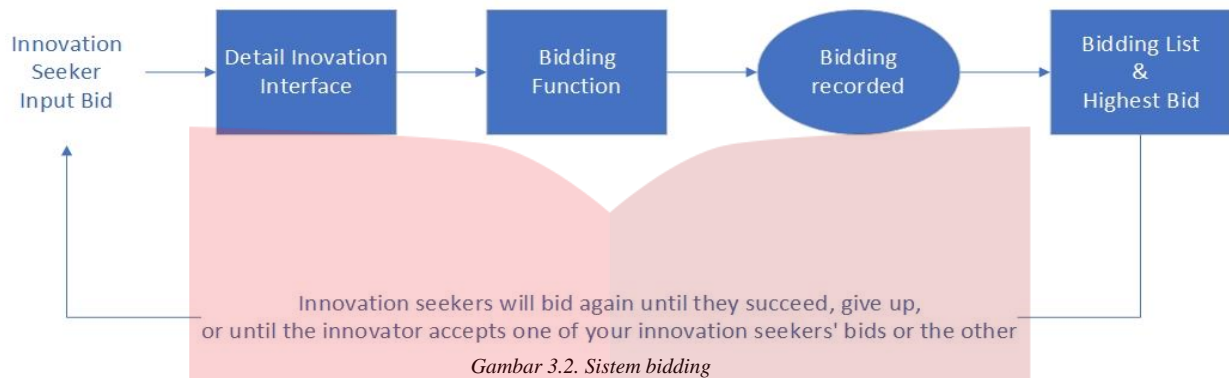
Setelah dipilih, maka akan diberikan notifikasi sebagai pencari inovasi yang bidding-nya diterima dan akan mengambil inovasi tersebut nantinya. Pencari inovasi akan diberikan waktu untuk menyelesaikan pembayaran, kemudian harus mengkonfirmasi kepada admin untuk dilakukan proses verifikasi dan validasi dari proses pembelian tersebut. Ketika proses verifikasi dan validasi telah valid, maka admin akan memberikan notifikasi pembayaran dan berkas pelunasan pembayaran. Admin juga akan menginformasikan hasil penjualannya dan juga bukti pembeliannya kepada inovator ketika inovator telah mengirimkan barang dan pembeli inovasi telah menerima inovasinya.

3. Perancangan Sistem

3.1. Arsitektur Aplikasi

Pada gambar 3.1 dapat dilihat bahwa ketika innovator, pembeli inovasi ataupun admin akan mencoba mengakses aplikasi harus disertai dengan koneksi internet, sehingga aplikasi dapat terhubung dan dapat digunakan oleh innovator, pembeli inovasi maupun admin. Web tersebut juga akan dihubungkan ke layanan hosting website sebagai media perantara dalam menghubungkan database dan fungsi program ke website. Dari website ini ditambahkan API sebagai pendukung dalam proses transaksi nantinya, seperti API ongkir dan komunikasi. Untuk keamanan website, website akan diberikan SSL dari paket layanan hosting yang ada.

3.2. Sistem Bidding



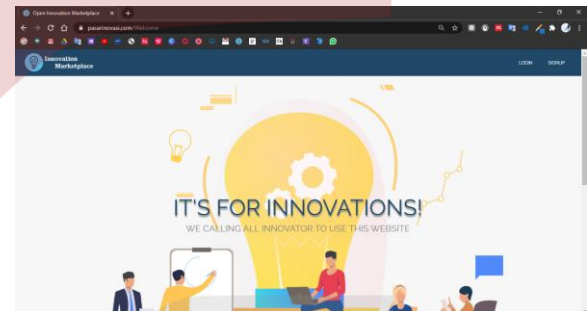
Gambar 3.2. Sistem bidding

Sistem ini dimulai dari pencari inovasi pencari inovasi memasukkan harga *bidding*-nya di dalam halaman detail innovation. Fungsi *bidding* akan berfungsi untuk menyimpan data harga *bidding* yang dimasukkan pencari inovasi ke dalam database. Kemudian harga *bidding* yang telah disimpan akan dimunculkan dalam daftar *bidding* dan harga *bidding* tertinggi (jika harga *bidding* lebih tinggi diantara data harga *bidding* yang telah dimasukkan pencari inovasi yang melakukan *bid*). *Bidding* dapat dilakukan terus menerus hingga pencari inovasi tidak mau melakukan *bidding* lagi atau innovator telah menerima salah satu *bidding* yang diberikan pencari inovasi (bisa jadi *bidding* anda atau pencari inovasi lain).

3.3. User Interface Aplikasi

User interface adalah tampilan visual sebuah produk yang menjembatani sistem dengan pengguna (*user*). Tampilan UI dapat berupa bentuk, warna, dan tulisan yang didesain semenarik mungkin. Secara sederhana, UI adalah bagaimana sebuah tampilan sebuah prdouk dilihat oleh pengguna.

Tampilan yang dirancang dengan melihat beberapa aspek, mulai dari layout, gambar logo, pemilihan warna yang sesuai, typography yang mudah dibaca dan hal lainnya untuk mempercantik tampilan. Berikut adalah salah satu halaman UI pada halaman website pasarinovasi.com.



Gambar 3.3. Landing page

3.4. Fitur Aplikasi

Fitur adalah sebuah fungsi atau kemampuan khusus yang dimiliki oleh suatu alat. Dalam aplikasi pasarinovasi beberapa fitur dibuat untuk menjalankan proses bisnis yang sudah dirancang dan diintegrasikan ke dalam tampilan halaman website yang sudah dibuat. Berikut adalah fitur yang ada pada aplikasi pasarinovasi.

- Register/pendaftaran
Fitur ini berguna untuk *user* (inovator atau pencari inovasi) yang belum memiliki akun dan ingin mengakses aplikasi pasarinovasi.
- Login/masuk
Fitur ini berguna untuk *user* (inovator atau pencari inovasi) yang sudah melakukan pendaftaran atau sudah memiliki akun agar dapat masuk ke dalam aplikasi pasarinovasi.
- Lupa password
Fitur ini berguna untuk *user* (inovator atau pencari inovasi) yang lupa password akunnnya agar dapat mengatur ulang password anda menjadi password baru dengan mengirimkan link reset password melalui email.
- Edit profil

Fitur ini berguna untuk *user* (inovator atau pencari inovasi) yang ingin merubah data profilnya. Profil digunakan sebagai identitas *user* (inovator atau pencari inovasi) dalam suatu aplikasi.

- Detail inovasi

Fitur ini membantu pengguna untuk dapat melihat informasi lebih lanjut dari inovasi yang dijual oleh inovator agar dapat melakukan *bidding*.

- Bidding

Fitur ini membantu pencari inovasi untuk dapat melakukan penawaran harga kepada inovator dalam melakukan pembelian inovasi.

- Pembayaran

Fitur ini membantu pencari inovasi untuk melakukan pelunasan inovasi yang akan dibeli.

- Menambah inovasi

Fitur ini membantu inovator untuk dapat memasukkan data inovasinya ke dalam aplikasi untuk dikomersilkan dan juga untuk dapat dilihat oleh pencari inovasi yang ingin membeli inovasi yang ada pada halaman kategori melalui halaman “my page”.

- Hapus inovasi

Fitur ini membantu inovator untuk dapat menghilangkan atau menghapus data inovasi yang sudah pernah dimasukkan ke dalam aplikasi agar tidak ditampilkan pada halaman kategori dan juga dihapus secara permanen dari database aplikasi.

- Menonaktifkan akun

Fitur ini membantu *user* (inovator atau pencari inovasi) untuk tidak mengaktifkan akunya sementara karena ada suatu hal yang mengharuskan *user* (inovator atau pencari inovasi) untuk tidak mengaktifkan akunya. Mengaktifkan fitur ini akan menyembunyikan data *user* (inovator atau pencari inovasi) dari *user* (inovator atau pencari inovasi) lain yang ingin melihat data inovasi yang diunggah (jika user adalah seorang inovator) melalui admin.

- Menghapus akun

Fitur ini membantu *user* (inovator atau pencari inovasi) untuk menghilangkan akunya secara permanen dengan

menghapusnya dari database aplikasi melalui admin.

- Lihat data user

Fitur ini berguna untuk admin yang ingin melihat data lengkap *user* (inovator atau pencari inovasi) melalui halaman admin.

- Hapus akun user

Fitur ini berguna untuk admin yang ingin menghapus data user yang sudah terdaftar pada halaman admin dikarenakan *user* (inovator atau pencari inovasi) telah melanggar kebijakan tertentu yang sudah dibuat.

- Lihat transaksi

Fitur ini berguna untuk admin yang akan melakukan proses verifikasi dan validasi pembayaran yang dilakukan oleh pencari inovasi dan juga untuk memantau riwayat transaksi yang terjadi di dalam aplikasi.

- Deal

Fitur ini berguna untuk inovator yang ingin mengambil harga *bidding* yang diberikan pencari inovasi

- Ganti password

Fitur ini berguna untuk *user* (inovator atau pencari inovasi) yang ingin mengganti passwordnya dengan memasukan halaman “security” pada aplikasi.

- Komentar

Fitur ini berguna untuk *user* (inovator atau pencari inovasi) yang ingin berkomunikasi melalui halaman detail inovasi seputar inovasi tersebut.

4. Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan untuk melakukan evaluasi terhadap suatu fitur atau fungsi, apakah masih terdapat error atau fitur sudah dikatakan lolos pengujian. Berikut adalah hasil pengujian fungsional dan non-fungsional yang di dapat.

4.1. Pengujian Fungsional

Tabel 4.1. Hasil pengujian fungsional

Fitur	Hasil Pengujian	Keterangan
Register	pass	Lulus Pengujian
Login	pass	Lulus Pengujian
Lupa password	pass	Lulus Pengujian

Edit profil	pass	Lulus Pengujian
Detail inovasi	pass	Lulus Pengujian
Bid	pass	Lulus Pengujian
Pembayaran	pass	Lulus Pengujian
Menambah inovasi	pass	Lulus Pengujian
Hapus inovasi	pass	Lulus Pengujian
Hapus akun	pass	Lulus Pengujian
Lihat data user	pass	Lulus Pengujian
Lihat transaksi	pass	Lulus Pengujian
Konfirmasi	pass	Lulus Pengujian
Ganti password	pass	Lulus Pengujian
Deal	pass	Lulus Pengujian
Komentar	pass	Lulus Pengujian

4.2. Pengujian Non-Fungsional

Tabel 4.2. Hasil pengujian non-fungsional aplikasi

Aspek	Hasil Pengujian	Keterangan
Availability	pass	Website dapat diakses 24 jam pada banyak negara
Security	pass	Website dibantu dengan SSL dari layanan hosting dan telah dilakukan SQL Injection
Performance	pass	Waktu yang dibutuhkan untuk mengakses website tergolong cepat
Mobile-friendly	pass	Website sudah mobile-friendly saat dibuka menggunakan smartphone
Usability	pass	Hasil usability testing berdasarkan

		SUS (System Usability Scale) bernilai 80 yang berada diatas rata-rata penilaian
--	--	---

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari laporan diatas adalah aplikasi yang dirancang saat ini sudah bisa melakukan fungsi utamanya dengan baik. Akan tetapi, perlu dilakukan penambahan sistem yang lain untuk mendukung fungsi utama dari aplikasi seperti yang sudah disebutkan pada laporan dokumen F400 mengenai *lesson learned*, agar proses bisnis pada aplikasi ini bisa berjalan lebih baik lagi.

5.2. Saran

Berikut ini adalah beberapa saran yang penulis berikan untuk arah perkembangan selanjutnya :

1. Mengembangkan aplikasi yang telah dibangun dengan cara menambahkan metode sistem rekomendasi atau sistem pendukung lain untuk perkembangan aplikasi selanjutnya.
2. Membuat aplikasi versi android dan mengintegrasikannya dengan aplikasi website yang sudah dibangun.
3. Pembelajaran di sekolah menerapkan metode yang sudah teruji.

Daftar Pustaka

- [1] Stefan H. Hallersterde (2013). *Managing the Lifecycle of Open Innovation Platforms*, pages 2, Springer Gabler.
- [2] Jenny S. Z., Mikael Wiberg, Mats Edenius (2013). *Managing Open Innovation Technologies*, pages xiii. Springer.
- [3] Henry Chesbrough, Wim Vanhaverbeke, et al (2006). *Open Innovation : A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation*.
- [4] M. Susilo, R. Kurniati, Kasmawi (2017). "Analisis dan Perancangan Aplikasi Marketplace Cinderamata khas Batak

Berbasis Android”.

[5] Michael Smith. (2014, 19 Februari). *What is HTML?*.www.w3.org/html.

[6] Fauzie M. H. (2015). Perancangan dan Analisis Aplikasi *Programmer Marketplace* Berbasis Web Untuk Penjualan Kode dan Konten Pendukung *Software*.

[7] Bert B. (2014, 19 Februari) *What is CSS?*.www.w3.org/Style/CSS/Overview.en.html.

[8] Bert Bos, Lie. (2014, 19 Februari). *CSS: Rules and Style Sheets*.www.w3.org/Style/LieBos2e/enter.

[9] Indra Yanti B. (2012). Aplikasi Pengolahan Citra Berbasis Web Menggunakan JavaScript dan jQuery.

[10] Budiman (2011). Pengembangan Aplikasi Rapor Berbasis Web.

[11] Ramon Ivandy S (2019). Desain dan Implementasi Aplikasi Rapor Digital Berbasis *Website* Menggunakan *Framework* Laravel (Studi Kasus Sekolah Binekas).

[12] Hengki Tomando S. (2018, 1 Maret). Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan.

[13] Sutabri, Tata (2005). Sistem Informasi Manajemen, Edisi I.

[14] A. Khumaidi, “Perancangan Aplikasi Marketplace Order Baju Pintar Menggunakan Web Responsif Untuk Memudahkan Customer Mendesain Sesuai Selera,” *Ikhraith-Informatika*, vol. 2, no. 2, pp. 61–69, 2018.

[15] D. Edi and S. Betshani, “Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse,” *J. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 71–85, 2012.