

PENGEMBANGAN APLIKASI WEBSITE UNTUK KEPERLUAN BISNIS SIBENKEL DENGAN FRAMEWORK LARAVEL MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING

WEBSITE APPLICATION DEVELOPMENT FOR SIBENKEL BUSINESS NEEDS WITH LARAVEL FRAMEWORK USING EXTREME PROGRAMMING METHOD

Fadel Achmed Ganesha¹, Rahmat Fauzi², Soni Fajar Surya Gumilang³

^{1,2,3}Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom
¹ganesha@student.telkomuniversity.ac.id, ²rahmatfauzi@telkomuniversity.ac.id,
³mustonie@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

SiBengkel adalah aplikasi yang dibangun untuk memudahkan pengguna motor Vespa untuk melakukan pemesanan antrian servis motor secara daring di bengkel terdekat dengan pengguna aplikasi sehingga tidak terjadi penumpukan pada satu bengkel dan pembelian suku cadang serta aksesoris motor Vespa secara daring sehingga pengguna motor tidak lagi perlu melakukan pembelian di toko. SiBengkel menyediakan solusi atas servis kendaraan yang mengantre. Dilihat dari permasalahan yang ada, SiBengkel akan menyediakan aplikasi untuk menyediakan solusi tersebut. Karena itu penulis aplikasi berbasis website yang dapat memfasilitasi pengguna motor dalam melakukan pembelian suku cadang dan aksesoris serta melakukan booking servis. Aplikasi ini memanfaatkan Laravel 7.5 sebagai kerangka kerja pemrograman dan database MySQL serta menggunakan metode Extreme Programming sebagai metode pengembangannya. Metode ini dinilai paling tepat untuk pengembangan aplikasi ini karena metode Extreme Programming merupakan metode yang efisien, cepat, mudah menghadapi perubahan, serta cocok untuk tim berjumlah kecil. Pengujian pada sistem ini menggunakan metode black box yaitu metode pengujian perangkat lunak tanpa melihat baris – baris code atau internal program. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan sistem dalam menangani permintaan dan pengolahan data yang diminta oleh aplikasi SiBengkel. Dari hasil pengujian, sistem yang telah dirancang dan diimplementasikan telah memenuhi kebutuhan pengolahan data dalam aplikasi SiBengkel dengan 96,9% keberhasilan pada modul login dan registrasi, 93,77% keberhasilan pada modul booking, 96,9% keberhasilan pada modul pembelian produk, dan 93,8% pada modul mitra.

Kata kunci : SiBengkel, Extreme Programming, Vespa, pemesanan daring.

Abstract

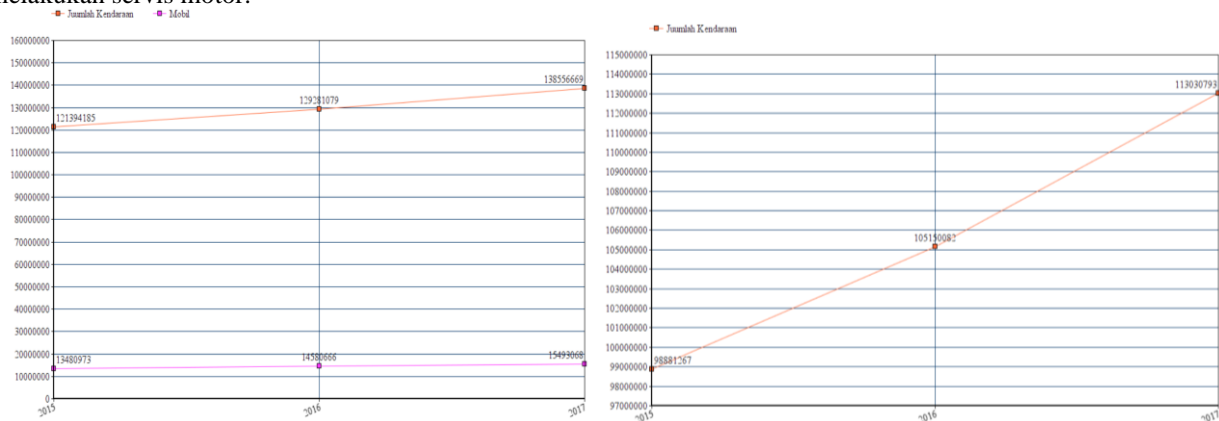
The SiBengkel is an application that was built to make it easier for Vespa motorbike users to order online motorcycle service queues at the nearest workshop to the application user so that there is no buildup in one workshop and purchase of Vespa parts and motorcycle accessories online so that motorcycle users no longer need to make purchases at the store. The Workshop provides solutions to vehicle services that line up. Judging from the existing problems, SiBengkel will provide applications to provide these solutions. Therefore, the authors develop a website-based application that can facilitate motorcycle users in purchasing spare parts and accessories as well as booking services. This application utilizes Laravel 7.5 as a programming framework and MySQL database and uses the Extreme Programming method as its development method. This method is considered the most appropriate for the development of this application because the Extreme Programming method is an efficient, fast, easy to deal with changes, and suitable for small teams. Testing on this system uses the black box method, which is a method of testing software without seeing lines of code or internal programs. This test is carried out to determine the success of the system in handling requests and data processing requested by the SiBengkel application. From the test results, the system that has been designed and implemented has met the needs of data processing in the SiBengkel application with 96.9% success in the login and registration module, 93.77% success in the booking module, 96.9% success in the product purchase module, and 93.8% in the mitra module.

Keywords: SiBengkel, Extreme Programming, Vespa, online booking

1. Pendahuluan [10 pts/Bold]

Jumlah pengguna kendaraan bermotor di Indonesia meningkat setiap tahunnya. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.1, pada tahun 2015 jumlah kendaraan bermotor di Indonesia berjumlah 121.394.185 yang meningkat dengan drastis hingga pada tahun 2017 menjadi 138.556.669. Dari total kendaraan tersebut, jumlah sepeda motor di Indonesia pada tahun 2015 adalah 98.881.267 yang juga meningkat drastis hingga pada tahun 2017 mencapai 113.030.793 [1].

Gambar I.1 juga menunjukkan peningkatan drastis yang terjadi di Indonesia sejak tahun 2015 sampai dengan 2017. Salah satu dari kebutuhan pokok pengguna sepeda motor adalah melakukan servis berkala. Menurut Astra Motor, sebaiknya pengguna motor melakukan perawatan secara berkala saat sepeda motor telah menempuh jarak 1,000 kilometer, 4,000 kilometer, atau 4 bulan, 8,000 kilometer atau 8 bulan dan 12,000 kilometer atau 12 bulan. Dari data – data tersebut dapat diperkirakan paling sedikit akan ada 6,536,259 permintaan perawatan sepeda motor berkala dalam satu tahun. Hal – hal ini akan menyebabkan padatnya pelanggan yang membutuhkan layanan servis motor yang mengakibatkan padatnya antrean yang terjadi pada bengkel motor. Selain padatnya antrean dibengkel, habisnya stok sparepart motor yang dibutuhkan juga menambah waktu yang dibutuhkan oleh pemilik motor ketika sedang melakukan servis motor.



Gambar 1. 1 Grafik pertumbuhan dan perkembangan kendaraan

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis dan tim membuat SiBengkel yang merupakan *startup* yang sedang dikembangkan yang memiliki fitur pemesanan antrian secara daring untuk pelayanan perawatan motor yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas waktu yang dibutuhkan pelanggan untuk mendapatkan pelayanan servis sepeda motor dengan cara melakukan pemerataan pelanggan yang ingin mendapatkan layanan servis motor berkala pada aplikasi, dan menyediakan layanan pemesanan servis secara daring agar pelanggan dapat datang ke bengkel pada jam yang telah dipesan sebelumnya. SiBengkel juga memiliki fitur penjualan secara daring untuk memudahkan pengguna motor untuk melakukan pembelian suku cadang dan aksesoris untuk motornya.

Fitur tersebut diharapkan dapat memecahkan permasalahan tentang proses yang masih manual sehingga pelanggan dapat melakukan pembelian dan pemesanan antrian secara daring dan juga terdapat dokumentasi atas pemesanan antrian servis dan pembelian suku cadang serta aksesoris. Untuk menyelesaikan masalah di atas dapat menggunakan beberapa pendekatan dan metode salah satunya adalah pendekatan *agile* serta metode *Extreme Programming*.

Agar *website* SiBengkel dapat memfasilitasi masalah tersebut, maka *website* ini harus memiliki fitur – fitur yang dapat memfasilitasi pelanggan dalam pemesanan servis dan pembelian *sparepart* secara daring. Dalam pengembangannya *website* ini akan menggunakan kerangka kerja Laravel dan menerapkan metode *Extreme Programming*.

2. Tinjauan Pustaka

Dalam tinjauan Pustaka penulis akan menjelaskan landasan teori yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *website* sibengkel.

2.1 Startup

Perusahaan rintisan atau umum disebut *startup* merujuk pada semua perusahaan yang belum lama beroperasi. Dengan kata lain, mayoritas perusahaan-perusahaan merupakan perusahaan yang baru saja didirikan dan berada dalam fase pengembangan dan penelitian untuk menemukan pasar yang tepat. Setelah didirikan, umumnya perusahaan *startup* akan mencari pendanaan.

2.2 Website

Situs atau situs web adalah lokasi pusat dari berbagai halaman web yang semuanya terkait dan dapat diakses dengan mengunjungi halaman beranda situs web menggunakan *browser* (computerhope.com, 2019). *Website* merujuk ke lokasi pusat yang berisi lebih dari satu halaman web atau serangkaian halaman web. SiBengkel.com adalah sebuah *website* yang berisi banyak halaman web berbeda, misalnya *Booking Service*, *Shop*, dan *Landing Page*.

2.3 Agile Software Development

Pengembangan perangkat lunak *Agile* adalah istilah komprehensif untuk serangkaian kerangka kerja dan praktik berdasarkan nilai-nilai dan prinsip-prinsip yang ditetapkan dalam pernyataan pengembangan perangkat lunak *Agile* dan 12 prinsip yang mendasarinya. Salah satu hal yang membedakan *Agile* dari cara lain dalam pengembangan perangkat lunak adalah fokus pada orang-orang yang melakukan pekerjaan dan bagaimana mereka bekerja bersama. Table 2.1 menerangkan perbandingan antara *Agile proses*, *Spiral model*, dan *RAD model*. Dari tabel tersebut, penulis memilih metode *agile* yang paling cocok digunakan dalam pengerjaan tugas besar. Tabel tersebut dibuat berdasarkan penelitian yang berjudul *Agile Processes and Methodologies: A Conceptual Study* [2].

Tabel 2.2 dibuat berdasarkan penelitian yang berjudul *Comparative Study: Waterfall V/S Agile Model* [3]. Tabel

tersebut berisi perbandingan fitur yang terdapat pada Waterfall Model dan Agile Model.

Tabel 2. 1 Perbandingan *Agile* proses, *Spiral model*, dan *RAD Model*

Penelitian	Fitur	Perbedaan Model Proses		
		<i>Agile Process</i>	<i>Spiral Model</i>	<i>RAD Model</i>
Agile Processes and Methodologies: A Conceptual Study	Definisi	<i>Agile Process</i> adalah kemampuan untuk membuat dan merespon kepada perubahan software	<i>Spiral model</i> adalah model pengembangan software yang berfokus pada manajemen resiko	<i>RAD Model</i> adalah model yang dapat beradaptasi dengan cepat kepada perubahan dimana komponen digunakan
	<i>Adaptability</i>	✓	✓	X
	<i>Testing Phase</i>	<i>Unit, Integration, System Testing</i>	<i>Unit, Integration and System Testing</i>	<i>Unit</i>
	<i>Quality Factors</i>	✓	✓	X
	<i>Risk Analysis</i>	X	✓	X
	<i>Offline Tools</i>	X	X	✓
	<i>Failure due to</i>	<i>Code</i>	<i>Code</i>	<i>Architecture and design</i>
	<i>Knowledge Required</i>	<i>Product and domain</i>	<i>Product and domain</i>	<i>Domain</i>
	<i>Entry and Exit criteria</i>	X	X	✓
	<i>Mockup</i>	✓	✓	X
	<i>Extendibility</i>	✓	✓	X
	<i>Project Management Involvement</i>	✓	X	✓
	<i>Higher Reliability</i>	✓	✓	X
	<i>Time Boxing</i>	✓	X	✓
	<i>Status of Development Team</i>	<i>Less experienced required</i>	<i>Less experienced required</i>	<i>More experienced required</i>
	<i>Use of reusable components</i>	X	X	✓
	<i>Flexibility</i>	✓	✓	X
	<i>Customer Involvement</i>	✓	✓	X

Tabel 2. 2 Waterfall model vs Agile Mode

<i>Model/Features</i>	<i>Waterfall Model</i>	<i>Agile Model</i>
<i>Requirement Specifications</i>	<i>Beginning</i>	<i>Frequently Changed</i>
<i>Understanding Requirement</i>	<i>Well understood</i>	<i>Well understood</i>
<i>Cost</i>	<i>Low</i>	<i>Very High</i>
<i>Guarantee of Success</i>	<i>Low</i>	<i>Very High</i>
<i>Resource Control</i>	<i>Yes</i>	<i>No</i>
<i>Cost Control</i>	<i>Yes</i>	<i>Yes</i>
<i>Simplicity</i>	<i>Simple</i>	<i>Intricate</i>
<i>Risk Involvement</i>	<i>High</i>	<i>Reduced</i>
<i>Expertise Required</i>	<i>High</i>	<i>Very High</i>
<i>Changes Incorporated</i>	<i>Difficult</i>	<i>Difficult</i>
<i>Risk Analysis</i>	<i>Only at the beginning</i>	<i>Yes</i>
<i>User Interaction</i>	<i>Only at the beginning</i>	<i>High</i>
<i>Overlapping Phases</i>	<i>No</i>	<i>Yes</i>
<i>Flexibility</i>	<i>Rigid</i>	<i>Highly Flexible</i>
<i>Maintenance</i>	<i>Least Glamorous</i>	<i>Promote Maintenance Ability</i>
<i>Integrity and Security</i>	<i>Vital</i>	<i>Obvious</i>
<i>Reusability</i>	<i>Limited</i>	<i>Reusable</i>
<i>Interface</i>	<i>Minimal</i>	<i>Model-driven</i>
<i>Documentation and Training Required</i>	<i>Vital</i>	<i>Yes</i>
<i>Time Frame</i>	<i>Long</i>	<i>Least Possible</i>

2.4 Extreme Programming

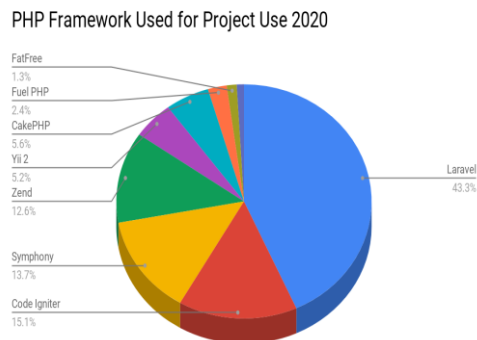
XP (*Extreme Programming*) adalah sebuah pendekatan atau model pengembangan perangkat lunak yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel. XP bukan hanya berfokus pada coding tetapi meliputi seluruh area pengembangan perangkat lunak. XP mengambil pendekatan ekstrim dalam iterative development. Seperti dijelaskan pada gambar II.1, XP mempunyai delapan langkah yang disetiap langkahnya dibolehkan untuk kembali langkah sebelumnya jika terdapat perubahan pada sistem. Gambar 2.1 diambil dari agilealliance.org [4].



Gambar 2. 1 Langkah - langkah Extreme Programming

2.5 Website Framework

Framework adalah sebuah software untuk memudahkan developer untuk membuat sebuah aplikasi website yang menyediakan berbagai fungsi pendukung diantaranya plugin, dan konsep untuk membangun suatu sistem berbasis website agar tersusun dan terstruktur dengan rapi. Gambar 2.2 menerangkan perbandingan kerangka kerja yang digunakan untuk proyek PHP yang diambil dari coderseye.com [5]. Untuk lebih jelasnya terdapat tabel yang menerangkan jumlah penggunaan kerangka kerja PHP pada tahun 2020. Tabel II.8 merupakan daftar framework yang digunakan dalam project pada tahun 2020.



Gambar 2. 2 PHP Framework Used for Project in 2020

Tabel 2. 3 PHP Framework Used for project in 2020

<i>Framework</i>	<i>Total Used</i>
Laravel	3117
Code Igniter	1085
Symphony	990
Zend	907
Yii 2	373
CakePHP	402
Fuel PHP	172
FatFree	91
Aura	66

2.6 Framework Laravel

Berdasarkan Laravel.com, *framework* Laravel adalah sebuah *framework PHP* yang memiliki struktur MVC (*Model View Controller*) yang memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan *framework* ini. Laravel mempercepat dan memudahkan *developer* dengan menyediakan fitur - fitur yang dibutuhkan oleh *developer* seperti: Dependency manager, Authentication, Routing, Restful Controller, Eloquent ORM, Security, Artisan, etc.

3. Sistematika Penelitian

1. Pendahuluan

Penulis akan mengumpulkan dua jenis data yaitu data primer yang didapat dari penyebaran kuesioner dan melakukan wawancara dengan bengkel yang nantinya akan menjadi mitra SiBengkel, yang kedua adalah data sekunder yang didapat dari referensi paper yang akan dijadikan dasar teori dan melakukan diskusi dengan tim SiBengkel untuk mendapatkan permasalahan pokok.

2. Analisis permasalahan

Pada tahap ini, penulis melakukan analisis atas beberapa permasalahan yang ada dan melakukan analisis terhadap masalah itu mulai dari apa saja yang dibutuhkan dan siapa yang membutuhkan.

3. Merumuskan masalah

Tahap ini merumuskan permasalahan yang dihadapi saat ini berdasarkan data yang telah diambil di tahap sebelumnya. Setelah mendapatkan cukup data, data akan diolah untuk mendapatkan informasi dari data – data yang telah dikumpulkan.

4. Menentukan tujuan

Tujuan dari SiBengkel adalah menyediakan layanan berbasis website yang dapat menyelesaikan permasalahan antrian bengkel, pemusatan pelanggan pada suatu bengkel, dan kurangnya paparan pada bengkel - bengkel kecil.

5. Identifikasi Fitur SiBengkel

Setelah mendapatkan permasalahan maka penulis menentukan tujuan. Penulis akan mengidentifikasi fitur yang harus ada pada aplikasi SiBengkel agar permasalahan dapat diselesaikan dengan baik, dalam kasus ini penulis mengembangkan sistem dengan kerangka kerja Laravel dan dengan metode Extreme Programming.

6. Tahap Pengembangan Fitur SiBengkel

Setelah mengidentifikasi fitur yang harus ada pada aplikasi SiBengkel, maka akan dikembangkan fitur – fitur tersebut. Fitur yang akan dikembangkan pada website SiBengkel akan menggunakan kerangka kerja Laravel dengan metode Extreme Programming.

7. Tahap Testing

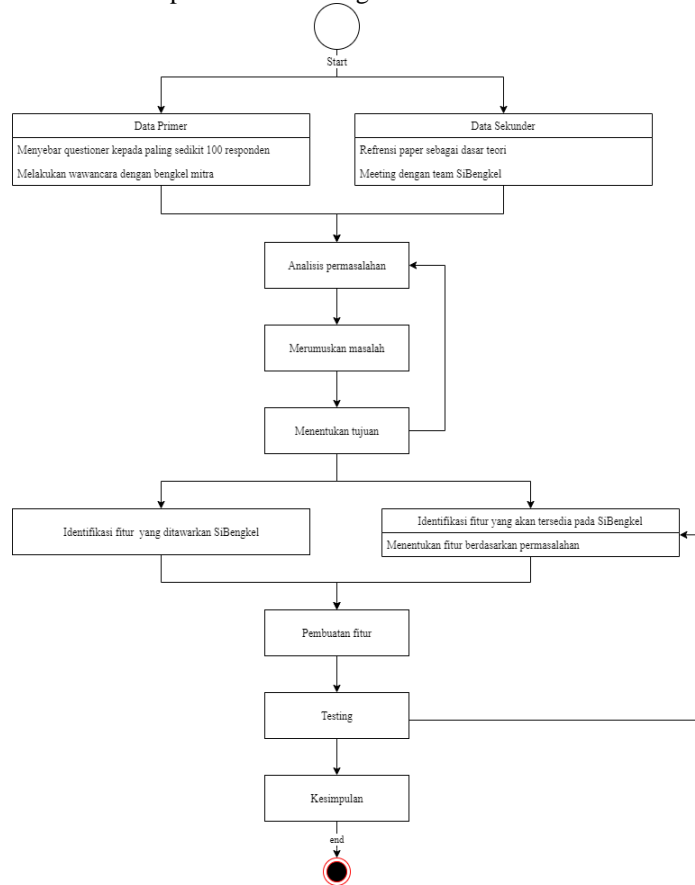
Setelah fitur selesai dikembangkan. Maka penulis akan melakukan pengujian dengan metode black box. Tahap pengujian ini akan dilakukan dengan cara mencari paling sedikit 30 responden yang akan mengisi kuisisioner terkait pengujian dengan metode black box tersebut.

8. Tahap kesimpulan dan saran

Penulis akan menjelaskan kesimpulan dari proses implementasi kerangka kerja Laravel dan metode XP, dari penelitian

tersebut penulis akan memberikan saran bagi yang membutuhkan informasi berkenaan dengan kerangka kerja Laravel dan XP. Diharapkan kesimpulan dan saran dapat membantu pihak yang sedang membutuhkan.

Langkah – langkah penelitian tersebut dapat dilihat dalam gambar III.2.



Gambar III. 1 Langkah penelitian

4. Analisis

Pada bagian analisis penulis akan membahas hal yang berhubungan dengan perancangan pada aplikasi *website* SiBengkel yang bertujuan untuk menentukan proses bisnis sesuai dengan bisnis model dan mengetahui tentang kebutuhan *user* dan sistem pada aplikasi *website* SiBengkel.

4.1 Model Bisnis

Model bisnis akan memberikan gambaran umum mengenai jasa dan produk yang disediakan oleh SiBengkel. Model bisnis yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi *website* SiBengkel adalah *Lean Canvas Model* yang akan ditunjukkan pada Gambar 4.1.

PROBLEM 1. Waktu yang dibutuhkan pelanggan untuk service tidak menentu karena bengkel tidak dapat memperkirakan tingkat kepadatan pelanggan pada hari itu. 2. Customer sulit mencari barang Vespa yang seing indon	SOLUTION 1. Menyediakan layanan penjadwalan untuk service secara online. 2. Menyediakan informasi ketersediaan barang	UNIQUE VALUE PROPOSITION 1. Menyediakan informasi ketersediaan barang pada website 2. Menyediakan fitur booking service online 3. Menyediakan penjualan barang bekas dengan harga miring	UNFAIR ADVANTAGE 1. Kepercayaan komunitas Vespa Bandung 2. Kepercayaan bengkel Vespucci Scooter Workshop 3. Kepercayaan VSD Automotive Detailing	CUSTOMER SEGMENTS 1. Pengguna Vespa Bandung 2. Pengguna Motor 3. Bengkel Bandung
	KEY METRICS 1. Mendapatkan pelanggan 2. Mencari Revenue dari penjualan parts 3. Pelanggan yang kembali mempercayai SiBengkel			
COST STRUCTURE 1. Domain Hosting		REVENUE STREAMS 1. 10% dari Biaya Booking Service 2. Pembelian barang melalui website / aplikasi 3. Advertisement dari Google AdSense		

4.2 Aturan Bisnis SiBengkel

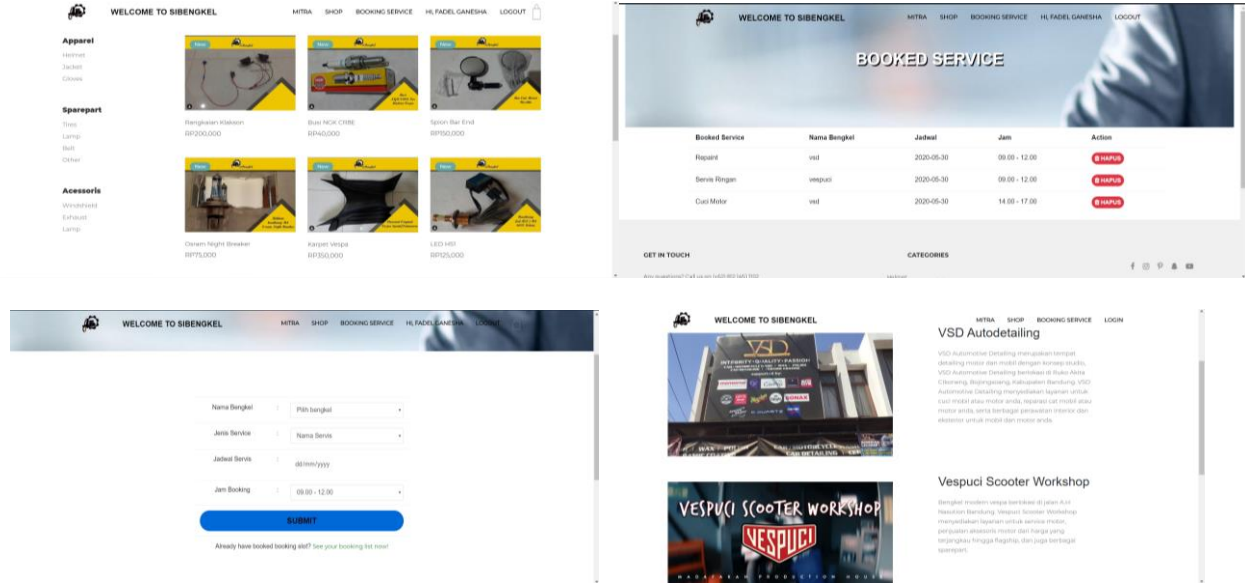
Pada kerja sama dengan mitra SiBengkel maka akan, akumulasi dari harga service yaitu IDR 100.000 sehingga keuntungan 5% dari harga per service adalah IDR 5.000. Sehingga tim SiBengkel mendapatkan 5% keuntungan dari

hasil Booking Service menggunakan aplikasi atau website sibengkel.com

5. Pengujian dan Implementasi

Tahap implementasi merupakan hasil analisis desain yang dikembangkan menjadi sebuah aplikasi.

5.1 Hasil Antar Muka



Gambar 5. 1 Tampilan antar muka website SiBengkel

5.2 Pengujian Fungsionalitas Sistem

Pengujian fungsionalitas sistem digunakan untuk melihat apakah fungsi – fungsi di aplikasi website SiBengkel berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Tahap pengujian ini dilakukan dengan metode black box, yaitu metode pengujian dimana pengguna mencoba aplikasi website tersebut tanpa melihat dan mengetahui baris – baris kode yang Menyusun aplikasi tersebut.

Tabel 5. 1 Pengujian Black box

No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Keluaran yang diharapkan	Aktor	Total	
					Sukses	Gagal
Login						
1	Login dengan username dan password yang salah	Memasukkan username dan password yang belum terdaftar	Sistem memberi notifikasi username dan password belum terdaftar	Semua Aktor	93,8%	6,3%
2	Login dengan username dan password yang benar	Memasukkan username dan password yang sudah terdaftar	Sistem akan mengarahkan pengguna ke landing page SiBengkel	Pelanggan	100%	0%
Total					96,9%	3,15%
Booking Service						
3	Melakukan booking tanpa mengisi lengkap form booking	Tidak mengisi form dengan lengkap	Sistem memberi notifikasi form yang harus diisi	Pelanggan	90,6%	9,4%
4	Melakukan booking dan mengisi lengkap form booking	Pelanggan mengisi form dengan lengkap	Sistem akan mengarahkan pelanggan ke halaman daftar booking	Pelanggan	96,9%	3,1%
5	Menghapus booking yang telah dilakukan	Buka halaman booking list lalu klik hapus pada booking list lalu klik OK	Sistem akan menampilkan pop up konfirmasi	Pelanggan	93,8%	6,3%
Total					93,77%	6,27%
Pembelian Produk						
6	Melihat daftar produk yang dijual	Klik Shop pada top navigation bar	Sistem menampilkan semua daftar produk yang dijual	Pelanggan	100%	0%
7	Melihat produk detail	Klik nama produk yang dipilih	Sistem akan menampilkan produk secara detail	Pelanggan	96,9%	3,1%
8	Melakukan pembelian	Hover pada produk	Sistem akan menampilkan	Pelanggan	96,9%	3,1%

	produk pada produk yang telah kehabisan stok	yang stoknya sudah 0	tanda <i>Sold Out</i>	gan		
9	Menambahkan produk pada produk yang masih ada stok kedalam <i>cart</i>	<i>Hover</i> pada produk yang diinginkan yang masih ada stok lalu klik add to cart	Sistem akan menampilkan notifikasi barang telah masuk ke <i>cart</i>	Pelanggan	100%	0%
10	Melihat daftar <i>cart</i>	Klik <i>icon</i> tas pada <i>top navigation bar</i>	Sistem akan menampilkan barang yang telah ditambahkan ke <i>cart</i> jika ada	Pelanggan	96,9%	3,1%
11	Menghapus produk dari <i>cart</i>	Klik <i>button</i> hapus pada produk yang ingin dihapus dari <i>cart</i> lalu klik ok	Sistem akan menampilkan pop up konfirmasi apakah barang ingin dihapus	Pelanggan	93,8%	6,3%
12	Melakukan pembayaran	Klik checkout lalu klik <i>continue</i> dan pilih metode pembayaran	Sistem akan memberi notifikasi dan status dari pembayaran tersebut	Pelanggan	93,8%	6,3%
Total					96,9%	3,1%
Mitra						
13	Melihat daftar mitra yang telah bekerja sama dengan SiBengkel	Klik mitra pada <i>top navigation bar</i>	Sistem akan menampilkan mitra yang telah terdaftar	Pelanggan	93,8%	6,3%
Total					93,8%	6,3%

6. Penutup

Pada bagian ini terdapat ringkasan dari hasil penelitian Tugas Akhir yang telah dibahas sebelumnya. Bagian ini terdiri dari kesimpulan dan saran sebagai berikut

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari pengembangan aplikasi website SiBengkel ini adalah:

1. Pada pengembangan sistem SiBengkel ini terdapat dua fitur utama, yaitu Shop dan booking service. Kedua fitur tersebut merupakan most valuable product dari SiBengkel yang kemudian direalisasikan dalam bentuk fitur pada website sibengkel.com. Selain kedua fitur tersebut, terdapat juga fitur – fitur lainnya yang dikembangkan untuk melengkapi layanan yang terdapat pada SiBengkel, yaitu see cart, delete cart, add to cart, payment, login, and registration, see booking list, delete booking, dan mitra.
2. Berdasarkan hasil dari pengujian aplikasi, penggunaan metode extreme programming dalam pengembangan sistem SiBengkel adalah pilihan yang tepat dikarenakan metode extreme programming cocok untuk sebuah proyek yang berukuran kecil atau medium untuk pengerjaan dan dengan tim yang sedikit. Hal ini dimaksudkan untuk menghadapi kebutuhan – kebutuhan yang tidak jelas atau untuk menghadapi perubahan-perubahan yang sangat cepat terjadi dikarenakan perubahan kebutuhan – kebutuhan tersebut.
3. Pengujian dilakukan dengan metode black box testing. Pengujian dilapangan menunjukkan tingkat kesuksesan sebesar 96,9% keberhasilan pada modul login dan registrasi, 93,77% keberhasilan pada modul booking, 96,9% keberhasilan pada modul pembelian produk, dan 93,8% pada modul mitra. Hal tersebut membuktikan bahwa fitur – fitur yang terdapat pada website ini telah berhasil dikembangkan dan berjalan dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] "Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis," 2018. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1133>.
- [2] C. Hope, "Website," 6 3 2020. [Online]. Available: <https://www.computerhope.com/jargon/w/website.htm>.
- [3] D. Sarkar, "Agile Processes and Methodologies: A Conceptual Study," 2012.
- [4] M. J. M. M. Ms.Akshita Dubey, "COMPARATIVE STUDY: WATERFALL V/S AGILE MODEL," *IJESRT*, 2015.
- [5] "Extreme Programming," Agile Alliance, [Online]. Available: <https://www.agilealliance.org/glossary/xp/>.
- [6] S. Reigns, "https://coderseye.com/best-php-frameworks-for-web-developers/," [Online]. Available: https://coderseye.com/best-php-frameworks-for-web-developers/#top_ankor.
- [7] "Laravel," [Online]. Available: <https://laravel.com/>.