

# PERANCANGAN MODUL ADMIN SIBENKEL UNTUK KEBUTUHAN ADMINISTRASI MITRA DAN ADMIN SIBENKEL DENGAN MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING

## ADMIN MODUL DESIGN FOR SIBENKEL'S MITRA AND ADMIN ADMINISTRATION SERVICE DATA USING EXTREME PROGRAMMING METHOD

Muhammad Fathoni<sup>1</sup>, Rahmat Fauzi<sup>2</sup>, Soni Fajar Surya Gumilang<sup>3</sup> [10 pts]

Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

<sup>1</sup>[muhammadfathoni@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:muhammadfathoni@student.telkomuniversity.ac.id), <sup>2</sup>[rahmatfauzi@telkomuniveristy.co.id](mailto:rahmatfauzi@telkomuniveristy.co.id),  
<sup>3</sup>[mustonic@telkomuniversity.ac.id](mailto:mustonic@telkomuniversity.ac.id)

---

### Abstrak

SiBengkel adalah aplikasi yang dibangun untuk memudahkan pengguna motor Vespa untuk melakukan pemesanan antrian *service* motor secara *online* di bengkel yang terdaftar dalam aplikasi dan terdekat dengan pengguna aplikasi. Pembuatan *startup* SiBengkel bertujuan untuk memecahkan permasalahan dalam *service* kendaraan yang banyak dan juga mempermudah pihak bengkel dalam mengelola antrian *service* yang melonjak. Dilihat dari permasalahan yang ada, penulis mencoba untuk membantu mitra SiBengkel dalam menghadapi permasalahan yang ada. Penulis mencoba untuk membuat sebuah *Modul Admin* untuk membantu mitra SiBengkel dalam melakukan *controlling* Pelanggan yang darfar secara *online* dan juga mengontrol *traffic* yang terjadi di lapangan. Dalam perancangan *Modul Admin* untuk membantu pengelolaan antrian pada mitra SiBengkel, penulis memilih untuk menggunakan metode XP (*Extreme Programming*), alasan dari penulis menggunakan metode *Extreme Programming* adalah karena desain yang sederhana, efisien, fleksibel dan cocok untuk digunakan dalam membuat sebuah sistem yang sederhana dan memakan waktu yang relatif singkat dalam pengerjaannya. Dan penulis memilih Laravel sebagai framework dalam mengerjakan Modul Admin karena dengan menggunakan framework Laravel, penulis bisa menulis kode dengan efisien

**Kata kunci :** SiBengkel, *booking service online*, *Modul Admin*, *Extreme Programming*

---

### Abstract

*SiBengkel is an application that was built to make it easier for Vespa motorcycle users to order online motorcycle service queues at workshops registered in the application and closest to the application user. As a startups, SiBengkel aims to solve problems in a large number of vehicle services and also makes it easier for the workshop to manage soaring service lines. Judging from the existing problems, the author tries to help partners SiBengkel in dealing with existing problems. The author tries to create admon modul to help partners SiBengkel in controlling customers who are online and also controlling the traffic that occurs in the field. In designing Admins Modul to help manage queues at SiBengkel partners, the authors chose to use the XP (Extreme Programming) method, the reason for the authors using the Extreme Programming method is because the design is simple, efficient, flexible and suitable for use in making a simple system and takes a relatively short time in the process. And the writer chooses Laravel for finish this final task, because using laravel can help the writer code with efficient.*

**Keywords:** SiBengkel, *booking service online*, *admin modul*, *Extreme Programming*

---

### 1. Pendahuluan

Besarnya jumlah pengguna motor di Bandung mengakibatkan meningkatnya kebutuhan di bidang otomotif. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, pada tahun 2016 pengguna kendaraan roda 2 di Kota Bandung mencapai 1.251.079 yang merupakan 73,5% dari total kendaraan roda 2 dan roda 4 Kota Bandung yang mencapai 1.701.614.

Menurut vespa premiere pada situs [www.vespajakarta.com](http://www.vespajakarta.com), Perlakuan khusus untuk Vespa baru, disarankan agar melakukan servis disaat jarak tempuh sudah mencapai angka 1.000 kilometer. Dan dengan *interval service* secara berkala. jumlah bengkel motor di Kota Bandung adalah 126 bengkel yang berarti dalam satu tahun, setiap bengkel harus melayani 167 permintaan *service* berkala setiap harinya. Dengan terbatasnya bengkel yang menyediakan layanan *service* mengakibatkan pelanggan harus mengantri lama ketika ingin

mendapatkan pelayanan *service* bahkan seringkali pelanggan harus menyediakan waktu sehabian atau bahkan harus kembali lagi pada hari berikutnya hanya untuk mendapatkan pelayanan *service* motor.

SiBengkel akan menjalin mitra dengan bengkel – bengkel di Bandung, pada bengkel tersebut kami akan menerapkan sistem penjadwalan *service*, sehingga pelanggan tidak perlu lagi untuk datang ke bengkel untuk melihat kondisi bengkel dan jika bengkel tidak dapat menampung atau keadaan bengkel sudah penuh maka pelanggan tidak dapat melakukan *service*.

Dari permasalahan tersebut, tim SiBengkel merancang *Modul Admin* aplikasi mitra SiBengkel untuk pemantauan *Booking Service*, jumlah Pelanggan, dan *revenue*. Dan merancang *Modul Admin* aplikasi admin SiBengkel untuk pemantauan *Booking Service*, jumlah Pelanggan, *revenue*, *input* barang, dan *input* mitra. Pembuatan *Modul Admin* tersebut dilakukan sesuai dengan permintaan dari mitra SiBengkel, penulis akan melakukan survei berupa wawancara terhadap mitra, kemudian penulis akan merancang desain dari *Modul Admin* tersebut yang selanjutnya akan di implementasikan dan di coba oleh mitra SiBengkel itu sendiri.

## 2. Dasar Teori /Material dan Metodologi/perancangan

### 2.1 Startup

*Startup* merupakan perusahaan baru atau perusahaan yang belum lama beroperasi, sebagian besar perusahaan tersebut berada dalam fase pengembangan serta penelitian untuk menemukan pasar yang tepat. *Software startup* biasanya diawali dengan banyak ide tetapi dalam pengaplikasian ide tersebut mungkin suatu *startup* kekurangan sumber daya yang diperlukan untuk melihat ide-ide mereka kedalam MVP (*Minimum Viable Product*) dan pada akhirnya membutuhkan dukungan dari pemangku kepentingan lain untuk mencapai tujuan mereka. MVP adalah versi *software* yang memenuhi persyaratan dasar dan fungsionalitas untuk rilis diawal [1].

### 2.2 Lean Canvas

*Lean Canvas* merupakan pengembangan dari *Business Model Canvas* yang diperkenalkan oleh Alexander Osterwalder, dimana *Business Model Canvas* tidak cocok untuk perusahaan yang baru berdiri seperti *startup* sehingga diciptakan *Lean Canvas* untuk mempermudah perusahaan kecil untuk menentukan bagaimana perusahaan mereka ingin berjalan, apa tujuannya, bagaimana segmen pasarnya, dari mana *revenue stream* nya didapatkan, dan bagaimana cara perusahaan baru untuk menghadapi kompetitor yang sudah ada dengan mendeskripsikan keunggulan yang dimiliki oleh perusahaan. Dari bertahun-tahun para *startup* dan perusahaan pengembangan bisnis menggunakan *Lean Canvas* untuk menguji rencana bisnis, membangun strategi dan mengidentifikasi proposisi nilai yang unik. *Lean Canvas* adalah dokumen sederhana yang disajikan dalam satu halaman yang mengandung banyak segmen di dalamnya [2]. Pada penelitian ini, *Lean Canvas* digunakan oleh penulis untuk dilakukannya analisa potensi pasar dan hasil dari keluaran *Lean Canvas* nantinya akan berguna untuk melakukan perancangan bisnis dan memilih strategi untuk menjalankan bisnis kedepannya.

### 2.3 UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisis dan desain, dan termasuk sintaks pemodelan sistem secara visual. Juga, seperangkat aturan pemodelan yang digunakan untuk mengidentifikasi atau menggambarkan sistem perangkat lunak yang terkait dengan suatu objek. Pada UML 2.2 ada 14 jenis diagram UML, yang dibagi menjadi dua kategori yaitu 7 tipe diagram mewakili informasi struktural dan 7 lainnya mewakili tipe diagram UML umum untuk pemodelan perilaku, termasuk empat yang mewakili berbagai aspek interaksi. Saat ini, sebagian besar perancang sistem informasi menggambarkan informasi menggunakan *Unified Modeling Language* dengan tujuan utama untuk membantu tim proyek berkomunikasi dan menyelidiki fitur desain dan memvalidasi desain rekayasa perangkat lunak atau produsen perangkat lunak [3].

### 2.4 Software Engineering

*Software Engineering* adalah teknik dalam pengembangan aplikasi perangkat lunak, *Software Engineering* adalah permasalahan yang kompleks dalam pemecahan permasalahan karena *requirement* dari Pengguna dapat terus berubah, namun dengan beberapa modifikasi pada metode *agile software engineering*, dapat meningkatkan proses dari *software engineering* dalam hal perencanaan, prioritas, dan komunikasi dari *software requirement* dan progress, serta meningkatkan nilai dari produk perangkat lunak secara keseluruhan [4].

### 2.5 Software Testing

*Software testing* adalah proses, yang melibatkan, menjalankan program / aplikasi *software* dan menemukan semua kesalahan atau bug dalam program / aplikasi tersebut sehingga hasilnya adalah perangkat lunak bebas-cacat. Kualitas perangkat lunak apa pun hanya dapat diketahui melalui pengujian (*software testing*).

Pengujian perangkat lunak dapat dilakukan untuk memeriksa apakah perangkat lunak tersebut memenuhi semua persyaratan yang disebutkan dalam fase desain, memberikan hasil yang benar untuk input yang berbeda, dapat menyelesaikan tugas dalam batas waktu atau waktu yang dapat diterima, dan dapat berjalan di lingkungan yang berbeda [5].



Pada analisis ini berfungsi untuk memberikan gambaran dari pemikiran tentang bagaimana sebuah *startup* menciptakan, memberikan, dan menangkap nilai tambah. SiBengkel menggunakan *Lean Canvas* sebagai acuan.

<b>PROBLEM</b> 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 sering inden  <b>EXISTING ALTERNATIVES</b> 1. Pelanggan datang untuk mendapatkan service dan harus mengantri lama ataupun kembali lain waktu jika bengkel terlalu padat 2. Customer harus mencari barang yang sulit di cari / harus inden	<b>SOLUTION</b> 1. Menyediakan layanan penjadwalan untuk service secara online 2. Menyediakan informasi ketersediaan barang	<b>UNIQUE VALUE PROPOSITION</b> 1. Menyediakan informasi ketersediaan barang pada website 2. Menyediakan fitur booking service online 3. Menyediakan penjualan barang bekas dengan harga miring  <b>HIGH-LEVEL CONCEPT</b> 1. One stop solution pengguna Vespa	<b>UNFAIR ADVANTAGE</b> 1. Kepercayaan komunitas Vespa Bandung 2. Kepercayaan bengkel Vespucci Scooter Workshop 3. Kepercayaan VSD Automotive Detailing	<b>CUSTOMER SEGMENTS</b> 1. Pengguna Vespa 2. Pengguna Motor 3. Bengkel Bandung  <b>EARLY ADOPTERS</b> 1. Pelanggan bengkel Vespucci dan VSD 2. Pengguna motor yang membutuhkan pelayanan bengkel 3. Pengguna motor yang senang membeli aksesoris motor
	<b>KEY METRICS</b> 1. Mendapatkan pelanggan 2. Mencari Revenue dari penjualan parts 3. Pelanggan yang kembali mempercayai SiBengkel		<b>CHANNELS</b> 1. YouTube 2. Instagram	
<b>COST STRUCTURE</b> 1. Domain Hosting		<b>REVENUE STREAMS</b> 1. 5% Dari Biaya Booking Service 2. Pembelian barang melalui website / aplikasi 3. Advertisement dari Google AdSense		

Gambar 2 *Lean Canvas* SiBengkel

### 4.3 Analisis Perancangan Produk

#### 4.3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional sistem berisi kebutuhan fungsi – fungsi dari sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan fungsional ini dibuat berdasarkan peranan dari aktor tersebut dan hak akses dari aktor yang sudah ditetapkan oleh sistem. Maka dalam Tabel.1 terdapat rincian kebutuhan sistem, deskripsi, dan juga aktor yang berperan.

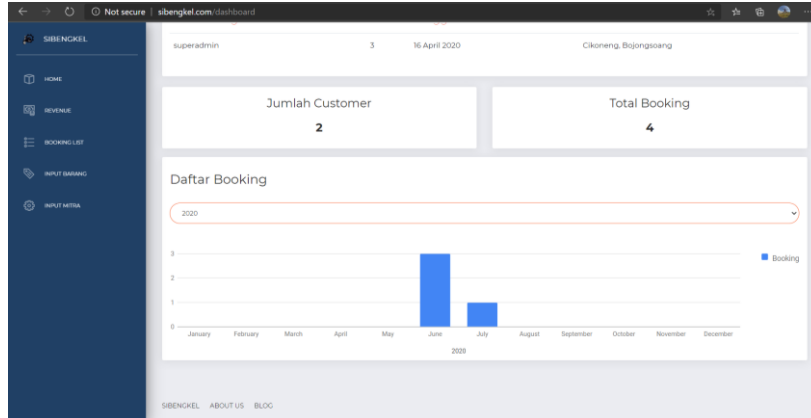
Tabel. 1 Tabel Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Rincian Kebutuhan Sistem	Deskripsi	Aktor
1.	<i>Login</i>	Proses verifikasi apakah akun telah terdaftar pada <i>website</i> SiBengkel atau belum.	Semua aktor
2.	Registrasi	Proses pendaftaran akun jika belum memiliki akun terdaftar.	Bengkel, Pelanggan
3.	Melihat daftar <i>booking</i> pada bengkel	Proses memperlihatkan daftar pelanggan yang sudah melakukan <i>booking</i> pada bengkel	Admin Sibengkel, Bengkel
4.	Melihat <i>revenue</i> dari hasil <i>booking service</i>	Proses memperlihatkan <i>revenue</i> yang didapatkan hari hasil <i>booking service</i>	Admin SiBengkel, Bengkel
5.	Penambahan barang yang dijual	Proses penambahan daftar barang yang dijual	Admin SiBengkel
6.	Penambahan deskripsi mitra	Proses penambahan mitra yang ditampilkan dalam <i>website</i>	Admin SiBengkel

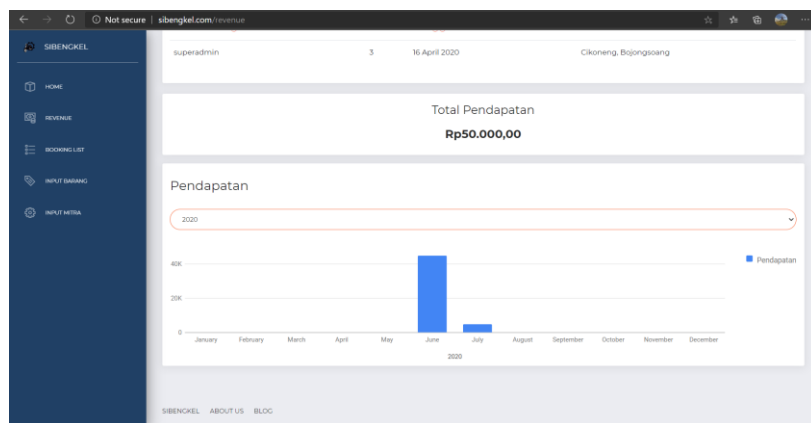
## 5. Implementasi

### 5.1 Implementasi Aplikasi

Berikut ini merupakan tampilan *Modul Admin* untuk Mitra dan Admin SiBengkel



Gambar 3 Tampilan Home Modul Admin





Gambar 4 Tampilan Revenue

The screenshot shows the 'Booking List' dashboard. It features a search bar and a table of bookings. The table has columns for ID, Nama, Jenis Service, Jadwal Booking, and Income. There are 4 entries shown.

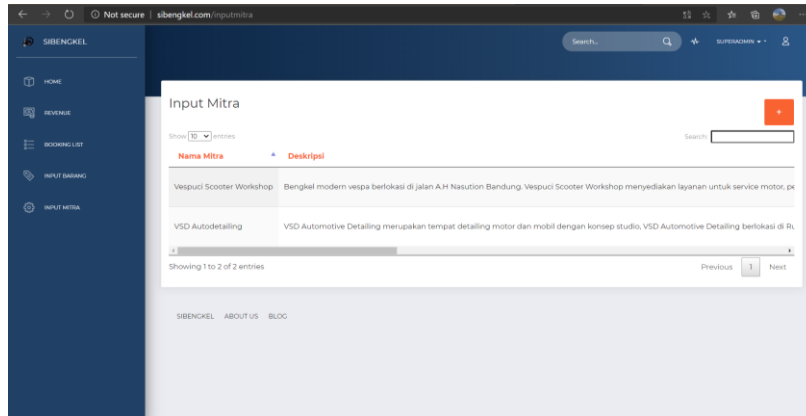
ID	Nama	Jenis Service	Jadwal Booking	Income
11	vespucl	Servis Ringan	2020-06-05	200000
13	vespucl	Servis Ringan	2020-06-04	500000
19	vespucl	Penggantian Part	2020-06-03	200000
20	vid	Poles	2020-07-02	100000

Gambar 5 Tampilan Booking List

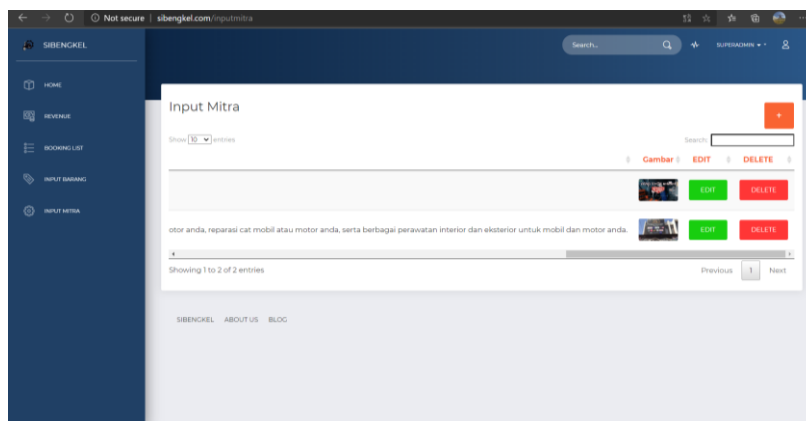
The screenshot shows the 'Input Barang' dashboard. It features a search bar and a table of items. The table has columns for Nama Barang, Jenis Barang, Stock, Harga, and Gambar. There are 2 items shown.

Nama Barang	Jenis Barang	Stock	Harga	Gambar
Busi NCK CRBE	Other	1	40000	
Karet penutup bohlam headlamp	Other	1	100000	

Gambar 6 Tampilan Input Barang



Gambar 7 Tampilan Input Mitra



Gambar 8 Tampilan Input Mitra (2)

5.2 Pengujian

Tabel. 2 Black Box Testing

No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Langkah Pengujian	Keluaran yang diharapkan	Aktor	Total	
						Sukses	Gagal
<i>Login</i>							
1.	<i>Login dengan username dan password yang salah</i>	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang belum terdaftar	1. Admin masuk ke <i>sibengkel.com</i> 2. Pilih <i>Login</i> 3. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem memberi notifikasi bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> belum terdaftar	Semua Aktor	✓	
2.	<i>Login dengan username dan password yang benar</i>	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar	4. <i>Klik Login</i>	Sistem akan mengarahkan pengguna ke <i>landing page / Modul Admin SiBengkel</i>	Semua Aktor	✓	
Total						2	0
<i>Laman Modul Admin</i>							
3.	Melihat jumlah Pelanggan	Mengakses <i>Modul Admin</i> dan lihat angka jumlah pelanggan	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Home</i>	Sistem akan menampilkan jumlah pelanggan	Mitra SiBengkel	✓	
4.	Melihat jumlah booking	Mengakses <i>Modul Admin</i> dan lihat angka jumlah booking pada bengkel	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Home</i>	Sistem akan menampilkan jumlah booking	Mitra SiBengkel	✓	

5.	Melakukan sortir <i>booking</i> per bulan	Akses chart pada halaman <i>Modul Admin</i> , kemudian pilih tahun yang diinginkan	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Home</i> 3. Klik bar tahun 4. Pilih tahun yang diinginkan	Sistem akan melakukan penyaringan kemudian menampilkan untuk jumlah <i>booking</i> di setiap bulannya	Mitra SiBengkel	✓	
Total						3	0
<b>Revenue</b>							
6.	Melihat <i>revenue</i> yang didapatkan dari <i>Booking Service</i>	Klik <i>revenue</i> pada <i>side bar</i>	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Revenue</i>	Sistem menampilkan <i>revenue</i> yang didapatkan Mitra SiBengkel	Mitra SiBengkel	✓	
7.	Melakukan sortir <i>revenue</i> per bulan	Akses chart pada halaman <i>revenue</i> , kemudian pilih tahun yang diinginkan	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Revenue</i> 3. Klik bar tahun 4. Pilih tahun yang diinginkan	Sistem akan melakukan penyaringan kemudian menampilkan untuk pendapatan di setiap bulannya	Mitra SiBengkel	✓	
Total						2	0
<b>Booking List</b>							
8.	Melihat daftar <i>booking</i> yang ada	Klik <i>Booking List</i> pada <i>side bar</i>	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Booking List</i>	Sistem menampilkan semua daftar <i>booking</i> yang ada	Mitra SiBengkel	✓	
9.	Melakukan <i>input income</i> pada <i>booking list</i>	Klik <i>Income</i> , masukan angka sesuai dengan harga <i>service</i> yang dilakukan	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Booking List</i> 3. Isi kolom <i>Income</i> yang tertera pada tabel.	Sistem akan mengirimkan data ke database kemudian data akan diambil oleh <i>revenue</i>	Mitra SiBengkel	✓	
Total						2	0
<b>Input Barang</b>							
10.	Tambah Barang	Klik <i>input</i> barang pada <i>side bar</i> lalu klik tombol + kemudian <i>save</i>	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Input Barang</i> 3. Pilih ikon + 4. Isi data barang 5. <i>Save</i>	Sistem mengirimkan data ke database kemudian data akan diambil pada halaman <i>input</i> barang dan halaman website sibengkel.com	Admin SiBengkel	✓	
11.	Hapus Barang	Klik <i>input</i> barang pada <i>side bar</i> lalu klik tombol <i>delete</i>	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Input Barang</i> 3. Pilih tombol <i>delete</i>	Sistem akan melakukan penghapusan pada barang yang dipilih.	Admin SiBengkel	✓	
12.	Edit Barang	Klik <i>input</i> barang pada <i>side bar</i> lalu klik tombol <i>Edit</i>	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Input Barang</i> 3. Pilih ikon <i>Edit</i> 4. <i>Edit</i> data barang	Sistem akan mengambil data dari database kemudian menampilkan dalam laman <i>Edit</i> , lalu sistem akan mengirimkan data terbaru.	Admin SiBengkel	✓	

			5. Save				
Total						3	0
<i>Input Mitra</i>							
13.	Tambah Mitra	Klik <i>input</i> mitra pada <i>side bar</i> lalu klik tombol + kemudian <i>save</i>	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Input Mitra</i> 3. Pilih ikon + 4. Isi data barang 5. <i>Save</i>	Sistem mengirimkan data ke <i>database</i> kemudian data akan di ambil pada halaman <i>input</i> mitra dan halaman website <i>sibengkel.com</i>	Admin SiBengkel	✓	
14.	Hapus Mitra	Klik <i>input</i> mitra pada <i>side bar</i> lalu klik tombol <i>delete</i>	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Input Mitra</i> 3. Pilih tombol <i>delete</i>	Sistem akan melakukan penghapusan pada mitra yang dipilih.	Admin SiBengkel	✓	
15.	Edit Mitra	Klik <i>input</i> mitra pada <i>side bar</i> lalu klik tombol <i>Edit</i>	1. Admin masuk ke halaman <i>Modul Admin</i> 2. Pilih menu <i>Input Mitra</i> 3. Pilih ikon <i>Edit</i> 4. <i>Edit</i> data barang 5. <i>Save</i>	Sistem akan mengambil data dari <i>database</i> kemudian menampilkan dalam laman <i>Edit</i> , lalu sistem akan mengirimkan data terbaru.	Admin SiBengkel	✓	
Total						3	0

## 6. Kesimpulan

*Modul Admin* untuk mitra SiBengkel dikembangkan untuk memiliki fungsi yang dapat melihat jumlah Pelanggan, melihat total *booking*, melihat *booking list*, dan *revenue*. Dan *Modul Admin* untuk admin SiBengkel dikembangkan untuk memiliki fungsi yang dapat melihat jumlah Pelanggan, melihat total *booking*, melihat *booking list*, *revenue*, *input* barang, *input* mitra.

Untuk pengembangan selanjutnya, *Modul Admin* sebaiknya menggunakan notifikasi saat ada *booking* masuk, adanya fitur *input* jenis *service* pada *Modul Admin* mitra SiBengkel. Dan dengan adanya SiBengkel diharapkan lebih banyak mitra yang ingin bergabung dengan SiBengkel.

## Daftar Pustaka:

- [1] N. Assyne and J. Adjei, "Startup trust model: The role of trust in successful software startup," *Proc. - 43rd Euromicro Conf. Softw. Eng. Adv. Appl. SEAA 2017*, no. 2006, pp. 145–148, 2017, doi: 10.1109/SEAA.2017.46.
- [2] P. Nidagundi and L. Novickis, "New method for mobile application testing using lean canvas to improving the test strategy," *Proc. 12th Int. Sci. Tech. Conf. Comput. Sci. Inf. Technol. CSIT 2017*, vol. 1, pp. 171–174, 2017, doi: 10.1109/STC-CSIT.2017.8098761.
- [3] M. Ropianto, "Pemahaman Penggunaan Unified Modelling Language," *Jt-Ibsi*, vol. 1, no. 1, pp. 43–50, 2016.
- [4] D. P. Harvie and A. Agah, "Targeted Scrum: Applying Mission Command to Agile Software Development," *IEEE Trans. Softw. Eng.*, vol. 42, no. 5, pp. 476–489, 2016, doi: 10.1109/TSE.2015.2489654.
- [5] K. Sneha and G. M. Malle, "Research on software testing techniques and software automation testing tools," *2017 Int. Conf. Energy, Commun. Data Anal. Soft Comput. ICECDS 2017*, pp. 77–81, 2018, doi: 10.1109/ICECDS.2017.8389562.
- [6] M. F. Bin Md Rejab, A. S. Baharudin, and K. Karkonasasi, "Implementing user module in the development of e-grocery portal," *Int. J. Appl. Eng. Res.*, vol. 11, no. 19, pp. 9999–10002, 2016.
- [7] P. Sharma and N. Hasteer, "Analysis of linear sequential and extreme programming development methodology for a gaming application," *Int. Conf. Commun. Signal Process. ICCSP 2016*, pp. 1916–1920, 2016, doi: 10.1109/ICCSP.2016.7754505.



