

RANCANG BANGUN APLIKASI RESERVASI SERVICE UNTUK BENGKEL SEPEDA MOTOR BERBASIS WEB

I Gusti Ngurah Agung Widhiananda¹, I Made Arsa Suyadnya², Komang Oka Saputra³
^{1,2,3}Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Udayana
Email: turahagungnanda@gmail.com¹, arsa.suyadnya@unud.ac.id²,
okasaputra@unud.ac.id³

ABSTRAK

Bengkel merupakan salah satu fasilitas usaha yang menyediakan jasa perbaikan purna jual kepada konsumen. Saat ini banyak pihak pengelola bengkel yang menyediakan layanan reservasi service kendaraan untuk melayani pelanggan, namun hingga saat ini reservasi ditangani pengelola bengkel secara manual. Pencatatan secara manual sangat menyulitkan pihak bengkel ketika harus memberikan sebuah informasi kepada pelanggan perihal jadwal service. Penelitian ini membangun sebuah aplikasi reservasi service untuk bengkel sepeda motor berbasis web. Aplikasi ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL yang telah didukung web responsive design. Aplikasi yang dihasilkan mengakomodasi kebutuhan banyak bengkel untuk menyediakan layanan reservasi service. Melalui aplikasi ini, pihak bengkel dapat melakukan manajemen layanan reservasi service, pihak pelanggan dapat memilih bengkel yang tersedia berdasarkan jarak terdekat pelanggan ke bengkel dan pelanggan dapat juga memilih hari dan jam reservasi yang diinginkan. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode black box, keseluruhan fungsionalitas aplikasi ini telah dapat berjalan dengan baik.

Kata Kunci : Bengkel, Reservasi, Service, Web

ABSTRACT

Motorbike repair shops are one of the industries which provide services for repairs, tunings, or even providing availability of parts to the customer. Punctuality is one of the most important factor to every users that uses this kind of service. Nowadays, most of the repair shops provide several means to book and to make a reservation for most customer's intended services. But, they are done manually by the management, either by direct visits or by call. This will gradually become a tedious task and requires meticulous book keeping to track a huge numbers of reservations. This research was done as an attempt to develop a responsive web-based system, starting from its basic infrastructure analysis, built in PHP with standard MySQL database system. The result of this development is intended to cater and accommodate the needs of customers for reserving services ahead as well as to find the nearest, most suitable shops for their appointments automatically. All of this system functionalities are working as intended according to black box testing method.

Keywords : Repair Shops, Reservation, Service, Web

1. PENDAHULUAN

Bengkel merupakan salah satu fasilitas usaha yang menyediakan jasa perbaikan purna jual kepada konsumen. Bengkel sepeda motor belakangan ini menjadi salah satu tempat favorit para konsumen untuk melakukan service atau perbaikan pada kendaraan. Ketepatan waktu merupakan hal yang sangat penting bagi para pengguna jasa perbengkelan. Bengkel menyediakan berbagai macam jasa pelayanan, diantaranya layanan jasa

service dan penyediaan suku cadang resmi.

Saat ini banyak pihak pengelola bengkel yang menyediakan layanan reservasi service kendaraan untuk melayani pelanggan, namun reservasi dilakukan oleh pengelola bengkel secara manual. Para pelanggan yang ingin melakukan reservasi service kendaraannya harus datang langsung ke bengkel maupun melalui telepon dan SMS, kemudian pihak bengkel mencatat nama pelanggan dan

urutan reservasi pada sebuah buku. Hal ini menjadi masalah ketika jumlah antrean pelanggan cukup banyak, sehingga bengkel tidak dapat melayani semua pelanggan tersebut.

Pencatatan secara manual tersebut sangat menyulitkan pihak bengkel ketika harus *memberikan* sebuah informasi kepada pelanggan perihal jadwal *service*. Selain kesulitan dari sisi pihak bengkel, kesulitanpun dialami oleh pihak pelanggan dimana pada bengkel yang dituju. Kuota yang disediakan oleh pihak bengkel terkadang telah melebihi batas maksimum yang disediakan dan pelangganpun harus mencari bengkel lain atau harus melakukan penjadwalan ulang di hari berikutnya.

Perkembangan teknologi informasi dan pemanfaatannya di berbagai bidang dapat digunakan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan reservasi *service*. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi adalah dengan membangun suatu sistem reservasi yang terkomputerisasi untuk memudahkan pelanggan melakukan reservasi *service* kendaraannya. Penelitian mengenai pengembangan aplikasi reservasi telah dilakukan penelitian-penelitian lain, antara lain : penelitian yang dilakukan oleh Sukerti, dkk [1]. Sukerti, dkk. membangun Sistem Informasi Reservasi *Speedboat* Berbasis *Web Service* dan *SMS Reply*. Aplikasi yang dibangun digunakan untuk *memberi* kemudahan kepada masyarakat dalam mengakses informasi akurat terkait *speedboat*, antara lain jadwal, harga tiket, reservasi tiket, dan data tiap *speedboat* (nahkoda, kapasitas tempat duduk, fasilitas keamanan). Penelitian berikutnya dilakukan oleh Aryani [2] yang merancang sebuah sistem informasi reservasi dan pelayanan kamar. Sistem informasi reservasi dan pelayanan kamar ini dapat membantu kegiatan operasional menjadi lebih efektif dan terintegrasi. Sistem informasi reservasi dan pelayanan kamar ini digunakan untuk mempermudah dalam proses pencarian data, penghitungan biaya keseluruhan, dan mempermudah dalam proses pembuatan laporan. Sehingga dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas kegiatan operasional dan juga meningkatkan mutu pelayanan hotel. Penelitian [3] merupakan penelitian mengenai aplikasi *web* reservasi dan

penjualan untuk restoran yang memanfaatkan teknologi *smartphone/tablet* untuk mengelola pelaksanaan pemesanan konsumen di restoran agar lebih teratur dan lebih akurat, serta dapat menghemat kertas karena pemesanan menu dicatat secara digital.

Untuk memecahkan permasalahan tersebut maka penelitian ini akan membangun sebuah aplikasi reservasi *service* untuk bengkel sepeda motor berbasis *web*. *Platform web* dipilih karena aplikasi berbasis *web* dapat diakses dengan mudah dari berbagai perangkat cukup menggunakan *browser*. Aplikasi yang dibangun dapat *memberikan* informasi mengenai ketersediaan *pitstop* dan jadwal reservasi *service* kepada pelanggan. Selain itu, aplikasi ini juga dapat menampilkan lokasi bengkel terdekat dari pelanggan melalui layanan informasi geografis. Melalui aplikasi ini pelanggan dapat memilih jadwal dan lokasi bengkel yang diinginkan. Apabila reservasi berhasil dilakukan sebagai pengingat jadwal *service*, aplikasi akan mengirimkan notifikasi melalui email. Fitur-fitur yang dijabarkan di atas akan mampu menghemat waktu dan biaya baik dari segi pelanggan maupun pihak bengkel.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah serangkaian komponen berupa manusia, prosedur, data, dan teknologi (seperti komputer) yang digunakan untuk melakukan sebuah proses untuk menghasilkan informasi yang bernilai untuk pengambilan keputusan [4]. Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang berguna dan berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata, dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.

2.2 Metode Pengembangan Sistem Informasi

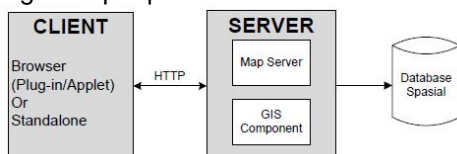
Model *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah metodologi untuk merancang, membangun, dan memelihara informasi dan proses sistem. Terdapat banyak model SDLC, salah satunya adalah model Waterfall yang terdiri dari lima tahap untuk secara berurutan diselesaikan dalam rangka untuk mengembangkan solusi

perangkat lunak [5]. Ada beberapa tahapan (SDLC) :

1. Fase Perencanaan Sistem
2. Fase Analisis Sistem
3. Fase Perancangan Sistem secara Umum
4. Fase Evaluasi dan Seleksi Sistem
5. Fase Perancangan Sistem secara Detail
6. Fase Implementasi Sistem dan Pemeliharaan Sistem

2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG)

SIG merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer, dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan) [6]. Objek data yang menjadi sasaran SIG adalah data citra, data lapangan, data survey, peta digital, serta GPS (Global Positioning System). SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisa objek-objek dan fenomena dengan lokasi geografi merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisa. Secara umum algoritma pemrosesan data dari sistem komputer SIG ini ialah input, manipulasi, pengelolaan, query, analisis, dan visualisasi yang terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Arsitektur Minimum Sebuah SIG Berbasis Web

2.4 Google Maps API

Google Maps merupakan layanan gratis yang diberikan oleh Google. Google Maps adalah suatu peta dunia yang dapat digunakan untuk melihat suatu daerah dengan menggunakan suatu browser. Google Maps API adalah fungsi fungsi pemrograman yang disediakan oleh Google maps agar dapat diintegrasikan kedalam Web atau aplikasi yang sedang dibuat [7].

3. Metode Penelitian

3.1 Tahapan Penelitian

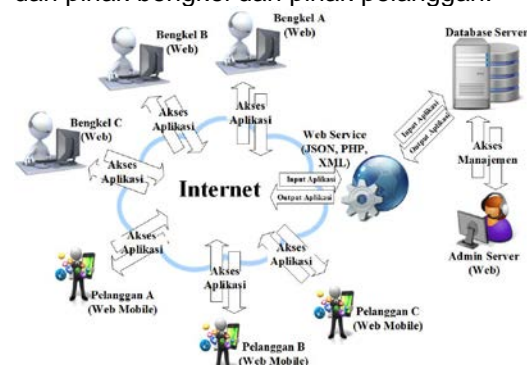
Tahapan– tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Studi kepustakaan

2. Pengumpulan data dengan cara observasi penelitian dan analisis kebutuhan aplikasi
3. Pemodelan sistem dengan menggunakan diagram alir data
4. Perancangan data base
5. Implementasi sistem yang sesuai dengan analisa dan desain sistem
6. Pengujian perangkat lunak
7. Pengambilan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan

3.2 Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum *system* ini. Gambar 2, menunjukkan proses kerja secara umum yang ada pada aplikasi reservasi servis motor. Aplikasi ini melibatkan tiga pihak yaitu pihak bengkel sebagai pengelola admin bengkel, pihak pelanggan sebagai pelanggan yang ingin melakukan reservasi service, dan pihak penyedia layanan sebagai admin yang mengkonfirmasi pendaftaran, baik yang dilakukan oleh pihak bengkel maupun pihak pelanggan. Bagian server ini juga sebagai database utama sebagai tempat pengelolaan data dari pihak bengkel dan pihak pelanggan.



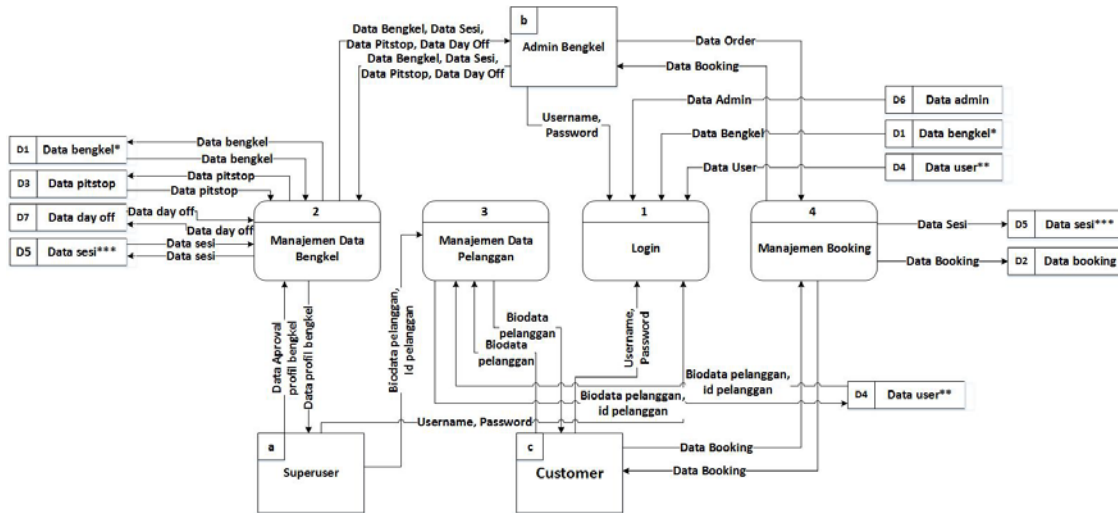
Gambar 2. Gambaran Umum Sistem

3.3 Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem informasi bengkel digambarkan menggunakan *data flow diagram*. Gambar 3 merupakan gambar DFD Level 0 dari aplikasi reservasi service bengkel yang terdiri dari 4 proses utama yaitu proses login, manajemen data bengkel, manajemen data pelanggan, dan manajemen *booking*. Proses login merupakan autentifikasi untuk *user* yang terlibat dalam sistem baik *superuser*, admin bengkel, dan pelanggan. Proses login ini akan mengarahkan *user* ke hak akses masing-masing. Proses manajemen data bengkel merupakan proses untuk

mengelola master data bengkel. Proses manajemen data pelanggan merupakan proses untuk mengelola master data pelanggan. Proses manajemen data

booking merupakan proses untuk mengelola data *booking* yang dilakukan oleh pelanggan.

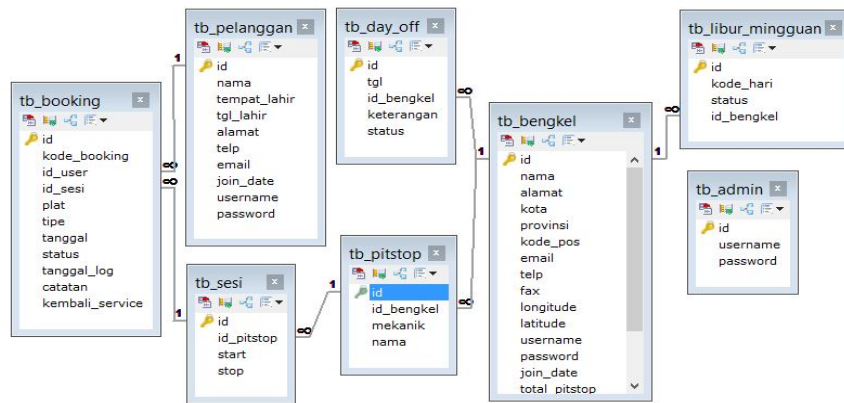


Gambar 3. DFD Level 0 Aplikasi Reservasi Service Bengkel

3.4 Perancangan Database

Rancangan *database* pada sistem

bengkel digambarkan dalam bentuk relasi antar tabel, yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Database Aplikasi Reservasi Service Bengkel

Pada rancangan database tersebut terdiri atas 8 tabel yaitu *tb_pelanggan*, *tb_booking*, *tb_sesi*, *tb_pitstop*, *tb_bengkel*, *tb_admin*, *tb_libur_mingguan*, dan *tb_day_off*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi reservasi service untuk bengkel sepeda motor berbasis web berupa aplikasi atau perangkat lunak yang dapat dijalankan melalui browser internet. Aplikasi ini

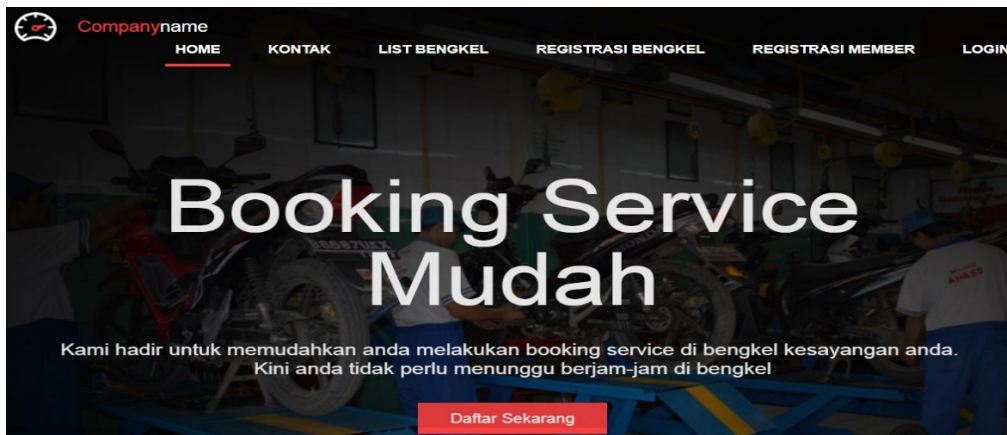
dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL yang telah didukung web *responsive design*. Aplikasi ini ditujukan untuk membantu dan memudahkan pihak bengkel mengatasi masalah reservasi yang masih bersifat manual, sehingga pelanggan yang ingin melakukan reservasi harus datang terlebih dahulu untuk mendapatkan antrian.

4.2 Pembahasan

Aplikasi reservasi service bengkel ini digunakan oleh 3 pengguna utama, yakni :

admin bengkel, *member*, dan admin pengelola aplikasi. Secara umum ketiga pengguna akan memulai aplikasi pada halaman utama, seperti pada Gambar 5. Untuk menggunakan aplikasi ini, terdapat dua *user* yang harus melakukan registrasi

yakni *user* sebagai admin bengkel dan *user* sebagai *member*. *User* sebagai bengkel harus melakukan registrasi terlebih dahulu melalui halaman registrasi bengkel seperti pada Gambar 6.



Gambar 5. Halaman Utama Aplikasi

Pengguna bengkel melakukan registrasi harus menginputkan data lengkap yang akan disimpan pada database aplikasi.

Registrasi Bengkel

Dapatkan banyak manfaat setelah mendaftarkan bengkel anda pada layanan kami. Isi form registrasi berikut dan tunggu konfirmasi dari kami. Dapatkan beragam keuntungan setelah bengkel anda terdaftar. Ayo tunggu apa lagi!

NAMA
Nama Bengkel

ALAMAT
Alamat

KOTA / KABUPATEN
Kota

PROVINSI
Provinsi

KODE POS
Kode Pos

TELP
Nomor Telephone

FAX
Nomor Fax

EMAIL
Alamat E-mail

USERNAME
Username

DOCUMENT SURAT BENGKEL (MAX: 1 MB, JPEG AND PDF ONLY)
Choose File No file chosen

PASSWORD
Pilih password

ULANGI PASSWORD
Ulangi Password

PILIH LOKASI PADA PETA

REGISTER

Gambar 6. Halaman Bengkel Melakukan Registrasi

Pengguna aplikasi sebagai *member* harus melakukan registrasi terlebih dahulu, untuk dapat menggunakan fitur yang

tersedia. Gambar 7 merupakan halaman registrasi yang dilakukan oleh *member*.
Registrasi Member

NAMA	Nama Pelanggan
TEMPAT LAHIR	Tempat Lahir
TANGGAL LAHIR	Tanggal Lahir
ALAMAT	Alamat
TELP	Nomor Telephone
EMAIL	Alamat E-mail
USERNAME	Username
PASSWORD	Pilih password
ULANGI PASSWORD	Ulangi Password
REGISTER	

Gambar 7. Halaman *Member* Melakukan Registrasi

Pengguna ketiga yaitu admin pengelola aplikasi akan menggunakan halaman login yang sama dengan admin bengkel. Admin pengelola aplikasi bertugas untuk melakukan pengecekan dan melakukan konfirmasi status terhadap admin bengkel dan admin *member* yang telah terdaftar pada aplikasi

Gambar 8 merupakan halaman login yang dapat digunakan oleh bengkel dan admin pengelola aplikasi untuk melakukan login dengan memasukkan user id dan password yang telah didaftarkan pada saat melakukan registrasi.

Gambar 8. Halaman Login Pengelola Aplikasi dan Bengkel

Member yang telah melakukan registrasi dan telah dikonfirmasi oleh admin pengelola aplikasi, dapat melakukan login dengan memilih menu login pada halaman utama aplikasi, sesuai dengan Gambar 5.

Gambar 9. Halaman Login *Member*

Member melakukan login dengan memasukkan username dan password yang telah didaftarkan pada saat melakukan registrasi. Gambar 9 merupakan halaman login *member*.

Member yang telah berhasil melakukan login dapat menikmati fitur yang telah disediakan pada aplikasi. Untuk melakukan reservasi, *member* dapat memilih menu list bengkel pada halaman utama aplikasi, sesuai dengan Gambar 5.

Gambar 10 merupakan tampilan menu list bengkel pada *member* yang telah melakukan login pada aplikasi, terdapat 3 pilihan bengkel yang diberikan oleh aplikasi dengan ketentuan jarak terdekat dari *member*

List Bengkel

Pilih Tanggal Booking:

2017-09-14

Bengkel tersedia dekat Anda:

1.70 KM Bengkel Honda Hasanudin Jalan Hasanuddin No. 40, Dauh Puri Kangin, Denpasar Barat Booking	2.17 KM Angkasa Motor Jl Teuku Umar Investama Kav 7-C Booking	2.88 KM Abadi Motor Bengkel Jalan Raya Sesetan 64 Booking
---	---	---



Gambar 10. Proses *Member* Memilih Bengkel pada Menu List Bengkel

Gambar 11 merupakan halaman untuk memilih waktu dan pitstop pada bengkel setelah *member* memilih bengkel yang terproses pada gambar 10.

Bengkel Honda Hasanudin

NO IMAGE AVAILABLE

Alamat
Jalan Hasanuddin No. 40, Dauh Puri Kangin, Denpasar Barat

Telp
0361245060

Fax

Email
hondahasanudin@honda.com

Pilih Tanggal Booking:
2017-09-14

Pitstop 1		Pitstop 2	
Sesi	Keterangan	Sesi	Keterangan
09:00 - 10:00	Book	09:00 - 10:00	Book
10:00 - 11:00	Book	10:00 - 11:00	Book
11:00 - 12:00	Book	11:00 - 12:00	Book
01:00 - 02:00	Book	01:00 - 02:00	Book
02:00 - 03:00	Book	02:00 - 03:00	Book
08:00 - 09:00	Book	08:00 - 09:00	Book

Gambar 11. Halaman *Member* Memilih Pitstop untuk Melakukan Reservasi

Setelah *member* memilih waktu dan pitstop, *member* menginputkan data booking yang akan diterima oleh bengkel. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 12.

Informasi Booking

Nama Bengkel

Bengkel Honda Hasanudin

Alamat Bengkel

Jalan Hasanuddin No. 40, Dauh Puri Kangin, Denpasar Barat

Pitstop

Pitstop 1

Sesi

09:00:00 - 10:00:00

Piat Kendaraan

DK 7511 CN

Tipe Kendaraan

SUPRA X 125

Catatan Khusus atau Keluhan

Pembersihan

Submit

Gambar 12. Halaman *Member* Menginputkan Data Booking

Data booking *member*, berisikan informasi jam dan pitstop yang dipilih oleh *member*. Bengkel dapat mengubah status booking dari book menjadi done yang dapat dilihat pada Gambar 13.

PITSTOP 1	
Waktu	Status
09:00 - 10:00	BOOK
10:00 - 11:00	
11:00 - 12:00	
13:00 - 14:00	
14:00 - 15:00	
08:00 - 09:00	

Gambar 13. Halaman Data Booking pada Bengkel

4.3 Pengujian Sistem

Aplikasi reservasi *service* untuk bengkel sepeda motor menggunakan pengujian black box dengan cara menguji beberapa fungsi yang tersedia pada aplikasi. Terdapat 4 bagian pengujian pada aplikasi reservasi *service*, yaitu pengujian

halaman utama aplikasi, pengujian proses pengelola aplikasi pada aplikasi, pengujian proses bengkel pada aplikasi dan pengujian proses *member* pada aplikasi dan seluruh pengujian tersebut telah berjalan dan berfungsi dengan baik

5. Kesimpulan

Dari penelitian perangkat lunak yang telah dilakukan, aplikasi yang dihasilkan dapat mengakomodasi kebutuhan banyak bengkel untuk menyediakan layanan reservasi *service*. Aplikasi dapat *memberikan* informasi ketersediaan bengkel melalui layanan informasi geografis yang tampil pada menu list bengkel. Ketersediaan bengkel dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu bengkel tidak sedang off (libur) dan adanya ketersediaan pitstop pada bengkel. Bengkel yang sedang libur atau dengan status full book tidak akan tampil pada menu list bengkel dan pelanggan akan diberikan pilihan bengkel lain oleh aplikasi. Berdasarkan pengujian menggunakan metode black box seluruh fungsionalitas sistem telah berjalan dengan baik.

6. Daftar Pustaka

- [1] Sukerti, Ni Kadek & Pratami, Ni Wayan Cahya Ayu. 2014. Implementasi Sistem Informasi Reservasi Speedboat Berbasis Web Service Dan Sms Reply. Jurnal Sistem dan Informatika, vol. 9, No. 1, November 2014
- [2] Aryani, Tris Retno. 2013. "Perancangan Sistem Informasi Reservasi dan Pelayanan Kamar pada Hotel Bumi Asih Bandung" (Tugas Akhir). Universitas Komputer Indonesia : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
- [3] Nugroho, Bunafit, 2004. Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Gava Media, Yogyakarta.
- [4] Soeherman, Bonnie., Pinontoan, Marion. 2008. Designing Information System; Concepts & Cases with Visio. Jakarta: Penerbit Elex Media Komputindo.
- [5] Bassil, Youssef, 2012. A Simulation Model For The Waterfall Software Development Life. International journal of Engineering & Technology (iJET), 2(5).
- [6] Aini, Anisah. 2009. Sistem Informasi Geografis Pengertian dan Aplikasinya. Yogyakarta
- [7] Kindarto, Asdani. 2008. Asyik Berinternet dengan Beragam Layanan Google. Yogyakarta: Penerbit Andi.