

## Sistem Informasi Layanan Bengkel Kendaraan Bermotor Menggunakan Rapid Application Development (RAD)

**Rais\*<sup>1</sup>, Very Kurnia Bakti<sup>2</sup>, Mohamad Rijal Arfani<sup>3</sup>**

<sup>1,2)</sup> Politeknik Harapan Bersama, <sup>3)</sup> Universitas Dian Nuswantoro

Email: \*<sup>1</sup>[rais.hojawa@gmail.com](mailto:rais.hojawa@gmail.com), <sup>2</sup>[verykurniabakti@gmail.com](mailto:verykurniabakti@gmail.com),  
<sup>3</sup>[mohamadrijalarfani@poltekharber.ac.id](mailto:mohamadrijalarfani@poltekharber.ac.id)

(Naskah masuk: 30 Mei 2024, diterima untuk diterbitkan: 20 Juni 2024)

**Abstrak:** *Tambal ban dan bengkel sangat dibutuhkan oleh masyarakat, dengan semakin banyaknya pengguna kendaraan bermotor di Indonesia. kebutuhan akan bengkel tambal ban akan semakin meningkat. Pengguna kendaraan bermotor yang mengalami ban bocor atau kendaraan trouble di lokasi yang belum dikenal akan kesulitan untuk menemukan tambal ban dan bengkel. Disatu sisi bengkel tambal ban perlu perhatian lebih dari pemerintah bagaimana meningkatkan perekonomian pemilik tambal ban dan pemilik bengkel dalam meningkatkan omset pendapatan setiap harinya, sehingga perlu sistem yang dapat membantu menjembatani bengkel tambal ban dengan masyarakat atau pengguna kendaraan bermotor untuk mempermudah pengguna kendaraan mencari atau mendatangi bengkel tambal ban atau sebaliknya. Menenggunakan metode Rapid Application Development (RAD) mempercepat proses pengembangan dengan mengutamakan kecepatan dan fleksibilitas. Pendekatan RAD dapat menciptakan prototype perangkat lunak dengan cepat. dengan metode Black Box dapat membantu proses pembuatan test case pengujian, uji kualitas dan menemukan kesalahan yang tidak terdeteksi yang disebabkan oleh kesalahan pengetikan*

**Kata kunci:** *Tambal Ban; Bengkel; Kendaraan; RAD*

## Motor Vehicle Workshop Service Information System Using Rapid Application Development (RAD)

**Abstract:** *Tire repair and repair shops are really needed by the community, with the increasing number of motorized vehicle users in Indonesia. The need for tire repair workshops will increase. Motor vehicle users who experience a flat tire or vehicle trouble in an unknown location will have difficulty finding a tire repair and repair shop. On the one hand, tire repair workshops need more attention from the government on how to improve the economy of tire repair owners and repair shop owners in increasing daily income turnover, so a system is needed that can help bridge tire repair workshops with the community or motor vehicle users to make it easier for vehicle users to find or find a repair shop. patch the tire or vice versa. Using the Rapid Application Development (RAD) method speeds up the development process by prioritizing speed and flexibility. The RAD approach can create software prototypes quickly. The Black Box method can help the process of creating test cases, quality testing and finding undetected errors caused by typing errors*

**Keywords:** *Tire Patch; Workshop; Vehicle; RAD*

### 1. PENDAHULUAN

Indonesia saat ini tengah memasuki fase bonus demografi yang harus dimanfaatkan dengan baik. Proporsi penduduk muda dengan jumlah lebih dari 25% dari total sekitar 250 juta jiwa penduduk Indonesia, yang dikombinasikan dengan 59,2 juta unit Usaha Mikro, Kecil, Menengah (UMKM) [1]. Dalam mewujudkan keberhasilan pembangunan nasional dapat ditempuh dengan menggunakan paradigma pembangunan yaitu pemberdayaan. Salah satu upaya pemberdayaan tersebut yaitu melalui pemberdayaan UKM [2]. Beberapa UMKM di Indonesia sudah memiliki E-commerce atau penjualannya sudah melalui marketplace, namun tidak semua UMKM dapat

mempromosikan Produknya melalui marketplace atau e-commerce [3], seperti tambal ban dan bengkel kendaraan.

Melihat kenyataan yang ada bahwa tambal ban dan bengkel sangat dibutuhkan oleh masyarakat, dengan semakin banyaknya pengguna kendaraan bermotor di Indonesia [4], kebutuhan akan bengkel tambal ban akan semakin meningkat. Pengguna kendaraan bermotor yang mengalami ban bocor atau kendaraan *trouble* di lokasi yang belum dikenal akan kesulitan untuk menemukan tambal ban dan bengkel [5].

Beberapa penelitian terdahulu tentang Penerapan Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Bengkel Tambal Ban di Kecamatan Selong Kabupaten Lombok Timur telah dilakukan penelitian ini bertujuan mempermudah masyarakat untuk dapat mengetahui semua lokasi sebaran bengkel Tambal ban yang tersebar di kecamatan selong, sehingga saat berada di mana saja asalkan memasuki wilayah selong, masyarakat tidak perlu khawatir jika motor atau mobil mengalami pecah ban [6]. Penelitian lain yang telah dilakukan dalam judulnya rancangan bangun pelayanan tambal ban online menggunakan algoritma djikstra, sistem ini dibangun untuk mempermudah pencarian tambal ban yang paling terdekat, sehingga pencarian tambal ban lebih mudah dan cepat [7].

Melihat penelitian terdahulu bahwa penelitian yang sudah dilakukan hanya berfokus pada pencarian lokasi tambal ban terdekat dengan menggunakan GPS, sedangkan Tambal ban dan bengkel perlu perhatian lebih dari pemerintah bagaimana meningkatkan perekonomian pemilik tambal ban dan pemilik bengkel, sehingga perlu adanya media informasi untuk dapat membantu masyarakat ketika terjadi *trouble* pada kendaraan bermotor saat di jalan dengan mendatangkan tukang tambal ban atau meaning bengkel, dengan model seperti ini pemilik tambal ban dan bengkel akan diuntungkan selain menjual jasa juga ada tambahan jasa transport seperti halnya goo food. Melihat hal tersebut maka dibangunlah sistem informasi kegawat daruratan kendaraan bermotor. Sistem ini dikembangkan dengan Rapid Application DEVELOPMENT (RAD). salah satu metode pengembangan aplikasi yang kerap dipakai saat ini. Metode ini menekankan pada proses pembuatan aplikasi berdasarkan pembuatan prototype, iterasi, dan feedback yang berulang-ulang, dengan begitu, aplikasi yang dibuat bisa dikembangkan dan diperbaiki dengan cepat. Sangat cocok dengan kebutuhan dan perkembangan dunia digital yang super cepat [8].

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan tahapan dalam penelitian yang dilakukan dalam rangka mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam bentuk data-data yang didapat [9]: metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

### 2.1 Teknik Kepngumpulan data

#### 2.1.1 Observasi

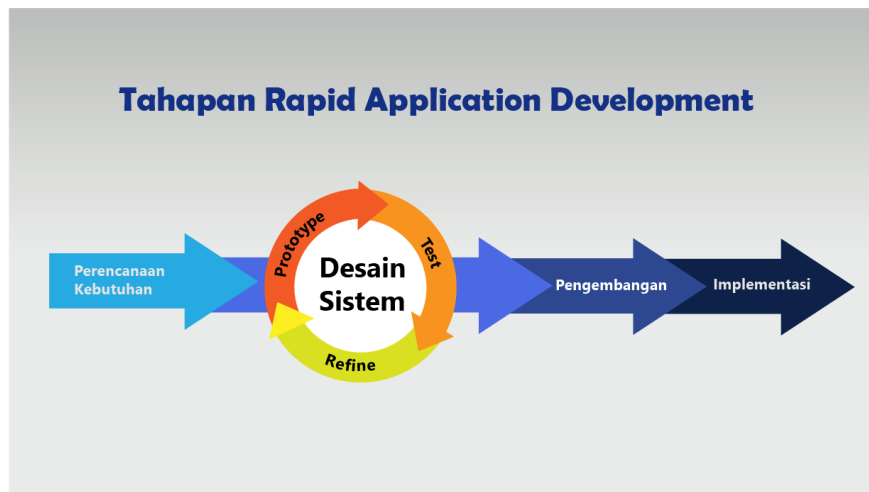
Observasi dilakukan untuk mendapatkan dan mengumpulkan data, untuk meneliti tentang data pemilik tambal ban, kontak person , lokasi tambal ban, biaya tambal ban. Observasi dilaksanakan di beberapa lokasi tambal ban yang ada di sekitar Kota Tegal.

#### 2.1.2 Wawancara

Teknik wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data-data dengan mewawancarai pemilik tambal ban, untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh pemilik tambal ban dalam menyediakan layanan tambal ban, sehingga sistem informasi layanan tambal ban sesuai dengan keinginan pemilik tambal ban.

## 2.2 *Prosedur Penelitian*

Pada penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam tahapan pembuatan aplikasi. Sebab metode ini yang di rekoemdasikan dalam pengembangan aplikasi [10].



Gambar 1. Tahapa penelitian dengan metode RAD

Tahapan metode *Rapid Application Development* [11]:

### 2.2.1 *Perancangan Kebutuhan*

Pada tahapan ini melakukan identifikasi permasalahan yang terjadi di masyarakat dan pemilik bengkel tambal ban, dengan tujuan mendapatkan informasi yang akurat dan valid sesuai dengan keinginan peneliti serta mengidentifikasi kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam mengembangkan sistem ini, dalam tahapan ini melibatkan pihak objek penelitian dan subjek penelitian.

### 2.2.2 *Desain Sistem*

Pada tahap ini keaktifan user yang terlibat menentukan untuk mencapai tujuan karena pada proses ini melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara user dan analyst. Desain sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah tools *Unified Modeling Language* (UML).

### 2.2.3 *Pengembangan*

Pada tahap ini desain sistem yang telah dibuat dan disepakati, diubah ke dalam bentuk aplikasi versi beta sampai dengan versi final. Pada tahapan ini juga programmer harus terus-menerus melakukan kegiatan pengembangan dan integrasi dengan bagian-bagian lainnya sambil terus mempertimbangkan feedback dari pengguna atau klien. Jika proses berjalan lancar maka dapat berlanjut ke tahapan berikutnya, sedangkan jika aplikasi yang dikembangkan belum menjawab kebutuhan, programmer akan kembali ke tahapan desain sistem.

### 2.2.4 *Implementasi*

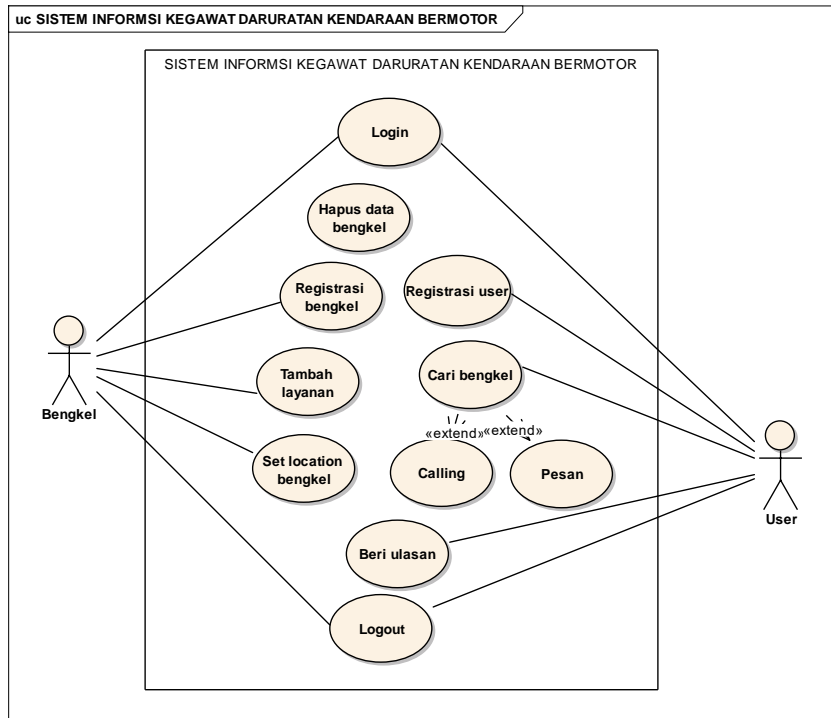
Tahapan ini adalah tahapan programmer yang mengembangkan desain suatu program yang telah disetujui oleh user dan analyst. Sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini user biasa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta mendapat persetujuan mengenai sistem tersebut.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Perancangan Sistem

##### 3.1.1 Usecase Diagram

Perancangan menggunakan usecase diagram untuk menggambarkan interaksi antara actor dan sistem :

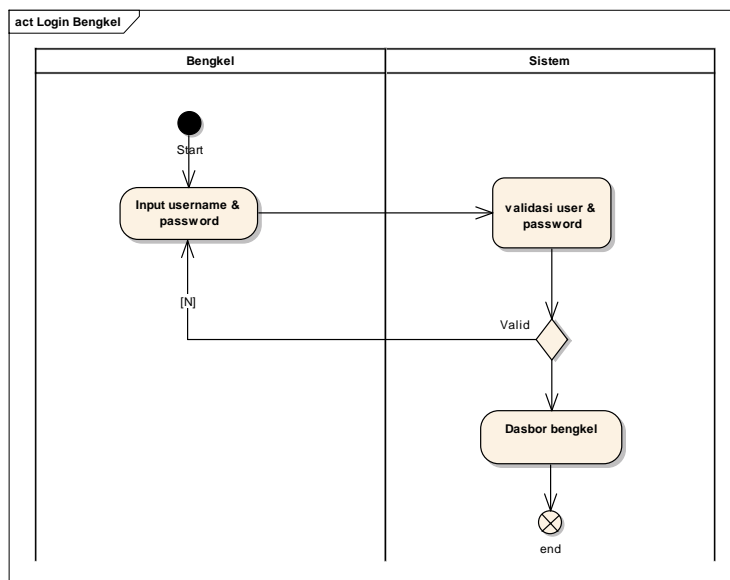


Gambar 1. Perancangan usecase diagram untuk sistem informasi kegawat darurat kendaraan bermotor

##### 3.1.2 Activity Diagram

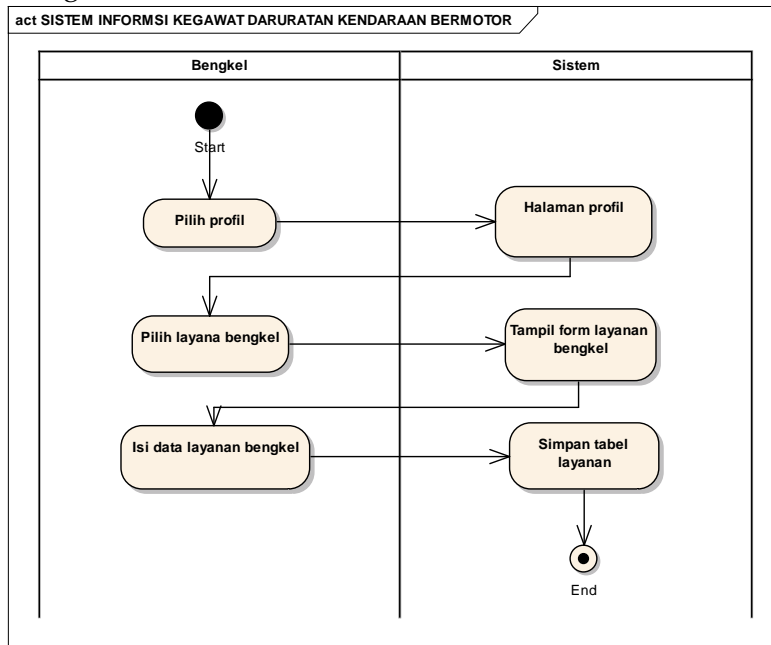
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktor terhadap sistem berdasarkan case :

##### 1. Activity login bengkel



Gambar 2. Activity diagram login

2. Activity layanan bengkel

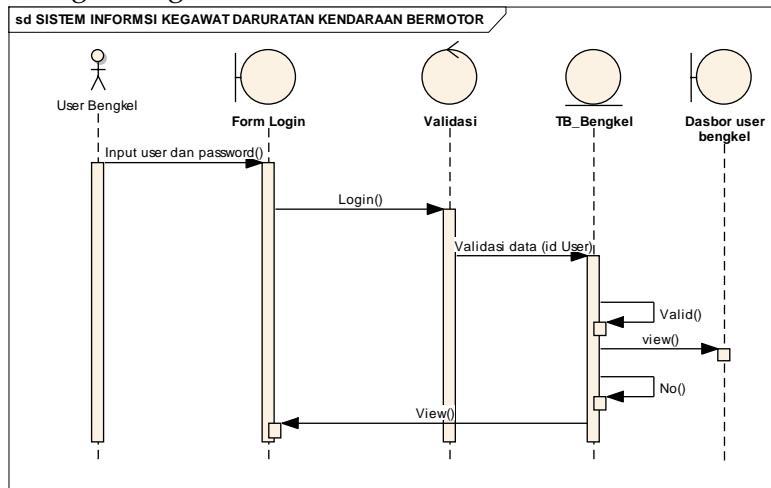


Gambar 3. Activity layanan bengkel

3.1.3 Sequence Diagram

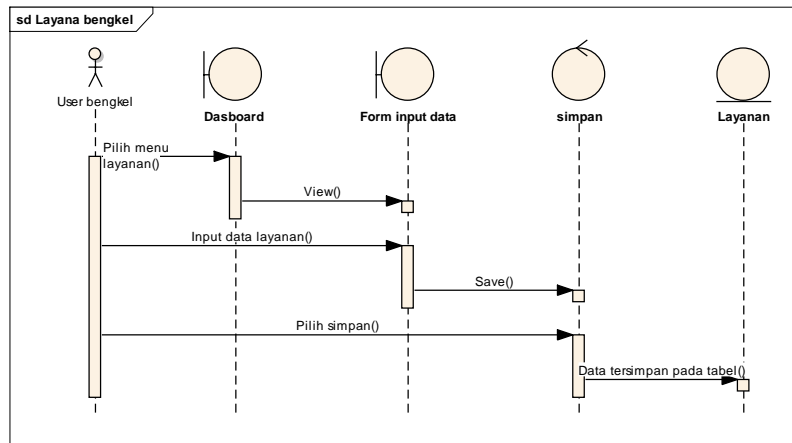
Sequance diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktor terhadap sistem berdasarkan activity diagram yang dibuat :

1. Sequance diagram login bengkel



Gambar 4. Sequance diagram ogin bengkel

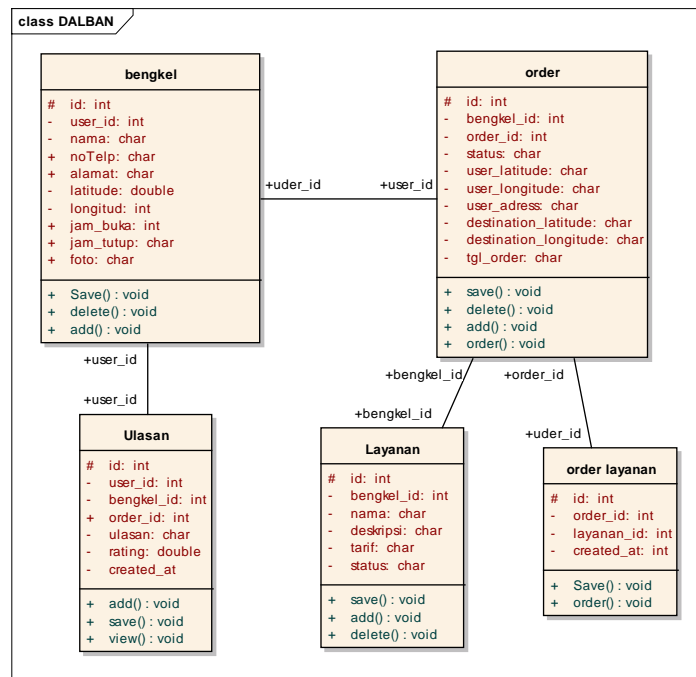
2. Sequance diagram layanan bengkel



Gambar 5. Sequence diagram layanan bengkel

3.1.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan hubungan antar tabel atau kelas yang saling berelasi, untuk class diagram sistem kegawat daruratan kendaraan bermotor dapat di lihat pada gambar dibawah ini :

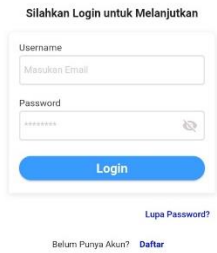
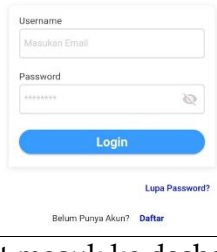
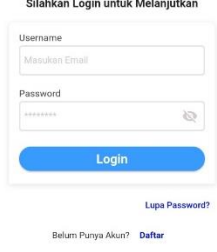
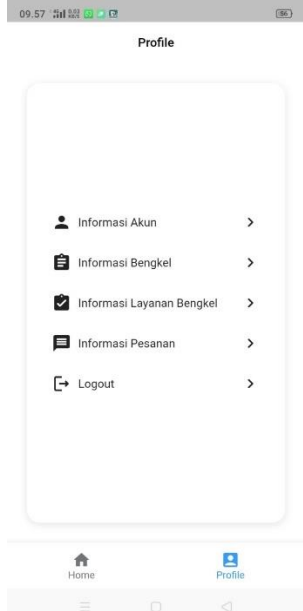


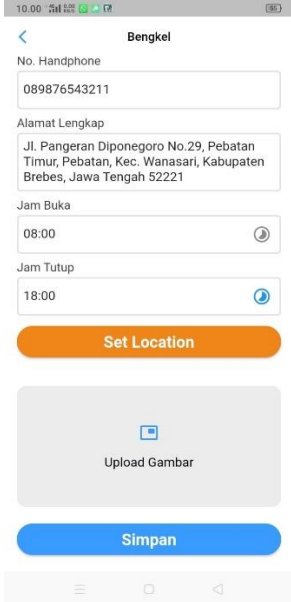
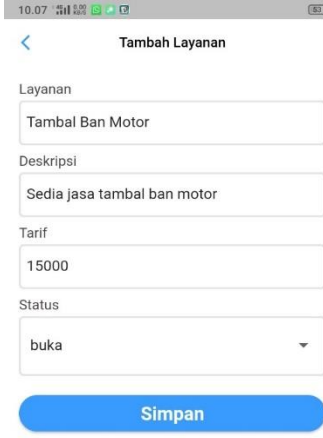
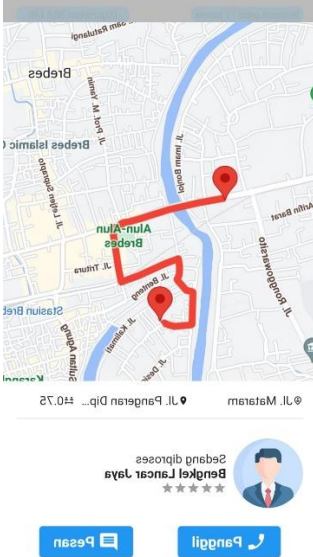
Gambar 6. Class diagram sistem informasi kegawatdaruratan kendaraan bermotor

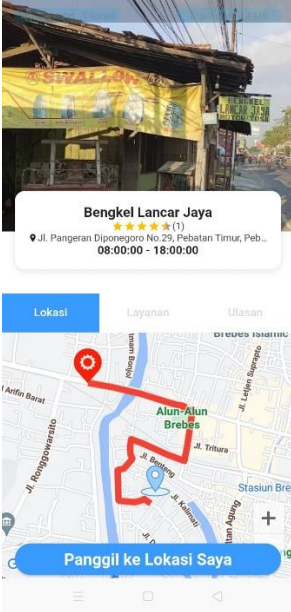
3.2 Pengujian Black Box

Pengujian black box begitu penting karena Teknik tersebut mampu mengidentifikasi kesalahan dalam fungsi, antar muka, model information dan akses kesumber Information outside. Sistem Informasi kegawat daruratan kendaraan bermotor tersebut akan diuji menggunakan black box testing di mana pengujian ini hanya bertujuan untuk melihat program tersebut apakah sesuai dengan fungsi yang diinginkan program tersebut. Me tode ini dilakukan dengan melihat input dan ouput dari tiap alur sistem. Penguji dalam metode pengujian ini tidak harus memahami alur kode sistem, akan tetapi harus mengetahui alur ekspektasi sistem. Salah satu teknik dari metode black box testing dalah te knik state transition [12].

Tabel 4. 1 Tabel pengujian Black Box

No	Perancangan Proses	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Skor (%)
1	Login dengan user salah password benar	Tidak dapat masuk ke dasbor pengelola 	Gagal Login	100
2	Login dengan user benar password salah	Tidak dapat masuk ke dasbor pengelola 	Gagal Login	100
3	Login dengan user salah password salah	Tidak dapat masuk ke dasbor pengelola 	Gagal Login	100
4	Login dengan user benar password benar	Masuk kehalaman dasbor pengelola 	Aplikasi menampilkan halaman pengelola	100
5	Registrasi	data yang dapat diakses di dalam aplikasi dengan mendaftar di halaman registrasi	User baru tersimpan di <i>database</i> setelah melakukan registrasi	100

No	Perancangan Proses	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Skor (%)
				
6	Tambah layanan	<p>Data layanan bertambah dalam <i>database</i></p> 	Data layanan didalam <i>database</i> berubah	100
7	Akses Jasa Tambal Ban	<p>Ketika dipilih tambal ban terdekat akan menampilkan jasa yang ditawarkan dan nomor yang bisa dihubungi</p> 	Setelah dipilih marker yang tersedia langsung menampilkan nama dan detail tambal ban akan muncul dalam bentuk pop up me nu	100

No	Perancangan Proses	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Skor (%)
8	Pemesanan tambal ban	Ketika dipilih pesan maka akan masuk halaman whatsapp 	Komunikasi melalui whatsapp	100

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah melakukan pengembangan perangkat lunak menggunakan pendekatan Rapid Application Development (RAD) pada sistem informasi kegawat daruratan kendaraan bermotor. Metode RAD Rapid memiliki kemampuan dalam mempercepat proses pengembangan dengan mengutamakan kecepatan dan fleksibilitas. Pendekatan RAD dapat menciptakan prototype perangkat lunak dengan cepat, memperoleh umpan balik dari pengguna, dan mengintegrasikan perubahan dengan lebih mudah. Dengan Pengujian aplikasi menggunakan pengujian black box Testing bertujuan melihat program tersebut sama dengan tugasnya tanpa mengetahui kode program yang dipakai. Berdasarkan pengujian kualitas aplikasi Perpustakaan, dapat ditarik kesimpulan bahwa pengujian dengan metode Black Box dapat membantu proses pembuatan test case pengujian, uji kualitas dan menemukan kesalahan yang tidak terdeteksi yang disebabkan oleh kesalahan pengetikan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada P3M Politeknik Harapan Bersama yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk dapat melaksanakan tri dharma perguruan tinggi dalam bidang penelitian untuk semester genap tahun akademik 2023/2024. Dan juga terima kasih kepada semua pihak tambal ban yang sudah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk dapat berbagi pengetahuan dan dan pengalaman dalam bidang sistem informasi. Semoga kegiatan yang sudah dilaksanakan dirahmati Allah Subhanahu Wa Ta'ala

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. M. dk. Hardianto, "E-Umkm Aplikasi Pemasaran Produk Umkm Berbasis Android Sebagai Strategi Meningkatkan Perekonomian Indonesia," *Pros. SNATIF ke-6 Tahun 2019*, no. 2007, pp. 96-101, 2019.
- [2] L. Lamazi *et al.*, "Pengaruh Pertumbuhan Usaha Kecil Menengah (UKM) terhadap Pertumbuhan Ekonomi Daerah (Studi di Pemerintah Kota Batu)," *J. Ilm. Ekon. Pembang.*, vol. 1, no. 2, pp. 157-172, 2020, doi: 10.33395/juripol.v3i1.10491.

- [3] R. A. Nadialista Kurniawan, "No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title," *Ind. High. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 1689-1699, 2021, [Online]. Available: <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dspace.uc.ac.id/handle/123456789/1288>
- [4] A. A. Rosyadi, A. Haryono, and M. Darsin, "Pembinaan Kewirausahaan Tambal Ban melalui Penerapan Sistem Elektrik," ... *Teknologi & Sains ...*, vol. 1, pp. 83-88, 2022, [Online]. Available: <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/stains/article/view/1490%0Ahttps://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/stains/article/download/1490/1203>
- [5] I. Iia and I. Iib, "主 題 1 2 3," vol. 1, no. 2, pp. 1182-1192, 2020.
- [6] A. Sudianto, N. Nurhidayati, and L. Kerta Wijaya, "Penerapan Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Bengkel Tambal Ban di Kecamatan Selong Kabupaten Lombok Timur," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 51-57, 2020, doi: 10.29408/jit.v3i1.1824.
- [7] N. E. Ntobuo and M. Yusuf, "濟無No Title No Title No Title," pp. 1-23, 2016.
- [8] R. A. Development, P. Consortium, T. Corporation, and T. C. Panel, "Rapid Application Development (RAD): A Brief Overview," vol. 2, no. 1, pp. 1-16, [Online]. Available: [https://www.csiac.org/sites/default/files/journal\\_files/1998\\_03\\_01\\_RapidApplicationDevelopment.pdf](https://www.csiac.org/sites/default/files/journal_files/1998_03_01_RapidApplicationDevelopment.pdf)
- [9] N. Hidayat and K. Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)," *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 8-17, 2021.
- [10] O. I. - AMIK BSI Bekasi and G. B. A. L. - AMIK BSI Bekasi, "Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA," *Evolusi J. Sains dan Manaj.*, vol. 6, no. 2, pp. 12-18, 2018, doi: 10.31294/evolusi.v6i2.4414.
- [11] T. Wahyuningrum and D. Januarita, "Perancangan Web e-Commerce dengan Metode Rapid Application Development (RAD) untuk Produk Unggulan Desa," vol. 2014, no. November, pp. 81-88, 2014.
- [12] M. Mintarsih, "Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada SMC Foundation," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 33-35, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.727.