

Aplikasi *Backlog* Pada PT United Tractors, Tbk Site-Satui

Nurul Hasanah¹⁾, Herfia Rhomadhona²⁾, Muhammad Noor³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Teknik Informatika, Politeknik Negeri Tanah Laut

Jalan A. Yani KM 06 Desa Panggung, Pelaihari

¹⁾ nurulhasanah081898@gmail.com

²⁾ herfia.rhomadhona@politala.ac.id

³⁾ muhammadnoor@politala.ac.id

Abstrak

PT United Tractors, Tbk site-satui atau UT Satui adalah salah satu kantor *site* PT United Tractors yang berlokasi di Provinsi Kalimantan Selatan. UT Satui merupakan perusahaan yang berbasis *solution* atau memberikan *guaranteed product support* kepada *customer* besar maupun kecil untuk memberikan solusi dan pelayanan terbaik. *Guaranteed product support* dikerjakan oleh mekanik, salah satunya yaitu *program maintenance management*. Program dari proses *maintenance management* tersebut yaitu *Backlog (inspection program)*, dimana kegiatan *backlog* ini dilakukan untuk meningkatkan *performance of physical availability* unit UT Satui. Mekanik tidak mengetahui cara penerapan *maintenance management* dan tidak memiliki sistem operasional untuk menjalankan prosesnya. Untuk mempermudah proses penggunaan *Backlog*, maka dibangun aplikasi yang dapat melakukan aktivitas *Backlog*, yaitu mengumpulkan formulir pemeriksaan *Backlog* kepada *Supervisor* langsung di lapangan. Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa PHP dan MySQL sebagai *database*-nya. Hasil pengujian *Black-box Testing* menunjukkan bahwa 94,74 % fungsionalitas sistem berjalan dengan baik.

Kata kunci: *maintenance management, Backlog, PHP, MySQL, Black-Box.*

Abstract

PT United Tractors, Tbk site-satui or UT Satui is one of the PT United Tractors site offices located in South Kalimantan Province. UT Satui is a solution-based company or guaranteed product support for large and small customers to provide the best solutions and services. Guaranteed product support is done by mechanics, one of them is a maintenance management program. The program of the maintenance management process is Backlog (inspection program), where this backlog activity is carried out to improve the performance of physical availability of the Satui UT unit. Mechanics do not know how to implement maintenance management and do not have an operational system to run the process. To simplify the process of using the Backlog, an application is built that can perform Backlog activities, namely collecting Backlog inspection forms to Supervisors directly in the ground. Making this application uses PHP and MySQL as the database. The results of the Black-box Testing test show that 94.74% of system functionality is running well.

Keywords: *maintenance management, Backlog, PHP, MySQL, Black-Box.*

1. PENDAHULUAN

PT United Tractors, Tbk Site-satui merupakan salah satu kantor *site* yang berlokasi di provinsi Kalimantan Selatan, yang mana sebagai perusahaan yang berbasis *solution* memberikan *guaranteed product support*. *Product support* yang dikerjakan oleh mekanik, yaitu *program maintenance management* dimana beberapa perusahaan retail proses *maintenance management* nya masih belum optimal dikarenakan mekanik tidak mengetahui cara penerapan *maintenance management* dan tidak memiliki sistem operasional untuk menjalankan proses *maintenance management* salah satunya adalah *Backlog (inspection program)*.

Backlog adalah kegiatan pengecekan dan pendataan temuan kerusakan pada alat berat. Tujuan adanya kegiatan *backlog* ini untuk mengurangi terjadi banyaknya *breakdown unscheduled* pada

unit alat berat baik yang masih dalam masa *warranty* atau *out of warranty*, yang dapat menimbulkan kerugian operasional pertambahan karena *physical availability* atau *performance* dari unit yang rendah. Kegiatan *backlog* pada PT United Tractors, Tbk Site-satui masih dikerjakan secara konvensional, yaitu mekanik harus mengisikan form inspeksi *backlog*. Setiap *problem* pelaksanaan inspeksi harus ditandatangani oleh *technical customer*. Setelah itu form inspeksi di serahkan ke *Supervisor* untuk dilakukan evaluasi dan *review*. Pengisian form inspeksi *backlog* maksimal satu hari sudah harus diterima oleh *Supervisor*. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mencegah lamanya validasi *Supervisor* terhadap form inspeksi *Backlog*, karena mekanik sering memakan waktu yang lama dalam mengumpulkan dokumen form inspeksi, hal ini membuat dokumen tersebut mudah hilang. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan sebuah aplikasi yang mampu melakukan pengecekan dan pendataan temuan kerusakan pada alat berat. Seperti yang dilakukan oleh Ahmad membuat sebuah aplikasi yang mampu melakukan pengecekan kerusakan pada mesin ATM berbasis Android. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan yaitu bahasa pemrograman Java dengan aplikasi pendukung Eclipse [1].

Oleh karena itu, pada penelitian ini dibangun sebuah aplikasi yang dapat meningkatkan *performance physical availability* dari unit PT United Tractors, Tbk Site-satui. Sehingga mekanik dapat melakukan semua kegiatan *backlog* termasuk pengumpulan form inspeksi *backlog* ke *Supervisor* secara langsung di lapangan. Adapun tujuan dari aplikasi tersebut agar mekanik mudah dalam menginputkan temuan-temuan kerusakan dan pengecekan alat berat, tidak hanya itu *Supervisor* juga dapat memonitor langsung kegiatan yang dilakukan oleh mekanik di lapangan. Aplikasi *Backlog* Pada PT United Tractors, Tbk Site-satui dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan CSS untuk mempercantik tampilan web. Sedangkan untuk perancangan *database* pada aplikasi ini menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan DFD (*Data Flow Diagram*) sebagai perancangan alur data pada aplikasi *backlog* berbasis web.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Backlog*

Backlog adalah kegiatan pengecekan dan pendataan temuan kerusakan pada alat berat untuk mengurangi terjadi banyaknya *breakdown unschedule* pada unit. Kegiatan *Backlog* dikerjakan agar tidak menimbulkan kerugian operasional pertambahan karena *physical availability* yang rendah. Pengerjaan *Backlog* pada PT United Tractors, Tbk site-satui dilakukan oleh mekanik yang turun langsung ke lapangan untuk memeriksa alat berat. Hasil *Backlog* dapat dimonitor oleh *Supervisor* dari masing-masing mekanik yang mengerjakan *Backlog*.

2.2 Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju [2]. Berdasarkan pengertian tersebut dapat diartikan bahwa aplikasi merupakan suatu program siap pakai yang digunakan oleh *User* atau pengguna aplikasi untuk mencapai suatu sasaran yang dituju, yang mana berfungsi sebagai pemecahan masalah dengan menggunakan tehnik pemrosesan data aplikasi yang berpacu pada sebuah komputasi.

2.3 PHP *Hypertext Processor* (PHP)

PHP singkatan dari PHP *Hypertext Processor* yaitu pemrograman *interpreter* yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut sebagai pemrograman *Server Side Programming*, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada server [3].

2.4 *HyperText Markup Language* (HTML)

HyperText Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks, yaitu *Standard Generalized Markup Language* (SGML). HTML pada dasarnya merupakan dokumen ASCII atau

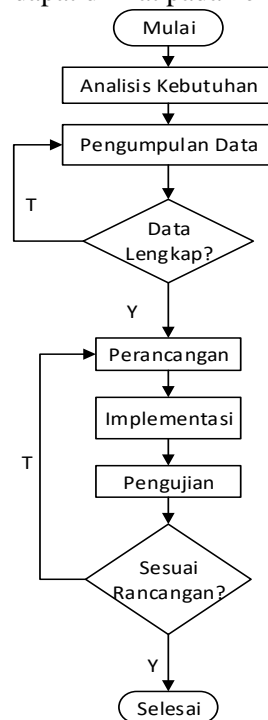
teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu *system* tertentu [4]. HTML merupakan sebuah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*, yang disusun oleh beberapa elemen komponen-komponen dasar, misal *head*, *body*, *paragraph*, *list*, dan lain-lain.

2.5 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheet* (CSS), CSS merupakan kumpulan kode yang digunakan untuk mendesain halaman *web site* agar lebih menarik dilihat, dengan mengubah desain dari teks, warna, gambar dan latar belakang [5].

3. METODE PENELITIAN

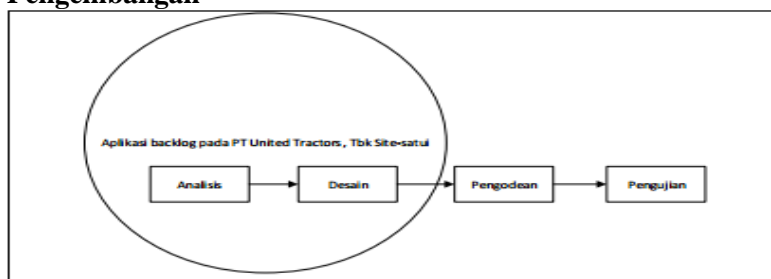
Secara garis besar, tahap penelitian dapat dilihat pada kerangka penelitian dibawah ini.



Gambar 1. Kerangka penelitian

Gambar 1 menunjukkan tahapan yang dilakukan, tahap pertama yang dilakukan adalah analisis kebutuhan. Setelah analisis kebutuhan dilakukan maka dilanjutkan dengan tahap pengumpulan data, jika sudah lengkap maka dilanjutkan dengan perancangan sistem. Jika perancangan sudah dilakukan dilanjutkan dengan implemementasi dan sistem akan diuji. Jika selama pengujian sistem masih terdapat kekurangan maka dilakukan perbaikan di perancangan lalu dilanjutkan kembali hingga sistem sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat.

3.1 Metode Pengembangan



Gambar 2. Metode pengembangan waterfall

- a. Analisis kebutuhan
Pada tahap ini penulis melakukan analisis mengenai apa saja yang dibutuhkan untuk penelitian ini. Penulis menggali informasi sebanyak-banyaknya agar lebih mudah saat merancang aplikasi yang akan dibuat.
- b. Desain
Dalam penelitian ini, penulis melakukan 3 (tiga) desain yaitu desain *database*, desain alur data dan desain *user interface*. Desain *database* menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Data Flow Diagram* untuk alur data pada aplikasi *backlog* pada PT United Tractor, dan aplikasi *mockup* untuk desain *user interface*.
- c. Pengodean
Pengodean dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, sedangkan basis data yang digunakan adalah MySQL.
- d. Pengujian
Pengujian dilakukan dengan *black-box*. Pengujian ini dilakukan dengan mengamati sistem apakah sudah sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

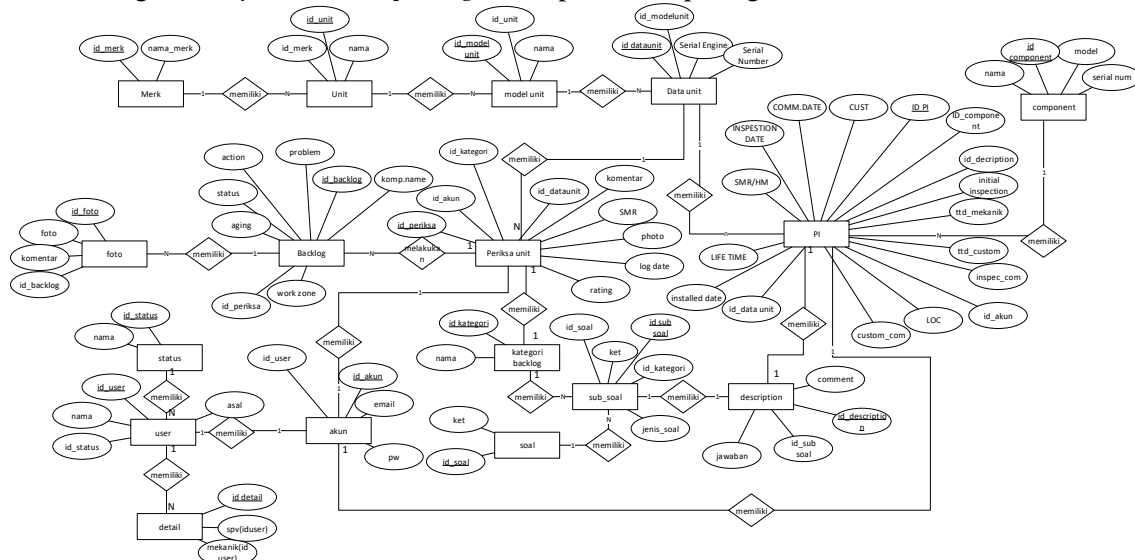
3.2 Pengumpulan Data

- a. Studi pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan cara membaca buku, jurnal, artikel, maupun situs-situs yang ada di internet yang berkaitan dengan Aplikasi *Backlog* Pada PT United Tractors, Tbk Site-satui dan mendukung dalam penelitian ini.
- b. Wawancara
Dalam penelitian ini wawancara dilakukan langsung kepada Bapak Rudy Hartono selaku instruktur lapangan dan pembimbing lapangan, dan salah satu mekanik dari UT School yang bertugas langsung dalam mengerjakan *Backlog* di lapangan.

4. PEMBAHASAN

4.1 Entity Relationship Diagram

Rancangan *Entity Relationship Diagram* dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



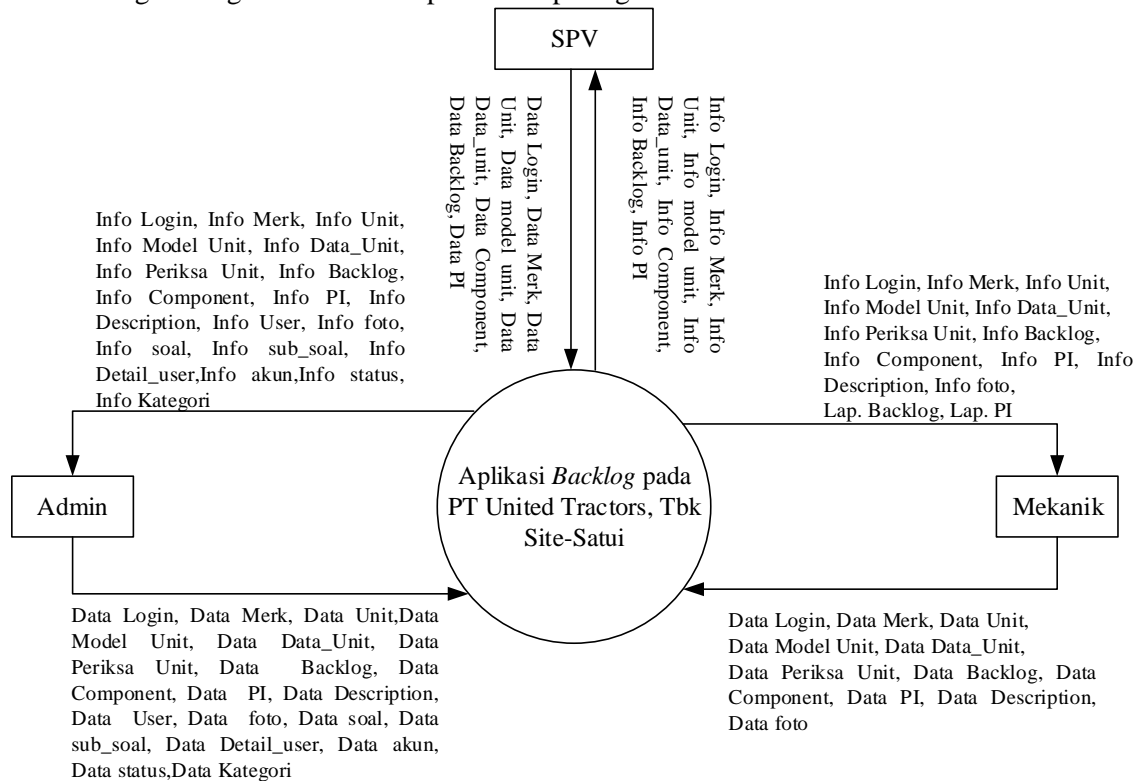
Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Rancangan *Entity Relationship Diagram* memiliki 16 entitas, yaitu akun, backlog, data_unit, deskripsi, detail, detail_desk, foto, kategori, merk, model_unit, periksa_unit, pi, soal, status, sub_soal, dan user. Entitas merk berelasi dengan entitas unit dengan kardinalitas *one to many*,

berarti untuk satu data merk dapat memiliki banyak unit. Entitas akun juga berelasi dengan entitas *user* dengan kardinalitas *one to one*, berarti untuk setiap *user* hanya memiliki satu akun saja.

4.2 Diagram Konteks

Rancangan Diagram Konteks dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



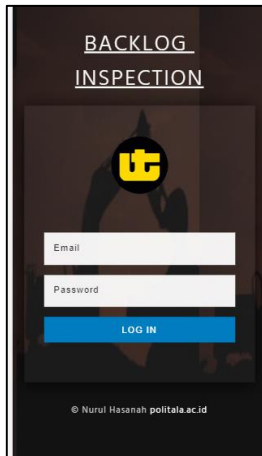
Gambar 4. Diagram konteks

Gambar 4 merupakan Diagram konteks dari aplikasi, yang mana aplikasi *backlog* ini memuat *Admin*, mekanik dan SPV yang apabila ingin mengakses Aplikasi *Backlog* pada PT United Tractors, Tbk Site-Satui diharuskan melakukan *Login* terlebih dahulu. *Admin*, mekanik dan SPV dalam melakukan proses *Login* harus memasukkan data *Login* terlebih dahulu ke dalam sistem dan mendapatkan informasi *Login*. *Admin* dapat melakukan pengelolaan data *merk*, data unit, data model unit, data data_unit, data periksa_unit, data *Backlog*, data *component*, data pi, data *description*, data *User*, data foto, data soal, data sub_soal, data detail_User, data akun, data status, dan data kategori. Mekanik dapat mengelola data *merk*, data unit, data model unit, data periksa unit, data *Backlog*, data *component*, data pi, data *description*, data *User*, dan data foto. Sedangkan SPV hanya dapat mengelola data *User*, data *merk*, data unit, data model unit, dan data *component*.

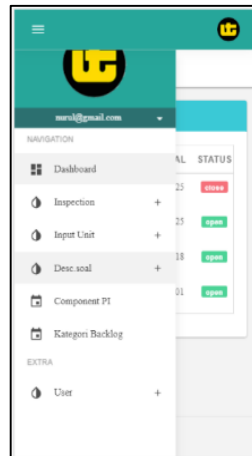
4.3 Implementasi Aplikasi

Aplikasi dibangun berbasis web yang bersifat *responsive* agar pengguna dapat mengakses aplikasi melalui smartphone. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam aplikasi ini adalah PHP dengan MySQL untuk *database backlog* pada PT United Tractors, Tbk Site Satu. Selain itu juga menggunakan CSS untuk mendesain halaman *web site* agar lebih menarik, dengan mengubah desain dari teks, warna, gambar dan latar belakang.

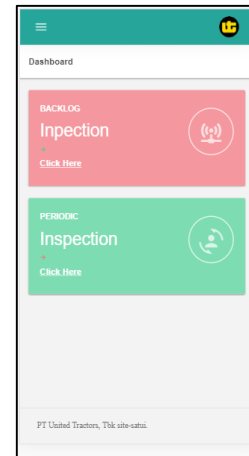
Implementasi dari Aplikasi *Backlog* Pada PT United Tractors, Tbk Site-satui, dapat dilihat pada gambar 5 sampai dengan gambar 10.



Gambar 5.
Halaman login aplikasi

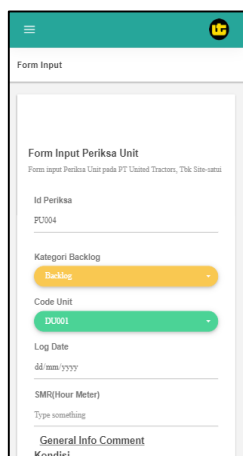


Gambar 6.
Halaman dashboard

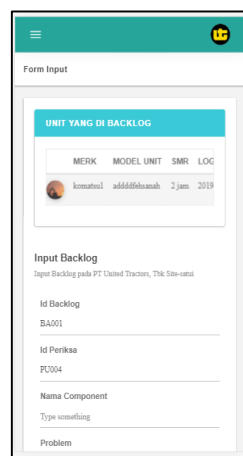


Gambar 7.
Halaman pemilihan admin
input

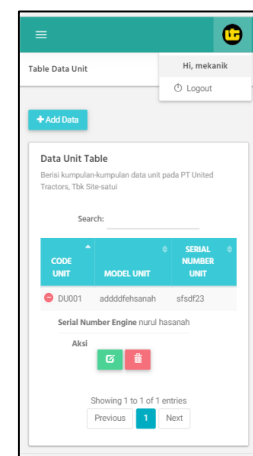
Gambar 5 merupakan tampilan implementasi halaman login dari aplikasi *backlog* pada PT United Tractors.Tbk site-satu. Sedangkan pada gambar 6 merupakan implementasi dari halaman *dashboard admin* yang sudah dibuat. Pada *dashboard admin* terdapat menu yang dapat diakses oleh *admin*, menu-menu yang telah ditentukan yaitu menu *dashboard*, *inspection*, *input unit*, *desc.soal*, *component PI*, kategori *Backlog* dan menu *User*. Dan pada gambar 7 merupakan implementasi dari halaman pemilihan *input Backlog* mekanik. Terdapat dua *button*, yaitu *button create inspection* untuk melakukan pemeriksaan *Backlog* ke unit dan *button periodic inspection* yang digunakan untuk melakukan *check* unit.



Gambar 8.
Halaman *input* periksa unit
mekanik



Gambar 9.
Halaman *input backlog*
mekanik



Gambar 10.
Halaman *logout user*

Gambar 8 merupakan implementasi dari halaman *input* periksa unit mekanik yang sudah dibuat. Jika pada saat pemilihan *button create backlog* memilih *backlog inspection*, maka selanjutnya akan di arahkan untuk mengisi form periksa unit, setelah data di inputkan maka akan masuk kedalam form input *backlog*. Sedangkan gambar 9 merupakan implementasi dari halaman *input Backlog* mekanik. Setelah mengisi form *input* periksa unit, maka data kan masuk ke halaman *input Backlog* dan akan ditampilkan keterangan unit yang telah diinputkan. Selanjutnya akan diarahkan ke halaman *input Backlog*. Dan gambar 10 merupakan implementasi dari halaman *Logout User*. Jika *User* mengklik *Logout* maka akan diarah kan ke halaman awal *Login*.

5. PENGUJIAN *BLACK-BOX*

Pengujian *Black-box* bertujuan untuk menguji fungsional sistem tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dilakukan pada hari Kamis tanggal 13 Juni 2019 oleh Eko Lisdianto yang berjabatan sebagai mekanik UT *School* di PT United Tractors, Tbk Site-satui. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Hasil pengujian *black-box*

No	Kelas Uji	Hasil
1.	Fungsi <i>Login Admin</i>	Valid
2.	Fungsi <i>Login mekanik</i>	Valid
3.	Fungsi <i>Login Supervisor</i>	Valid
4.	Fungsi crud data unit	Valid
5.	Fungsi crud model unit	Valid
6.	Fungsi crud unit	Valid
7.	Fungsi crud <i>merk</i>	Valid
8.	Fungsi crud component PI	Valid
9.	Fungsi crud kategori	Valid
10.	Fungsi crud <i>User</i>	Valid
11.	Fungsi crud akun	Valid
12.	Fungsi crud soal	Valid
13.	Fungsi crud sub soal	Valid
14.	Fungsi crud deskripsi	Valid
15.	Fungsi tambah periksa unit	Valid
16.	Fungsi tambah <i>Backlog</i>	Valid
17.	Fungsi tambah PI	Valid
18.	Fungsi crud detail_ <i>User</i>	Tidak Valid
19.	Fungsi <i>Logout</i>	Valid

Ket : Jumlah semua tabel (a) = 19

Jumlah tabel yang valid (b) = 18

Perhitungan Pengujian = $\frac{b}{a} \times 100\% = 94,74\%$

Berdasarkan tabel tersebut 94,74 % fungsionalitas sistem berjalan dengan baik.

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi *Backlog* pada PT United Tractors, Tbk Site-satui dibuat untuk mempermudah mekanik dalam menginputkan temuan-temuan kerusakan dan pengecekan alat berat kedepannya, tidak hanya itu *Supervisor* juga dapat memonitoring langsung kegiatan yang dilakukan oleh mekanik di lapangan.
2. *Backlog* diklasifikasikan menjadi 2 jenis yaitu, *backlog inspection* dan *periodic inspection*.
3. Hasil pengujian *Black-box* menunjukkan bahwa 94,74 % fungsionalitas sistem berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ahmad, "Perancangan Aplikasi Pengecekan Kerusakan ATM Berbasis Android Pada PT. Swadharma Sarana Informatika Banda Aceh," *J. Informatic, Educ. Manag.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–32, 2019.
- [2] A. Juansyah, "Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android," *J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2015.
- [3] M. R. Arief, *Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP & MySQL*. Yogyakarta: Andi Publisher, 2011.

- [4] T. Suryana and Koesheryatin, *Aplikasi Internet Menggunakan HTML, CSS, & JavaScript*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014.
- [5] R. R. Rerung, *Pemrograman Web Dasar*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.

Biodata Penulis



Nurul Hasanah, dilahirkan di Madura, 18 Agustus 1998. Menempuh pendidikan dimulai dari MI AL-AMIN (lulus tahun 2010), melanjutkan ke MTs Negeri 1 Satui (lulus tahun 2013) dan lanjut SMK Negeri 1 Satui (lulus tahun 2016). Saat ini menempuh pendidikan sebagai mahasiswa di Politeknik Negeri Tanah Laut Jurusan Teknik Informatika dan sedang menyelesaikan Tugas Akhir untuk memperoleh gelar A.Md. E-mail : nurulhasanah081898@gmail.com



Herfia Rhomadhona, S.Kom., M.Cs, lahir di Tanah Laut pada tanggal 21 April 1989. Penulis kedua memperoleh gelar Magister *Computer Science* Program Sarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta pada tahun 2016. Penulis saat ini menjadi dosen di Politeknik Negeri Tanah Laut.



Muhammad Noor, S.HI., M.H.I, lahir di Martapura pada tanggal 1 November 1985. Penulis ketiga memperoleh gelar Magister Hukum Islam di Akhwil As-Syakhshiyah Universitas Sunan Giri Surabaya Indonesia pada tahun 2012. Penulis saat ini menjadi dosen di Politeknik Negeri Tanah Laut.