

Web-Based Company Workshop Tool Control System (Case Study of Dipo Kereta Malang)

[Sistem Pengendalian Alat Bengkel Perusahaan Berbasis Web (Studi Kasus Dipo Kereta Malang)]

Viqi Harianto¹⁾, Ir. Sumarno, MM ^{*2)}

¹⁾ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: sumarno@umsida.ac.id

Abstract. *The management of existing equipment at Dipo Kereta Malang in the process of borrowing and returning still uses conventional methods, where employees write in available books. This can cause problems including a lot of unrecorded data, while at the same time officers are doing other work. Then, when the process of searching for tool data in the book takes time. In addition, officers will always check the availability of equipment before borrowing. From the explanation of the above problems, a web-based tool control system will be created. With this web-based system, it can produce information in the form of tool availability, loan reports, and changes in the tool lending process where tool borrowing is carried out on the previous day for tomorrow's work. For this reason, employees no longer need to do manual recording which is considered less effective and efficient in the future.*

Keywords - author guidelines; *Borrowing, Website, Sistem*

Abstrak. *Pengelolaan alat yang ada di Dipo Kereta Malang dalam proses peminjaman serta pengembalian masih menggunakan metode konvensional, yang dimana pegawai menulis di buku yang tersedia. Hal tersebut dapat mengakibatkan masalah diantaranya banyak data yang tidak tercatat, ketika disaat bersamaan petugas sedang mengerjakan pekerjaan yang lain. Kemudian, ketika proses pencarian data alat di buku yang membutuhkan waktu. Selain itu, petugas akan selalu mengecek ketersediaan alat sebelum dipinjam. Dari paparan permasalahan di atas maka akan dibuatkan sistem pengendalian alat berbasis web. Dengan sistem berbasis web ini dapat menghasilkan informasi berupa ketersediaan alat, laporan peminjaman, serta perubahan dalam proses peminjaman alat yang dimana peminjaman alat dilakukan pada hari sebelumnya untuk pekerjaan esok hari. Untuk itu bagi para pegawai tidak perlu lagi melakukan pencatatan manual yang dinilai kurang efektif dan efisien di masa yang mendatang.*

Kata Kunci - petunjuk penulis; *Peminjaman, Website, Sistem*

I. PENDAHULUAN

“ Perusahaan adalah setiap bentuk usaha yang menjalankan setiap jenis usaha yang bersifat tetap dan terus menerus dan yang didirikan, bekerja serta berkedudukan. Dalam wilayah Negara Republik Indonesia, untuk tujuan memperoleh keuntungan dan atau laba ” [1]. Dalam menghadapi perkembangan zaman, perusahaan akan terus berinovasi agar tidak kalah bersaing dengan perusahaan yang lain, Oleh karenanya melihat sebuah peluang sangat diperlukan di zaman sekarang. Berbagai jenis bidang perusahaan yang ada di sekitar kita, diantaranya meliputi bidang perdagangan hingga jasa.

Perusahaan jasa ialah sekelompok unit usaha yang menghasilkan ataupun mengusulkan produk yang tidak berbentuk (jasa) sesuai dengan kebutuhan konsumen untuk mendapatkan laba atau keuntungan. Sebagai perusahaan jasa di bidang transportasi, adalah suatu perkumpulan anggota unit usaha yang menawarkan jasa transportasi kepada konsumen untuk keperluan mentransmigrasikan barang atau manusia dari tempat yang satu ke tempat yang lainnya [2]. Perusahaan jasa transportasi juga memerlukan tempat serta alat untuk melakukan perawatan dan perbaikan agar sarana tetap dalam performa yang terbaik.

Alat yang ada di bengkel dapat bervariasi tergantung dengan fungsi dan kegunaan dari masing - masing alat. Dalam perkembangannya, teknologi semakin di minati oleh organisasi dalam lingkup perusahaan terkait dengan fungsi dan efisiensi waktu serta tenaga. Dalam hal kegiatan bengkel setiap harinya penggunaan alat di kombinasikan dengan teknologi, akan semakin menjadi teratur setiap pergerakannya dengan pengolahan data.

Teknologi merupakan salah satu cara mempermudah bagi kebutuhan setiap orang yang diterapkan dengan pengetahuan serta bisa diterima oleh akal, namun jika cara - cara tersebut dilaksanakan dan tidak bisa diterima oleh akal, maka hal tersebut tidak bisa dikatakan sebagai teknologi. Menurut Everett M Rogers dalam *Communication Technology* (1986), “Teknologi informasi adalah perangkat keras yang mengandung organisatoris dan melanjutkan nilai - nilai sosial bersama siapa individu atau masyarakat untuk mengumpulkan, memproses serta saling berbagi informasi bersama individu atau khalayak yang lain ” [3]. Website adalah salah satu peranan teknologi yang membantu pekerjaan manusia agar lebih mudah dan efektif. Website yang bisa diartikan sebagai suatu bentuk kelompok halaman web yang dimana dapat diakses oleh semua orang serta saling terikat dalam satu domain. Dengan begitu perihal penyajian data – data akan lebih akurat dan mudah diakses. Untuk mewujudkan teknologi ke dalam suatu kegiatan perlu adanya sistem pengendalian.

Dalam lingkup Pengendalian internal adalah prosedur yang ada di dalam sebuah kelompok untuk saling memelihara proses agenda operasi sesuai dengan aturan yang telah ditentukan sebagaimana untuk perolehan makna dari kelompok itu sendiri [4]. “Sistem adalah sekumpulan unsur - unsur yang berada dalam keadaan yang berinteraksi ” menurut Ludwig von Bertalanffy. Oleh karena itu, penting bagi organisasi perusahaan mengendalikan operasional sistem yang terintegrasi dan terorganisir. Dengan peran sistem pengendalian yang baik selanjutnya pengolahan data juga akan diperlukan.

Mengenai pengolahan data yang dapat meliputi tentang kegiatan atau tindakan pengarsipan data sebagaimana pengumpulan, pencarian, dan pemeliharaan. Untuk sistem sangat diperlukan agar proses dalam melakukan kegiatan lebih baik dan tertib [5]. Pengolahan data adalah hal normal bagi suatu kelompok maka, diperlukan adanya perkembangan dengan struktur baik dan benar agar dapat memperoleh sebuah informasi yang tepat. Informasi yang singkat dan tepat perihal mendapatkan keputusan yang akurat serta memerlukan sebuah perkembangan suatu sistem pengolahan data dengan baik (Saifuddin & Handoko, 2016 dikutip [5]). Pengolahan data yang bersifat manual dengan mencatat di buku akan membuat kurang maksimal dari sisi waktu dan tenaga hingga pemborosan kertas.

Pengolahan data juga dapat diterapkan pada alat kerja yang ada di bengkel perusahaan jasa transportasi dengan sistem, supaya tetap tertib dalam penggunaan alat kerja. Persoalan lain yang harus diamati dalam menyeleksi dan penggunaan peralatan merupakan seberapa besar biaya yang harus dikeluarkan untuk membeli peralatan (owning cost) dan biaya yang harus dikonsumsi untuk mengaplikasikan peralatan tersebut (operating cost) [6]. Oleh karenanya alat kerja juga sangat penting diperhatikan dan saling dijaga mengingat biaya yang di perlukan untuk membeli alat kerja yang berstandar tinggi juga tidak ringan untuk membelinya.

Dipo Kereta Malang merupakan bagian dari perusahaan PT. Kereta Api Daerah Operasi VIII Surabaya yang bergerak di bidang Monthly check dan Daily check (perbaikan dan pengecekan) sarana kereta, yang terletak di jalan belakang stasiun tepatnya berada di sebelah Timur Stasiun Malang Bangunan Lama. Pada kasus ini peneliti mengambil data pada bagian Monthly Check yang berhubungan dengan perbaikan sarana. Dalam aktivitas peminjaman alat masih dilakukan secara manual, yang dimana untuk meminjam alat petugas harus menulis di buku yang tersedia. Dengan melihat kondisi di lokasi, Hal tersebut dapat mengakibatkan masalah diantaranya banyak data yang tidak tercatat, ketika disaat bersamaan petugas sedang mengerjakan pekerjaan yang lain. Kemudian, ketika proses pencarian data alat di buku yang membutuhkan waktu. Selain itu, petugas akan selalu mengecek ketersediaan alat sebelum dipinjam. Oleh karena itu perlu adanya sistem untuk membantu operator alat dalam mengoperasikan alat tersebut.

Berdasarkan paparan masalah di atas maka diperlukan sistem yang dapat membantu dalam pengelolaan alat bengkel perusahaan. Dengan tujuan mengoptimalkan mekanisme pengelolaan data peminjaman alat yang berbasis website.

II. METODE

A. Teknik Pengumpulan data

Dalam tahap pengumpulan data - data yang akan diperlukan sebagai bahan penelitian, maka penulis menggunakan beberapa metode penelitian, antara lain :

1. Wawancara

Wawancara merupakan antara dua orang yang saling bertemu antara lain transfer informasi dan gagasan lewat tanya jawab, sehingga dapat diimplementasikan makna dalam suatu topik tertentu [7]. Metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan - pertanyaan terstruktur maupun dengan tidak terstruktur dengan baik. Hasil dari wawancara mengenai sistem yang akan berjalan adalah sebagai berikut :

- a. Sistem pergerakan peminjaman alat bengkel pada dipo kereta malang yang berjalan saat ini masih menggunakan cara manual, dimana ketika meminjam alat, Petugas harus menulis di buku yang tersedia.

2. Observasi

Observasi yaitu metode penggabungan berbagai data dengan cara memantau dan mengamati langsung obyek di lokasi yang akan dijadikan penelitian dengan tujuan mendapatkan data - data pendukung. Data yang diperoleh dari hasil observasi adalah sebagai berikut :

- a. Entitas - entitas yang di perlukan :

Petugas / admin, Data Pegawai, Data alat, Alat Dipinjam

- b. Data yang ada dalam masing - masing Entitas sebagai berikut :

Data yang ada pada Petugas / admin antara lain :

Nipp, password, nama, jenis kelamin, nomer telpon.

Data yang ada pada Pegawai antara lain :

Nipp, password, nama, jenis kelamin, nomer telpon.

Data yang ada pada Data alat antara lain :

Foto, nama alat, tahun beli, stok.

Data yang ada pada Alat Dipinjam antara lain :

Nama pegawai, nama petugas, nama alat, jumlah pinjam, tanggal pinjam, tanggal kembali, status pinjaman.

3. Dokumentasi

Dokumentasi diterapkan agar memperoleh data yang sesuai atau akurat tentang informasi yang diperlukan, adalah dengan mendokumentasikan data - data yang diharapkan dalam penelitian [8]. Pengambilan data pada peminjaman peralatan bengkel digunakan sebagai acuan dalam pengembangan sistem yang akan dibangun.

B. Teknik Analisis

1. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan di Dipo Kereta Malang pada bagian peminjaman berbagai alat kerja. Sistem yang diterapkan masih sederhana dan manual yaitu petugas menginput data peminjaman alat di buku tulis manual. Analisis sistem ini bertujuan untuk membuat sistem baru agar lebih efektif dan efisien.

2. Analisis Kebutuhan

Langkah ini adalah tahap sebagaimana perancangan tujuan penelitian ini dibuat, yaitu pengembangan oleh sistem baru yang diterapkan untuk memperbaiki masalah yang terjadi pada sistem manual sebelumnya yang sudah berjalan. Pada langkah ini juga penulis akan menganalisis setiap kebutuhan yang ada di bagian input, proses, dan output.

C. Perancangan Sistem

Sebuah sistem pada hakikatnya merupakan perkumpulan unsur yang saling membutuhkan dari hubungan satu dengan yang lain, berfungsi saling melengkapi untuk mencapai keinginan tertentu. secara dalam praktis, sebuah sistem dapat di simpulkan sebagai himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terstruktur, saling bertukar informasi, serta saling tergantung satu sama lain, dan terpadu (Yeni Kustiyahningsih, & Devie Rosa Anamisa. (2011) dikutip [9]).

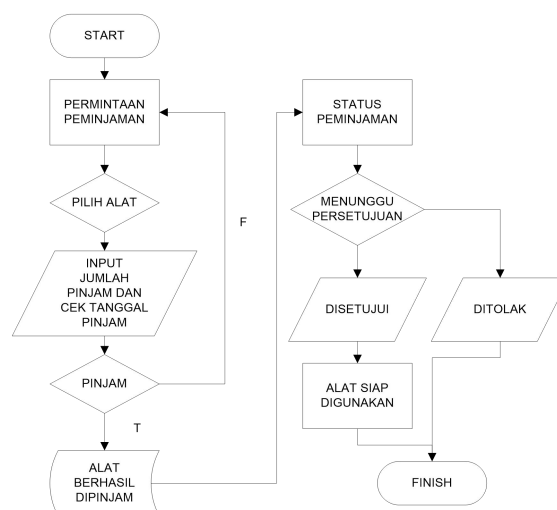
Membangun sebuah sistem berbasis web pada umumnya akan diawali oleh perancangan dari sistem tersebut terlebih dahulu. Sistem terdiri dari halaman user dan halaman admin. Aplikasi ini akan berfungsi sebagai halaman yang bisa diakses oleh user untuk pegawai yang akan melakukan peminjaman dan admin sebagai operator yang akan mengelola alat. Perancangan sistem meliputi flowchart, diagram konteks, DFD (Data Flow Diagram), serta ERD (Entity Relationship Diagram) adalah sebagai berikut :

1. Flowchart

Flowchart yaitu gambaran ikonik dari sebuah prosedur untuk menuntaskan suatu masalah, dengan memakai metode ini akan meringankan pemakai untuk melakukan validasi pada bagian-bagian yang terlupakan perihal analisis masalah, selain itu flowchart juga berfungsi sebagaimana sarana penunjang untuk berinteraksi diantaranya seorang konseptor program yang bekerjasama di dalam tim sebuah project. Metode ini juga mendukung serta dapat mempelajari berbagai deretan pemikiran logis yang kompleks dan panjang. Selain itu metode ini juga membantu menghubungkan alur program ke calon pengguna (bukan pemrogram) agar lebih sederhana (Santoso & Nurmalina, 2017 dikutip [10]). Berikut flowchart sistem beserta prosedur yang di buat :

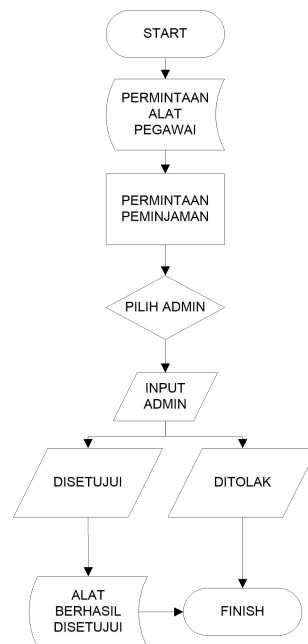


Gambar 1. Prosedur Peminjaman dan konfirmasi Alat



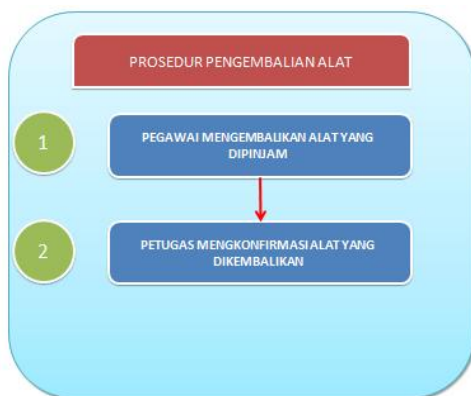
Gambar 2. Flowchart peminjaman alat oleh Pegawai

Berdasarkan prosedur yang tertera pada **Gambar 1** proses peminjaman alat yang akan diterapkan. Kemudian flowchart pada **Gambar 2** melakukan proses permintaan peminjaman alat, dimulai dari pegawai yang dimana pegawai harus melakukan peminjaman alat sesuai dengan prosedur pada **Gambar 1**, setelah itu pegawai masuk ke modul menu permintaan pinjam. Pada modul tersebut akan menampilkan daftar alat yang tersedia beserta stok yang tertera. Setelah memilih salah satu alat, maka pegawai akan mengisi form yang harus diisi diantaranya memuat isian stok dan tanggal pinjam untuk esok hari. Setelah selesai, data permintaan alat tersebut akan dikirimkan ke admin untuk melakukan konfirmasi persetujuan. Untuk pengecekan status alat yang telah dikirimkan ke admin, pegawai dapat melihatnya di menu status peminjaman bilamana disetujui maupun masih proses pengajuan, namun bilamana admin menolak alat tersebut maka pegawai melihatnya di riwayat peminjaman.

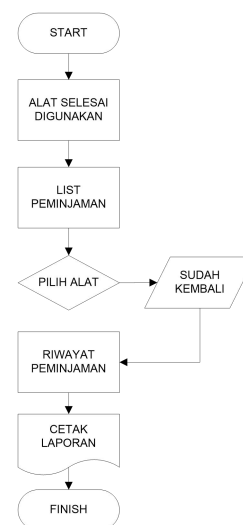


Gambar 3. Flowchart Persetujuan alat oleh admin

Pada proses **Gambar 3** ini, admin akan melakukan proses persetujuan alat yang sebelumnya dilakukan permintaan alat oleh pegawai sebagaimana proses pada **Gambar 2**. Admin akan menuju modul menu permintaan peminjaman maka akan menampilkan daftar alat yang telah diajukan pegawai, setelah itu admin diharuskan memilih salah satu nama admin yang akan melayani permintaan alat tersebut, serta admin juga memilih apakah alat itu disetujui atau ditolak.



Gambar 4. Prosedur Pengembalian Alat

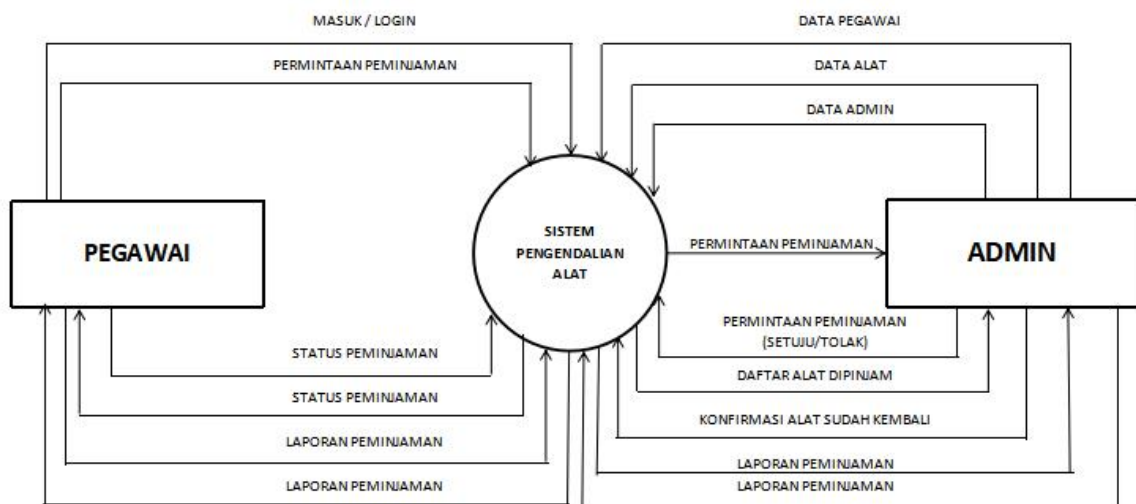


Gambar 5. Flowchart Pengembalian Alat

Setelah dilakukan peminjaman alat maka pegawai juga akan mengembalikannya, Berdasarkan prosedur pengembalian alat pada **Gambar 4**. Sistem yang akan dirancang pada **Gambar 5**, admin akan masuk ke modul menu list peminjaman dan melihat berbagai alat yang telah dipinjam, kemudian langkah terakhir admin mengkonfirmasi bahwa alat sudah kembali. Bilamana proses keseluruhan sudah dilaksanakan, admin dan pegawai dapat melakukan cetak laporan di modul riwayat peminjaman.

2. Diagram Konteks

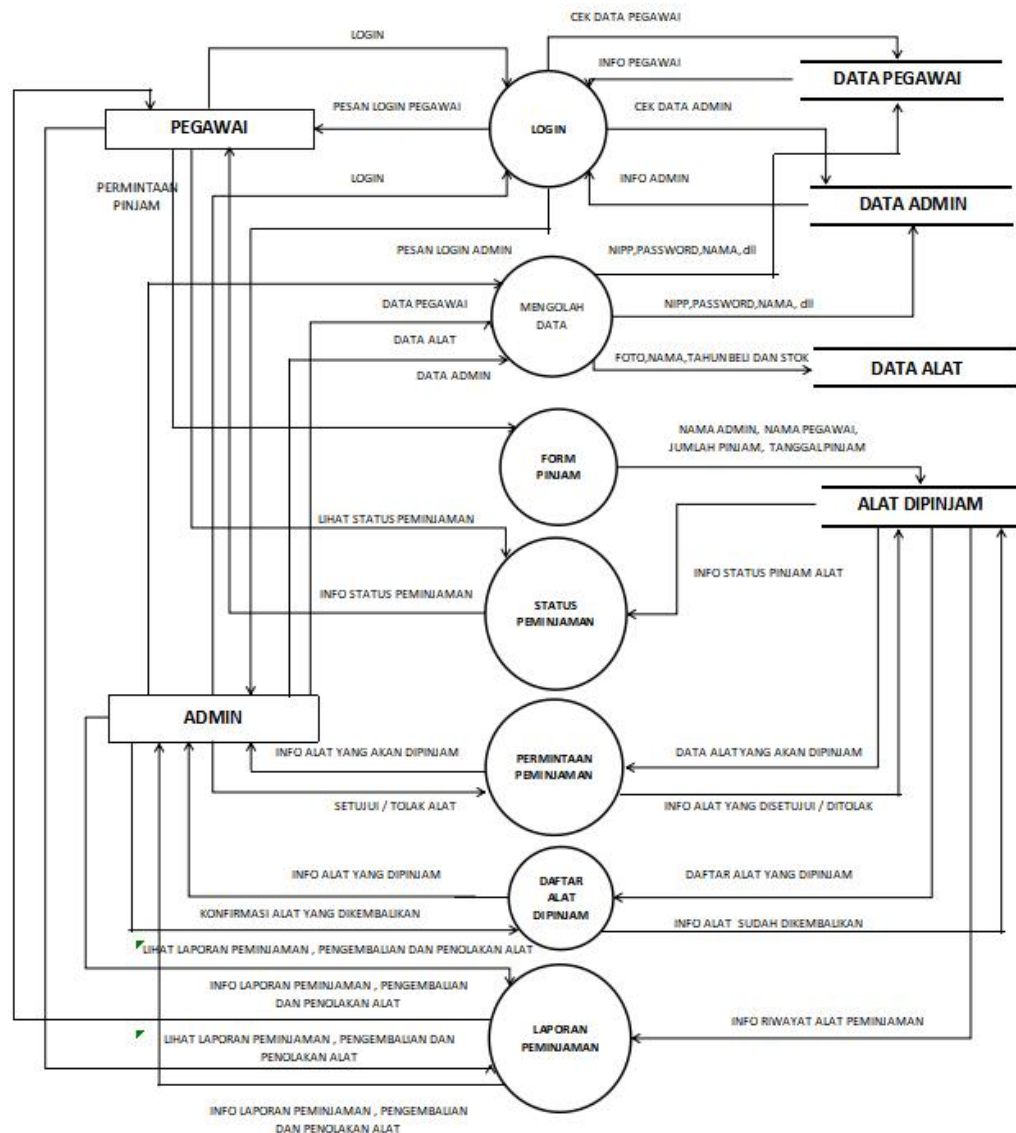
Diagram konteks merupakan alat untuk merepresentasikan aplikasi secara keseluruhan. Pada diagram konteks ini aplikasi yang dibuat akan menghasilkan sumber informasi yang diharapkan serta tujuan yang ingin dihasilkan [11]. Berikut adalah diagram konteks dari aplikasi sistem pengendalian alat bengkel. Diagram konteks ini hanya melibatkan suatu proses beserta entitas yang berhubungan dengan aplikasi tersebut.



Gambar 6. Diagram Konteks

Gambar 6 akan menjelaskan dimana antar entitas luar saling berinteraksi dengan sistem yang akan dibangun, Pada rancangan tersebut menjelaskan, untuk melakukan proses peminjaman alat akan dimulai dan dilakukan oleh pegawai, dalam hal ini pegawai akan melakukan login terlebih dahulu untuk masuk ke sistem. Setelah itu, Melalui sistem pegawai akan melakukan permintaan peminjaman yang akan dikirimkan ke admin / petugas alat, kemudian admin akan melakukan persetujuan atau menolak untuk alat tersebut dan sistem akan memberikan informasi ke pegawai melalui status peminjaman yang dimana nantinya terdapat dua status yakni *menunggu persetujuan* dan alat yang *sedang dipinjam*. Bilamana pegawai telah selesai menggunakan alat tersebut, maka admin akan mengkonfirmasi alat yang sudah dikembalikan pegawai melalui daftar alat dipinjam dan sistem mengirimkan informasi berupa laporan peminjaman bagi pegawai dan admin.

3. Data Flow Diagram (DFD) level 0

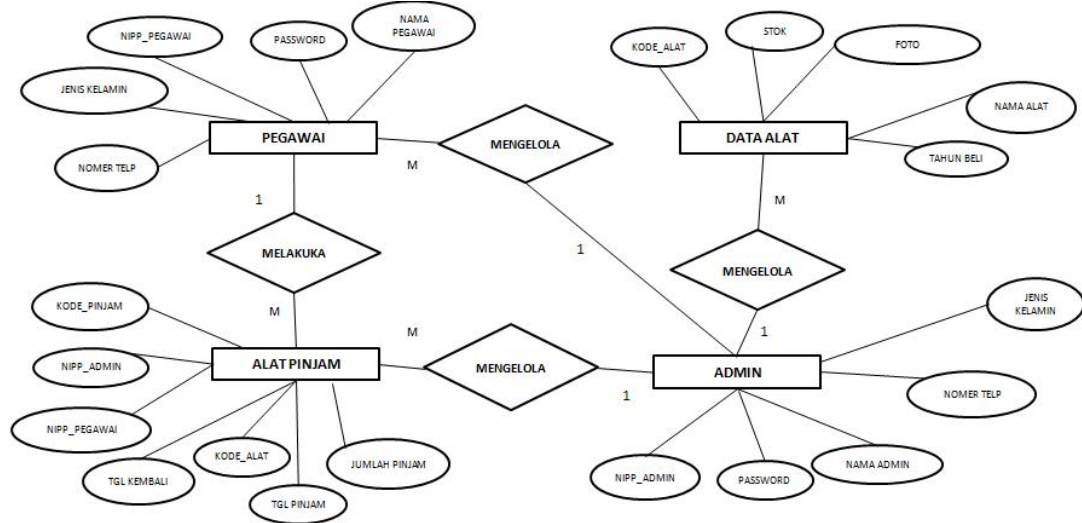


Gambar 7. DFD Level 0

DFD merupakan bagian yang merepresentasikan semua kinerja sistem secara garis besar. DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses untuk mengalihkan data serta menampilkan hubungan antar data pada sistem dan proses pada sistem.

4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah notasi grafis dalam perancangan data konseptual yang merepresentasikan hubungan antar penyimpanan. Berikut rancangan relasinya :



Gambar 8. Entity relationship diagram Sistem

Pada relasi diatas (**Gambar 8**) secara garis besar diantaranya antar entitas Saling terhubung guna terciptanya rancangan database yang diperlukan yang dimana pegawai hanya bisa melakukan peminjaman alat dan admin bisa mengelola berbagai entitas data alat, data pegawai, data admin, serta alat yang dipinjam. Bisa di simpulkan bahwa satu pegawai akan bisa meminjam berbagai alat dan sebaliknya, kemudian satu petugas / admin dapat mengelola data alat, pegawai, admin, serta alat yang dipinjam oleh pegawai.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil pembahasan

Berikut ini yakni tampilan hasil dan pembahasan dari aplikasi sistem pengendalian alat bengkel perusahaan yang menggunakan perancangan berbasis web. Hasil rancangan tampilan program berikut dibuat sedemikian rupa untuk mendukung berbagai hal yang diinginkan oleh perangkat lunak ini agar berjalan dengan baik.

Dari hasil penelitian yang diperoleh sistem yang digunakan terbagi dari hak akses yakni admin dan user. Hak akses yang digunakan admin mencakup akses tertinggi dengan berbagai fitur di dalamnya sebagai pengelola utama sistem, sedangkan hak akses yang dimiliki user hanya beberapa akses terutama hanya dalam proses peminjaman serta monitoring status peminjaman dan laporan peminjaman. Data – data yang diperoleh sebagai bahan perihal penggunaan alat di bengkel, berikut alur dan penjelasan sistem yang diperoleh berupa tampilan sebagai berikut :

a. Tampilan Halaman Aplikasi

1. Halaman awal Admin / Petugas



Gambar 9. Halaman Awal admin

Pada halaman awal admin (**Gambar 9**) terdapat beberapa tampilan menu untuk admin yang sudah berhasil melakukan login sebelumnya. admin dapat mengakses beberapa menu diantaranya menu beranda untuk rangkuman tampilan sistem / halaman awal, menu data admin, data pegawai, dan data alat yang di dalamnya terdapat proses menghapus, input, serta mengedit sebagai pengolah data, List peminjaman untuk memantau proses alat yang dipinjam dan mengkonfirmasi bilamana alat sudah kembali, Permintaan peminjaman untuk memantau daftar peminjaman yang diajukan oleh pegawai, Riwayat peminjaman untuk melihat riwayat pinjaman hingga proses cetak dokumen, kemudian yang terakhir menu logout untuk keluar dari aplikasi.

2. Halaman awal Pegawai / user




Gambar 10. Halaman Awal Pegawai

Pada halaman awal pegawai terdapat beberapa tampilan menu untuk pegawai yang sudah berhasil melakukan login sebelumnya. Pegawai dapat mengakses beberapa menu diantaranya menu beranda untuk rangkuman tampilan sistem / halaman awal, menu permintaan peminjaman (bisa diakses melalui Total Alat dan klik tombol lihat) untuk proses peminjaman alat, menu status peminjaman (bisa diakses melalui Menunggu Persetujuan dan klik tombol lihat) untuk monitoring status peminjaman, menu riwayat peminjaman untuk laporan riwayat peminjaman serta menu logout untuk keluar dari aplikasi. Halaman ini terlihat pada **Gambar 10**.

3. Halaman Form Pinjam Alat

FORM PINJAM ALAT

- Nama Pegawai :
- Foto : 
- Nama Alat :
- Jumlah Pinjam :
- Tanggal Pinjam :
-

Gambar 11. Halaman Form Pinjam Alat

Pada **Gambar 11** adalah halaman pengajuan Alat yang dilakukan pegawai ke petugas / admin yang di dalamnya meliputi isian stok, tanggal pinjam untuk esok hari, nama alat, nama pegawai, serta dokumentasi alat yang akan dipinjam. Setelah selesai input data pengajuan selanjutnya pegawai dapat mengecek status peminjaman pada menu yang tersedia di sistem.

4. Halaman Status Peminjaman

STATUS PEMINJAMAN

NO	NAMA ADMIN	NAMA PEGAWAI	NAMA ALAT	JUMLAH PINJAM	TANGGAL PINJAM	STATUS
1		yery	Handy Talky	1	13-May-2023	menunggu persetujuan
2	gilang	yery	sketchmatch	1	18-May-2023	<i>sedang dipinjam</i>
3		yery	impact 1/2 inch	1	18-May-2023	menunggu persetujuan
4		yery	impact 1/2 inch	1	18-May-2023	menunggu persetujuan
5		yery	ampere meter clamp	1	18-May-2023	menunggu persetujuan

Gambar 12. Halaman status peminjaman

Sebagaimana proses pada **Gambar 11**, Proses permintaan peminjaman alat oleh pegawai, pada **Gambar 12** pegawai dapat melihat status alat terbaru, bilamana alat tersebut di setuju admin maka status akan menjadi *sedang dipinjam*, kemudian apabila pegawai baru memulai melakukan peminjaman, status akan *menunggu persetujuan*, dan bilamana alat tersebut ditolak maka akan langsung ke menu riwayat peminjaman.

5. Halaman permintaan Peminjaman

PERMINTAAN PEMINJAMAN

NO	NAMA PEGAWAI	NAMA ALAT	JUMLAH PINJAM	TANGGAL PINJAM	OPSI
1	yery	Handy Talky	1	13-May-2023	<input type="button" value="Pilih Admin"/>
2	yery	impact 1/2 inch	1	18-May-2023	<input type="button" value="Pilih Admin"/>
3	yery	impact 1/2 inch	1	18-May-2023	<input type="button" value="Pilih Admin"/>
4	yery	ampere meter clamp	1	18-May-2023	<input type="button" value="Pilih Admin"/>

Gambar 13. Halaman permintaan peminjaman**Pilih Admin**

- Pilih Admin : ▾
- Nama Pegawai :
- Nama Alat :
- Jumlah Pinjam :
- Pilih :
 - Setuju Tolak
-

Gambar 14. Form pilih admin

Halaman permintaan peminjaman dari pegawai (**Gambar 13**) akan menampilkan beberapa rincian diantaranya nama pegawai, nama alat, jumlah alat yang dipinjam, serta tanggal pinjam. Pada halaman ini admin akan menyetujui atau menolak alat yang sudah diajukan oleh pegawai. Dalam hal ini admin juga diharuskan memilih salah satu admin / operator alat yang yang bertanggung jawab terhadap alat dengan mengisi form pilih admin (**Gambar 14**).

6. Halaman List Peminjaman

DAFTAR ALAT DIPINJAM

NO	NAMA ADMIN	NAMA PEGAWAI	NAMA ALAT	JUMLAH PINJAM	TANGGAL PINJAM	STATUS	OPSI
1	gilang	yery	Handy Talky	1	19-May-2023	sedang dipinjam	<input type="button" value="Sudah Kembali"/>
2	gilang	yery	ampere meter clamp	1	19-May-2023	sedang dipinjam	<input type="button" value="Sudah Kembali"/>
3	gilang	yery	impact 1/2 inch	1	19-May-2023	sedang dipinjam	<input type="button" value="Sudah Kembali"/>
4	gilang	yery	battery	2	19-May-2023	sedang dipinjam	<input type="button" value="Sudah Kembali"/>
5	aldi	yery	vacuum cleaner	1	19-May-2023	sedang dipinjam	<input type="button" value="Sudah Kembali"/>
6	aldi	yery	sketchmatch	1	19-May-2023	sedang dipinjam	<input type="button" value="Sudah Kembali"/>

Gambar 15. List peminjaman

Gambar 15 adalah daftar peminjaman alat yang dipinjam oleh pegawai setelah admin menyetujui alat tersebut untuk digunakan. Bilamana pegawai sudah selesai menggunakan alat dan memberikan alat yang telah dipinjam, maka admin mengeksekusi tombol *sudah kembali*.

7. Halaman Riwayat Peminjaman

RIWAYAT PEMINJAMAN

NO	NAMA ADMIN	NAMA PEGAWAI	NAMA ALAT	JUMLAH PINJAM	TANGGAL PINJAM	TANGGAL KEMBALI	STATUS
1	gilang	yery	Handy Talky	1	17-May-2023	17-May-2023	Dikembalikan
2	aldi	yery	Handy Talky	1	17-May-2023	-	Pinjaman ditolak
3	gilang	yery	impact 1/2 inch	1	17-May-2023	-	Pinjaman ditolak
4	gilang	yery	ampere meter clamp	2	17-May-2023	17-May-2023	Dikembalikan
5	aldi	yery	impact 1/2 inch	2	17-May-2023	17-May-2023	Dikembalikan

Gambar 16. Riwayat peminjaman

Gambar 17. Cetak laporan

Pada proses riwayat peminjaman hak akses diberikan kepada admin dan pegawai untuk bisa mencetak laporan peminjaman alat yang telah dilakukan sebagaimana pada **Gambar 16**. Hasil output dari halaman cetak dokumen terlihat pada **Gambar 17**.

B. Pengujian Sistem

Diterapkan supaya memahami barangkali ditemukan insiden kesalahan seperti halnya kekeliruan pada skrip atau form, navigasi ataupun tampilan, maupun bagian lainnya [8]. Pengujian sistem dilaksanakan untuk melihat dan memastikan bahwa semua fungsi sudah diuji yang dimana sistem yang dirancang sudah sesuai serta memperoleh nilai keluaran yang tepat dengan apa yang diinginkan oleh kebutuhan pengguna sistem. Pengujian perangkat lunak yang diterapkan ini adalah dengan memakai pengujian sistem testing dengan metode blackbox.

a. Pengujian Metode Blackbox

Pengujian kotak hitam (blackbox testing) mempresentasikan kegunaan dari perangkat lunak yang berjalan, dengan memverifikasi apakah input bisa berhasil dengan baik dan hasil outputnya sesuai dengan apa yang diinginkan, jika input tidak sesuai dengan kondisi, maka akan menyampaikan respon kepada user berupa pesan output yang menyatakan terjadinya kekeliruan [12]. Berikut ini merupakan hasil dari pengujian black box testing :

no	Deskripsi Pengujian	Prosedur Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	kriteria evaluasi	
				sukses	gagal
1	Menu Login	menampilkan halaman login	input nipp dan password	✓	
2	Halaman Awal	menampilkan halaman awal	menampilkan halaman awal setelah login berhasil	✓	
3	Menu Permintaan Peminjaman	menampilkan data alat	tabel data alat yang tersedia untuk peminjaman	✓	
4	Form peminjaman	mengirimkan permintaan pinjam	input form peminjaman untuk diteruskan ke admin	✓	
5	Menu status peminjaman	menampilkan status peminjaman	menampilkan status alat yang sedang dipinjam	✓	
6	Menu Data Alat	menampilkan data alat	mengelola sistem tambah, edit, dan hapus data	✓	
7	Menu Data Admin	menampilkan data admin	mengelola sistem tambah, edit, dan hapus data	✓	
8	Menu Data Pegawai	menampilkan data pegawai	mengelola sistem tambah, edit, dan hapus data	✓	
9	Permintaan peminjaman user	menampilkan permintaan oleh user	menampilkan dan klik tombol setuju atau tolak	✓	
10	List peminjaman	menampilkan barang yang dipinjam	menampilkan daftar barang dipinjam tombol sudah	✓	
11	Riwayat peminjaman	menampilkan riwayat peminjaman	masuk ke halaman riwayat peminjaman	✓	
12	Logout	keluar dari sistem	klik tombol logout pada sistem	✓	

Tabel 1. Tabel Blackbox

IV. SIMPULAN

Setelah melaksanakan proses perencanaan, analisis, desain, implementasi pada aplikasi ini, maka terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan diantaranya Aplikasi ini dapat mempermudah dalam melakukan pengendalian alat bengkel serta dapat mempermudah pegawai dalam melakukan pengelolaan alat. Dengan mentransmigrasikan metode manual ke website, petugas dalam melayani permintaan alat menjadi efisien, monitoring pergerakan keluar masuk alat menjadi mudah, dan tidak terbebani dengan permintaan sewaktu – waktu oleh pegawai dan hasil yang diperoleh lebih tertib sehingga, dapat meminimalisir data yang tidak tercatat oleh petugas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama – tama kami sampaikan rasa terima kasih dengan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesempatan bagi penulis dengan melimpahkan rahmat dan hidayahnya untuk menuntaskan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada segenap dosen informatika dengan bimbinganya selama ini dan rekan – rekan atas do'a dan dukungan untuk bisa menyelesaikan tahap demi tahap hingga tuntas.

REFERENSI

- [1] Indonesia, “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 1982 Tentang Wajib Daftar Perusahaan,” *Sekr. negara*, p. 3, 1982.
- [2] K. Samsara, “Pengaruh Profitabilitas, Likuiditas, Ukuran Perusahaan, Tingkat Pertumbuhan Perusahaan dan Leverage Operasi Terhadap Struktur Modal Pada Perusahaan Jasa Transportasi Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia,” *Skripsi*, pp. 1–53, 2020.
- [3] A. N. Zubaidi, “Media, Teknologi, dan Masyarakat,” p. 2, 2007.
- [4] R. Martini, “Sistem Pengendalian Intern Pemerintah Atas Akuntabilitas Pengelolaan Keuangan Dana Desa Di Kecamatan Sembawa,” *J. Akad. Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 106–123, 2019, doi: 10.22219/jaa.v2i1.8364.
- [5] M. Nurdin and R. Sanjaya, “Sistem informasi peminjaman alat tes pada laboratorium universitas jenderal achmad yani berbasis web,” *eProsiding Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 356–362, 2020.
- [6] Badan Standardisasi Nasional (BSN), “Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum,” *Standar Nas. Indones.*, p. 337, 2012, [Online].
- [7] T. B. Kurniawan, “Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TAnjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL,” *J. Tikar*, vol. 1, no. 2, pp. 192–206, 2020, [Online].
- [8] M. Audrilia and A. Budiman, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah),” *J. Madani Ilmu Pengetahuan, Teknol. dan Hum.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, 2020, doi: 10.33753/madani.v3i1.78.
- [9] M. Usnaini, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, “Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall,” *J. Manajemen Inform. Jayakarta*, vol. 1, no. 1, p. 36, 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i1.415.
- [10] D. Aipina and H. Witriyono, “Pemanfaatan Framework Laravel dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web,” *J. Media Infotama*, vol. 18, no. 1, p. 2022, 2022.
- [11] A. Sahi, “Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3I Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter,” *Tematik*, vol. 7, no. 1, pp. 120–129, 2020, doi: 10.38204/tematik.v7i1.386.
- [12] A. Tanthowi, “Implementasi Sistem Informasi Pembayaran Berbasis SMS Gateway,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, pp. 188–195, 2021, [Online].

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.