

Pengembangan Aplikasi Tafsir Harga Kendaraan Lelang Studi Kasus Dinas Perhubungan Kabupaten Magetan

Danang Mardyanto¹, I Made Suartana²

^{1,2} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya)

¹danang.23407@mhs.unesa.ac.id

²madesuartana@unesa.ac.id

Abstrak— Barang rampasan dan kendaraan dinas yang akan dihapus atau dijual merupakan aset negara yang memerlukan proses penetapan harga limit sebagai dasar dalam pelaksanaan lelang. Penetapan harga limit ini bertujuan untuk memastikan bahwa harga dasar lelang mencerminkan nilai wajar sesuai dengan kondisi pasar. Sesuai dengan Peraturan Kejaksaan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2019, penilaian yang akurat dan kompeten oleh tim penilai menjadi faktor kunci dalam menentukan harga limit tersebut. Proses penilaian melibatkan survei lapangan secara mendalam untuk menganalisis dan mengestimasi kondisi fisik barang rampasan maupun kendaraan dinas yang akan dilelang. Keandalan informasi dan profesionalisme tim penilai menjadi penentu utama keberhasilan dalam menghasilkan estimasi harga yang objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Selain itu, kolaborasi lintas instansi menjadi strategi penting untuk meningkatkan akurasi hasil penilaian. Salah satu tantangan utama adalah menentukan nilai limit yang realistis dan sesuai dengan kondisi pasar agar barang dapat segera terjual dan menghindari akumulasi aset di tempat penyimpanan. Dalam konteks ini, Dinas Perhubungan memiliki peran strategis dalam memberikan pengujian teknis terhadap kendaraan lelang guna mendukung penilaian harga yang tepat. Sebagai solusi, penelitian ini menghasilkan pengembangan sebuah aplikasi berbasis web yang dirancang untuk memfasilitasi proses pengujian teknis kendaraan, merekam hasil pemeriksaan fisik, dan membantu tim penilai dalam menentukan estimasi harga limit secara akurat, cepat, dan terstandarisasi.

Kata kunci - Harga Limit, Barang Rampasan, Kendaraan Dinas, Penilaian Aset, Lelang Negara, Aplikasi Web, Pengujian Kendaraan.

I. PENDAHULUAN

Penyelenggaraan pemerintahan daerah yang efektif dan efisien merupakan salah satu pilar penting dalam mencapai tujuan bernegara. Keberhasilan tersebut sangat bergantung pada ketersediaan fasilitas, sarana, dan prasarana yang memadai. Pengelolaan Barang Milik Negara (BMN) dan Barang Milik Daerah (BMD) diatur secara komprehensif dalam Peraturan Pemerintah (PP) No. 27 Tahun 2014[1] tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah. Secara teknis, pengelolaan ini dijabarkan lebih lanjut dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) No. 19 Tahun 2016[2] yang memberikan pedoman teknis bagi pejabat dan aparat pengelola barang milik daerah. Ketentuan ini berfungsi sebagai acuan bagi semua pihak dalam melaksanakan administrasi yang tertib dan transparan dalam pengelolaan barang milik daerah.

Selain kendaraan dinas, barang sitaan kejaksaan juga merupakan kategori penting dalam pengelolaan BMN dan BMD. Barang sitaan ini diatur dalam Peraturan Kejaksaan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2019[3], yang mengatur prosedur pengelolaan dan penjualan barang sitaan. Barang sitaan yang telah ditetapkan untuk dirampas oleh negara berdasarkan putusan pengadilan harus dikelola dengan baik agar dapat memberikan manfaat bagi pendapatan daerah.

Kendaraan dinas memiliki umur ekonomis yang terbatas, dan penggunaan yang terus-menerus akan mengakibatkan habisnya umur ekonomis tersebut. Kendaraan dinas yang telah mencapai akhir masa pakainya perlu dihapus dari inventaris, salah satu cara yang umum dilakukan adalah melalui proses penjualan. Meskipun penjualan kendaraan dinas umumnya dilakukan melalui lelang, PP No. 84 Tahun 2014[4][5] tentang Penjualan Barang Milik Negara/Daerah Berupa Kendaraan Dinas Perorangan memberikan peluang bagi pejabat atau pegawai tertentu untuk membeli kendaraan dinas secara langsung tanpa melalui lelang. Kebijakan ini berpotensi menimbulkan penyimpangan, terutama dalam proses penetapan harga jual kendaraan dinas, yang dapat mengakibatkan kerugian bagi pendapatan daerah dari hasil penjualan.

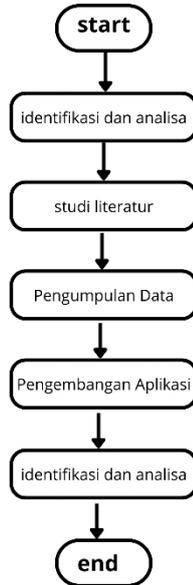
Dinas Perhubungan memiliki peran yang sangat penting dalam pengelolaan kendaraan dinas dan barang sitaan[7]. Sebagai instansi yang kompeten, Dinas Perhubungan bertanggung jawab untuk melakukan pengujian berkala dan pengecekan kondisi fisik kendaraan. Proses ini meliputi evaluasi menyeluruh terhadap performa dan keamanan kendaraan, yang sangat penting untuk memastikan bahwa kendaraan yang akan dijual dalam kondisi baik dan layak pakai. Dengan adanya pengujian yang dilakukan oleh Dinas Perhubungan, diharapkan dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan kendaraan dinas dan barang sitaan, serta meminimalisir potensi penyimpangan dalam proses penjualan[8][9].

Namun, dalam praktiknya, proses pengecekan teknis dan penilaian harga kendaraan masih dilakukan dengan metode manual yang sering kali menyulitkan. Proses ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga berpotensi menghasilkan kesalahan dalam penilaian. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan aplikasi yang dapat mempermudah dan mempercepat proses pengecekan teknis serta penafsiran harga. Dengan adanya aplikasi yang terintegrasi, diharapkan pengelolaan kendaraan dinas dan barang sitaan dapat dilakukan dengan lebih efisien, akurat, dan transparan,

sehingga dapat meningkatkan pendapatan daerah dari hasil penjualan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, melalui beberapa tahapan utama yang digambarkan dalam diagram alur penelitian. Tahapan tersebut mencakup perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tahapan penelitian digambarkan pada flowchart pada gambar 1.:



Gbr 1. Tahapan Metode Penelitian

A. Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam melakukan rangkaian penelitian, peneliti melakukan langkah-langkah yang telah digambarkan dalam Flowchart berikut ini :

1) Perencanaan (planning)

Peneliti melakukan perencanaan yang matang dalam perancangan sistem dengan memilih bahasa pemrograman PHP sebagai dasar pengembangan. Pemilihan ini didasarkan pada keunggulan PHP dalam pengembangan aplikasi web yang dinamis dan interaktif. Selain itu, peneliti juga memilih berbagai library yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan spesifik sistem, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan fungsionalitas aplikasi. Untuk memastikan kualitas desain dan penulisan kode, peneliti melakukan studi pembelajaran dengan menganalisis berbagai repositori yang relevan dalam bahasa pemrograman tersebut. Proses ini bertujuan untuk mengadopsi praktik terbaik dan pola desain yang telah terbukti efektif. Sistem yang dikembangkan tidak hanya mengintegrasikan beberapa library, tetapi juga memanfaatkan penyedia hosting sebagai pusat data (data center), yang memungkinkan aksesibilitas dan keandalan sistem

yang lebih baik. Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal.

2) Analisis (analysis)

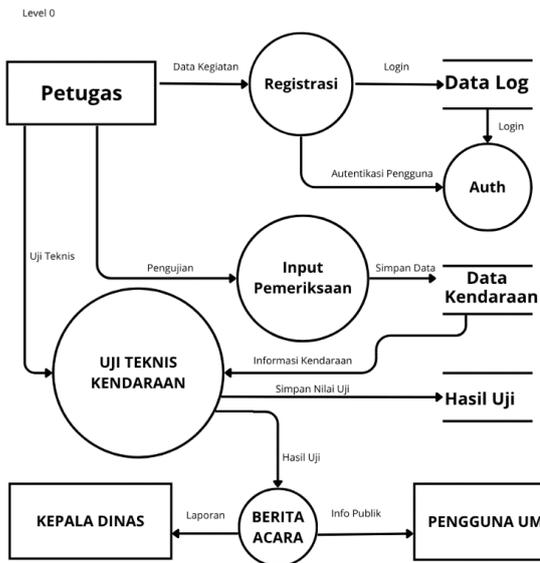
Pada tahap analisis kebutuhan sistem dan aplikasi, peneliti melaksanakan serangkaian eksperimen untuk memperoleh konsep yang tepat terkait antarmuka perangkat lunak, serta melakukan pengujian pada aspek kode pemrograman. Proses analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan sejalan dengan perencanaan yang telah ditetapkan dan metode pengembangan perangkat lunak yang dipilih. Dengan pendekatan yang sistematis ini, peneliti berupaya untuk mengidentifikasi dan merumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diperlukan, sehingga dapat menghasilkan aplikasi yang tidak hanya memenuhi ekspektasi pengguna, tetapi juga memiliki kinerja yang optimal. Melalui percobaan yang dilakukan, peneliti dapat mengevaluasi berbagai alternatif desain dan implementasi, yang pada akhirnya berkontribusi pada keberhasilan proyek pengembangan perangkat lunak secara keseluruhan.

Tahap testing aplikasi dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan berfungsi sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu pengujian non-fungsional dan pengujian fungsional. Pengujian non-fungsional difokuskan pada aspek-aspek di luar proses eksekusi utama aplikasi, namun tetap mempengaruhi kualitas interaksi pengguna. Hal ini meliputi penilaian terhadap tampilan antarmuka, kelengkapan fitur, susunan menu, serta penggunaan bahasa dan kalimat dalam aplikasi. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa aplikasi memiliki desain yang informatif, mudah dipahami, serta menyajikan navigasi menu yang logis dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Selanjutnya, pengujian fungsional dilakukan dalam dua tahapan yang saling melengkapi. Tahap pertama dilakukan secara mandiri dan non-formal oleh pengembang, dengan cara mensimulasikan berbagai skenario penggunaan aplikasi. Langkah ini bertujuan untuk mendeteksi potensi kendala teknis, kekurangan fitur, serta kesalahan logika sistem sejak dini. Tahap kedua adalah pengujian formal yang dilakukan di lokasi objek penelitian, melibatkan proses cek fisik kendaraan lelang di Polres Magetan, Kejaksaan Negeri Magetan, dan Pengadilan Negeri Magetan. Pada tahap ini, aplikasi digunakan langsung dalam situasi nyata, dimulai dari input data kendaraan hasil pemeriksaan lapangan hingga proses penarikan hasil tafsir harga melalui aplikasi. Hasil dari pengujian ini menjadi dasar penilaian akhir terhadap kelayakan dan kehandalan aplikasi dalam mendukung proses tafsir harga kendaraan secara teknis dan administratif.

3) Desain (design)

d. DFD Level 0



Gbr 2. DFD Level 0

Keterangan DFD Level 0, Pada gambar 2 menggambarkan alur :

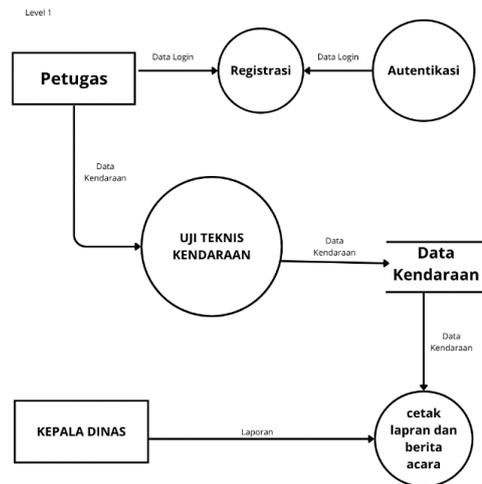
- Entitas Petugas Penguji melakukan registrasi kegiatan. Registrasi kegiatan terkorrelasi dengan sistem autentikasi melalui proses login dan melakukan pencocokan data login di datastore.
- Entitas Petugas Penguji melakukan input data pemeriksaan kendaraan. Data tersimpan ke dalam Data kendaraan (data stode)
- Entitas petugas penguji melakukan uji teknis.
- Data kendaraan diolah melalui uji teknis
- Uji Teknis menghasilkan nilai hasil uji yang disimpan ke data store.
- Data hasil uji dikelola menjadi Berita Acara dan Laporan.
- Data Hasil uji didistribusikan sebagai laporan kepada Kepala Dinas dan Informasi Publik pada pengguna umum.

DFD Level 1

Keterangan DFD Level 1

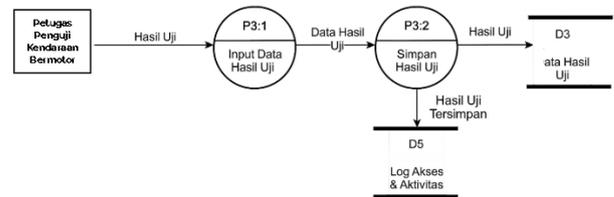
- Entitas Petugas Penguji melakukan Registrasi Kegiatan dengan autentikasi menggunakan data login.
- Entitas Petugas Penguji menggunakan data Kendaraan yang tersimpan di data store untuk melakukan proses Uji Teknis Kendaraan.
- Data kendaraan memberikan output pada proses cetak laporan dan berita acara
- Entitas Kepala Dinas mengambil data laporan dari proses cetak laporan.

DFD level satu dijelaskan pada gambar 3.



Gbr 3. DFD Level 1

DFD Level 2



DFD Level 2 – P3: Input Hasil Pemeriksaan

Gbr 4. DFD Level 2

DFD Level 2 pada gambar 4 menjelaskan proses P3 adalah Input Hasil Uji menjelaskan alur lebih rinci ketika petugas penguji memasukkan data hasil uji kendaraan. Proses diawali dengan input data hasil uji oleh petugas, kemudian sistem memproses data tersebut melalui tahapan penyimpanan hasil uji. Setelah itu, data yang telah diinput akan disimpan ke dalam data store khusus untuk hasil uji kendaraan dan secara otomatis dicatat pula dalam log akses dan aktivitas sebagai dokumentasi sistem. Diagram ini menunjukkan bagaimana sistem memastikan bahwa setiap data hasil pengujian tidak hanya tercatat, tetapi juga terintegrasi dalam penyimpanan utama dan sistem monitoring internal.

4) Implementation

Parameter Kelengkapan Data

- Nomor Kendaraan, merupakan nomor polisi yang tertera pada Plat Nomor dan STNK.
- Nomor Pemeriksaan / Nomor uji, ditetapkan berdasarkan kegiatan yang berlangsung.
- Nama Pemilik, sesuai dengan STNK.

- Jenis, merupakan klasifikasi jenis kendaraan yang diujikan.
- Nomor Rangka Kendaraan.
- Nomor Mesin Kendaraan.
- Merk / Tipe / Tahun.
- Tanggal, sebagai identifikasi waktu pengujian.
- Tempat, identifikasi lokasi pengujian.
- Nilai Teknis sebagai hasil final dari tafsir harga.

Parameter Fisik Kendaraan

Adapun variabel yang akan diujikan pada Chek Teknis dan Tafsir Harga Kendaraan Lelang, antara lain :

TABEL I
PARAMETER FISIK KENDARAAN

No	Parameter	Nilai Point (berdasarkan perkiraan kondisi riil sparepart.)
1	Landasan / Frame	1 s/d 100
2	As / Gardan belakang	1 s/d 100
3	As / Gardan depan	1 s/d 100
4	Pesawat rem dan peralatannya	1 s/d 100
5	Kemudi dan peralatannya	1 s/d 100
6	Mesin	1 s/d 100
7	Cluth / Bak Versneling	1 s/d 100
8	Alat pengatur bahan bakar	1 s/d 100
9	Pendingin	1 s/d 100
10	Ban-ban	1 s/d 100
11	Roda dan penutup roda	1 s/d 100
12	Bodi / Badan	1 s/d 100
13	Spartdburd	1 s/d 100
14	Alat Listrik	1 s/d 100
15	Alat alat pembakar	1 s/d 100
16	Dashboard	1 s/d 100
17	Lampu-lampu	1 s/d 100
18	Penahan Shock dan peer	1 s/d 100
19	Kaca-kaca	1 s/d 100
20	Grill mask	1 s/d 100
21	Keadaan cat	1 s/d 100
22	Atap, lantai dan tempat duduk	1 s/d 100
23	Perkakas	1 s/d 100
24	Alat -alat lain yang belum ditaksir	1 s/d 100

Rumus Tafsir Harga

Nilai Kondisi teknis (a)

$$\text{Nilai Kondisi Teknis} = \frac{\text{JUMLAH PROSEMAN}}{\text{JUMLAH BAGIAN YANG DITAKSIR}} = \frac{\text{Nilai Total Prosentase}}{24}$$

- Nilai Kondisi Teknis adalah nilai yang didapatkan dalam bentuk prosentase sebagai dasar penafsiran harga kendaraan.
- Jumlah Proseman adalah jumlah total hasil prosentase dari 24 parameter yang diuji berdasarkan tafsir atau perkiraan kondisi sparepart yang dilakukan oleh petugas penguji kendaraan bermotor.
- Jumlah bagian yang ditafsir merupakan jumlah komponen sparepart kendaraan yang diuji nilainya. Untuk roda dua berlaku 21 item mengecualikan Spartburd, Kaca dan Mesin. Sedangkan untuk roda empat berlaku 24 item secara utuh.
- Nilai penyusutan teoriti (b) = hasil ditetapkan dengan nilai 41%. Nilai penyusutan teoritis 41% berarti bahwa dalam teori, suatu aset atau harta berwujud akan kehilangan 41% dari nilai awalnya dalam jangka waktu tertentu. Penyusutan adalah penurunan nilai aset karena penggunaan, usia, atau faktor lain[10].

Nilai Teknis ditetapkan

$$\text{Nilai Teknis Ditetapkan} = \frac{(a) + (b)}{2} = \text{Hasil dalam prosentase}$$

Nilai teknis ditetapkan merupakan hasil perhitungan antara jumlah (a) nilai kondisi teknis ditambah (b) nilai penyusutan teoriti, dibagi dua. Hasil dari perhitungan tersebut merupakan prosentase yang menjadi tolak ukur nilai riil dari Tafsir Harga Kendaraan.

Tabel Penilaian

Penilaian Kondisi Kendaraan yang akan dilelang adalah berdasarkan hasil tafsir nilai kondisi oleh Petugas Pengujian Kendaraan Bermotor. Berikut ini merupakan parameter penilaian yang digunakan sebagai acuan tafsir nilai sparepart berdasarkan kondisi kendaraan yang sebenarnya.

TABEL II

PENILAIAN KONDISI KENDARAAN

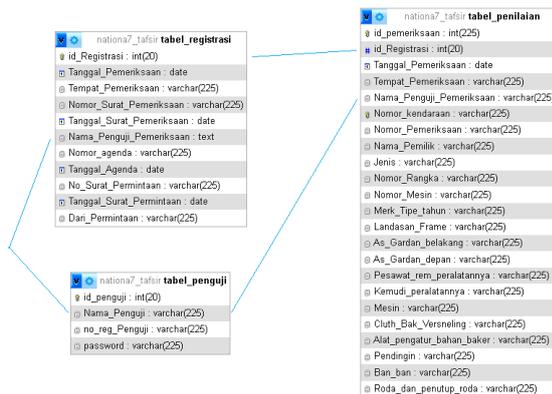
No	Kondisi tertafsir	Nilai tertafsir
1	Rusak berat dan tidak bisa diperbaiki	0 - 30
2	Rusak dan bisa diperbaiki (penggantian, modifikasi, perbaikan wajar)	30 - 80
3	Baik dan berfungsi	80 - 90
4	Istimewa	91 - 100

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi sistem aplikasi ini mencakup tiga komponen utama: parameter kelengkapan data, parameter penilaian fisik kendaraan, dan formula perhitungan untuk menentukan nilai akhir, seperti pada gambar 6, 7 dan 8.

Parameter kelengkapan data. data kendaraan yang wajib diinput ke dalam sistem meliputi: Nomor Kendaraan (Nomor Polisi), Nomor Pemeriksaan/Uj, Nama Pemilik sesuai STNK, Jenis Kendaraan, Nomor Rangka dan Mesin, Merk, Tipe, dan Tahun Pembuatan.

Relasi Database



Gbr.5 Relasi Database

Relasi Tabel : Dalam pembuatan dan perancangan aplikasi terdapat relasi tabel yang menunjukkan koneksi antara :

- Kolom id_Registrasi pada tabel_registrasi terhubung dengan kolom id_Registrasi pada tabel_penilaian.
- Kolom nama_Penguji dalam tabel_penguji terhubung dengan kolom Nama_Penguji_Pemeriksaan pada tabel_registrasi dan kolom Nama_Penguji_Pemeriksaan pada tabel_penilaian.

Relasi tabel ini memudahkan sistem dalam menentukan dan mengelola hasil pengujian secara terstruktur dan memiliki konektivitas data yang akurat

6) Testing

Tahap Uji Coba atau Testing dilakukan dengan beberapa parameter pengujian antara lain :

- Jenis Kendaraan
- Lokasi Pengujian
- Jumlah Parameter yang diuji
- Hasil nilai pengujian
- Hasil cetak laporan pengujian

Testing dilengkapi dengan pengujian menggunakan metode Blackbox Testing untuk melakukan validasi pada Front End Aplikasi.

Gbr 6. Formulir Pengujian

Input user selanjutnya adalah memasukan identitas kendaraan sesuai dengan data fisik yang ada. Data tersebut diambil dari Surat Tanda Nomor Kendaraan atau Sertifikat Uji Berkala Kendaraan Bermotor keluaran Dinas Perhubungan bila ada.

Gbr 7. Data Kendaraan

Gbr 8. Perhitungan Penilaian

Penilaian 24 Item dilakukan secara manual berdasarkan tafsir kondisi sparepart

Tabel III
Blackbox Testing Aplikasi

No	Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pengujian Halaman Index	Membuka halaman index.php	Menampilkan data hasil pemeriksaan kendaraan dan link login	Berhasil ditampilkan	Valid
2	Pengujian link menuju halaman login	Klik pada link "Login"	Halaman dialihkan menuju file login.php	Halaman dialihkan dengan benar	Valid
3	Menguji proses login	Memasukan kata sandi dan klik pada tombol login	Proses login dilakukan dan nama user aktif ditampilkan pada informasi halaman, halaman utama dialihkan menuju registrasi kegiatan	Berhasil login Halaman registrasi kegiatan ditampilkan Nama user ditampilkan	Valid
4	Pengujian pada fungsi registrasi kegiatan	Input Nomor Agenda pada form Input tanggal agenda pada form Input Permintaan instansi pada form Input nomor surat permintaan instansi pada form Input tanggal surat permintaan pada form Input tanggal pemeriksaan pada form Input lokasi pemeriksaan pada form Input nomor surat pemeriksaan pada form Input tanggal surat pemeriksaan pada form Pilih pengujian pada dropdown menu Klik tombol daftarkan	Muncul Alert box "Data Kegiatan Berhasil Didaftarkan" Terdapat 1 Kegiatan terdaftar baru pada list kegiatan terdaftar	Kegiatan berhasil terdaftar dengan sempurna sesuai tanggal registrasi	Valid
5	Pengujian tombol "Lakukan Pemeriksaan"	Klik pada tombol lakukan pemeriksaan	Masuk ke halaman pemeriksaan kendaraan sesuai	Berhasil menampilkan pengujian sesuai tanggal	valid

			dengan kegiatan terpilih	terpilih	
6	Pengujian pada masukan / input data kendaraan	Input data pada form Nomor Kendaraan: Nomor Pemeriksaan: Nama Pemilik: Jenis: Nomor Rangka: Nomor Mesin: Merk Tipe Tahun:	Data Kendaraan masuk di dalam form input	Berhasil memasukan data kendaraan pada form	Valid
...
13	Pengujian Tombol Cetak pada kendaraan tertentu	Klik pada tombol cetak di bawah data kendaraan	Halaman dialihkan ke bagian pencetakan laporan dan berita acara	Berhasil	Valid
14	Pengujian tombol cetak berita acara	Klik pada tombol cetak berita acara	PDF berita acara dari kendaraan yang dimaksud akan di preview	Berhasil preview berita acara	Valid
15	Pengujian download PDF Berita Acara	Klik tombol download	PDF Berita acara terdownload	Berhasil mendownload PDF berita acara	Valid
16	Pengujian tombol cetak Laporan	Klik pada tombol cetak Laporan	PDF Laporan dari kendaraan yang dimaksud akan di preview	Berhasil preview Laporan	Valid
17	Pengujian download PDF Laporan	Klik tombol download	PDF Laporan terdownload	Berhasil mendownload PDF Laporan	Valid

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode Blackbox Testing yang berfokus pada fungsionalitas aplikasi dari sisi pengguna, tanpa meninjau struktur kode internal. Pengujian ini bertujuan untuk memvalidasi apakah setiap fitur merespons input pengguna dengan benar. Setiap kasus uji dievaluasi berdasarkan lima komponen: deskripsi fitur yang diuji, tindakan pengguna (test case), hasil yang diharapkan, hasil pengujian aktual, dan kesimpulan validitas.

Hasil pengujian fungsional disajikan dalam Tabel III pada dokumen penelitian dan menunjukkan bahwa semua fitur utama yang diuji berhasil berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Berikut adalah rangkuman hasil pengujian tersebut:

- Akses dan Login: Pengguna berhasil membuka halaman utama (index.php) dan dialihkan ke halaman login (login.php). Proses autentikasi pengguna berjalan dengan baik, di mana setelah login berhasil, nama pengguna aktif akan ditampilkan dan halaman diarahkan ke menu registrasi kegiatan.
- Manajemen Kegiatan dan Pemeriksaan: Fungsi registrasi kegiatan, termasuk input data seperti nomor agenda, tanggal, dan instansi peminta, berjalan dengan sempurna dan data berhasil tersimpan. Pengguna juga dapat melanjutkan ke halaman pemeriksaan kendaraan sesuai dengan kegiatan yang dipilih.
- Input Data dan Perhitungan Otomatis: Sistem berhasil menerima input data kendaraan, seperti nomor polisi, nama pemilik, dan nomor rangka. Fungsi perhitungan otomatis menggunakan JavaScript untuk menghitung

nilai rata-rata kondisi teknis, jumlah item yang dinilai, dan total nilai yang ditaksir, semuanya terbukti valid. Perhitungan nilai teknis yang ditetapkan, yang menggabungkan nilai kondisi teknis (a) dan nilai penyusutan teoritis (b), juga berfungsi dengan akurat.

- Penyimpanan dan Pelaporan: Data hasil pengujian teknis berhasil disimpan ke dalam basis data. Fitur pencetakan dokumen, seperti Laporan dan Berita Acara, dapat diakses dan berfungsi dengan baik. Pengguna berhasil melakukan pratinjau (preview) dan mengunduh kedua dokumen tersebut dalam format PDF.

Berdasarkan tabel pengujian blackbox, seluruh 17 kasus uji yang dilakukan memberikan hasil "Valid", yang menunjukkan bahwa fungsionalitas utama aplikasi berjalan sesuai dengan rancangan.

Hasil pengujian blackbox menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah berhasil memenuhi sebagian besar kebutuhan fungsional dan operasional di lingkungan kerja petugas penguji kendaraan bermotor. Sistem ini secara efektif menstandarisasi proses pengujian teknis untuk tafsir harga kendaraan lelang, yang membuat proses penilaian menjadi lebih konsisten dan terukur.

Keberhasilan validasi pada setiap fitur kritis, mulai dari autentikasi pengguna, input data, hingga pembuatan laporan, mengindikasikan bahwa aplikasi ini stabil dan dapat diandalkan untuk penggunaan nyata. Salah satu keunggulan utama sistem ini adalah pendekatannya yang praktis, dengan antarmuka yang sederhana dan intuitif. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengoperasikan sistem tanpa memerlukan pelatihan intensif, karena alur menu telah disesuaikan dengan alur kerja di lapangan, sehingga meningkatkan efisiensi dan mengurangi potensi kesalahan.

Meskipun secara fungsional sistem telah berjalan dengan baik, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa kekurangan yang menjadi catatan untuk pengembangan selanjutnya. Aspek-aspek yang perlu perbaikan antara lain:

- Tampilan Cetak: Fitur cetak laporan masih belum ramah untuk perangkat mobile (mobile-friendly), sehingga dapat menyulitkan pengguna yang mengakses melalui gawai bergerak.
- Responsivitas Antarmuka: Tampilan informasi publik dinilai belum efisien dalam menyajikan data dalam jumlah besar, yang berpotensi menurunkan kenyamanan pengguna saat mengakses data yang masif.

Untuk meningkatkan jaminan kualitas perangkat lunak di masa depan, disarankan untuk melakukan pengujian lanjutan yang lebih mendalam. Pengujian tersebut mencakup

Boundary Testing untuk menguji input pada batas maksimal atau dengan karakter khusus, Stress Testing untuk mengukur performa sistem saat diakses secara masif, dan Negative Testing untuk mengantisipasi input tidak valid serta memastikan penanganan error berjalan dengan baik.

Secara keseluruhan, aplikasi ini dinilai layak untuk diterapkan dalam lingkungan operasional karena telah terbukti stabil dan mampu menjawab kebutuhan utama

pengguna dalam menafsir harga kendaraan lelang secara lebih terstruktur dan transparan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi dan pengujian menggunakan Blackbox Testing terhadap sistem informasi Tafsir Harga Kendaraan Lelang, dapat disimpulkan bahwa Pengujian Teknis Kendaraan untuk Tafsir Harga Kendaraan Lelang telah berhasil di standarisasi melalui sistem yang telah diusulkan. Konsistensi penilaian menjadi lebih terukur setelah dilakukan standarisasi pada proses penentuan nilai wajar kendaraan. Pengujian Blackbox Testing pada Front End sistem telah membuktikan bahwa aplikasi ini berhasil memenuhi sebagian besar kebutuhan teknis dan operasional di lingkungan kerja petugas penguji kendaraan bermotor. Sistem ini dirancang dengan pendekatan yang praktis, serta mampu menjalankan fungsi utamanya seperti input hasil uji, pencetakan dokumen, dan pelaporan kegiatan dengan baik. Antarmuka yang sederhana dan intuitif membuat pengguna dapat langsung mengoperasikan sistem tanpa memerlukan pelatihan intensif, sementara struktur menu yang mengikuti alur kerja lapangan meningkatkan efisiensi dan mengurangi potensi kesalahan. Performa sistem dalam hal kecepatan dan kestabilan juga cukup optimal.

Namun demikian, masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan, terutama pada aspek tampilan cetak dan responsivitas antar muka. Fitur cetak laporan yang tidak ramah perangkat mobile serta tampilan informasi publik yang belum efisien dalam menampilkan data dalam jumlah besar menjadi catatan penting untuk pengembangan lebih lanjut.

REFERENSI

- [1] P. R. Indonesia, "Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah," Apr. 2014. Accessed: Apr. 23, 2025. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/5464/pp-no-27-tahun-2014>
- [2] K. D. N. R. Indonesia, "Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 19 Tahun 2016 tentang Pedoman Pengelolaan Barang Milik Daerah," Apr. 2016. Accessed: Apr. 23, 2025. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/137669/permendagri-no-19-tahun-2016>
- [3] K. R. Indonesia, "Peraturan Kejaksaan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2019 tentang Tata Cara Pengelolaan Barang Bukti dan Barang Rampasan," 2019. Accessed: Apr. 23, 2025. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/139203/perja-no-10-tahun-2019>
- [4] P. R. Indonesia, "Peraturan Pemerintah Nomor 84 Tahun 2014 tentang Penjualan Barang Milik Negara/Daerah Berupa Kendaraan Perorangan Dinas," Nov. 2014. Accessed: Apr. 23, 2025. [Online]. Available: <https://jdih.kemenkeu.go.id/download/27b8f1e2-d35c-44c2-80ba-bc4f5dad6f7/84TAHUN2014PP.HTM>
- [5] P. R. Indonesia, "Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 1971 tentang Penjualan Kendaraan Perorangan Dinas Milik Negara," 1971. Accessed: Apr. 23, 2025. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/69501/pp-no-46-tahun-1971>

- [6] Suharto, "Pengelolaan Aset Negara: Strategi dan Tantangan," *J. Manaj. Aset Publik*, vol. 5, no. 2, pp. 45–56, 2020.
- [7] P. R. Indonesia, "Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah," Apr. 2006. Accessed: Apr. 23, 2025. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/5494/pp-no-6-tahun-2006>
- [8] Mardiasmo, "Akuntabilitas dan Transparansi dalam Pengelolaan Barang Milik Negara," *J. Akunt. Pemerintah.*, vol. 10, no. 1, pp. 15–27, 2018.
- [9] K. K. R. Indonesia, "Peraturan Menteri Keuangan Nomor 122/PMK.06/2023 tentang Lelang Eksekusi," 2023. Accessed: Apr. 23, 2025. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/185000/pmk-no-122pmk062023>
- [10] Direktorat Jenderal Pajak, "Penyusutan dan Amortisasi." [Online]. Available: <https://pajak.go.id/id/penyusutan-dan-amortisasi>