



Perancangan Sistem *Monitoring* Inventaris Barang Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan

Kurniati ^{*1}, Faqih Abdul Haris²

¹²Teknik Informatika, Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia
Email: ¹kurniati@binadarma.ac.id, ²faqihabdulharis@gmail.com

Abstrak

Pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan terdapat berbagai macam barang inventaris yang diberikan oleh pemerintah pusat sebagai sarana dan prasarana. Dimana setiap bulannya selalu dilakukan proses *monitoring* terhadap barang inventaris tersebut. Proses monitoring barang inventaris tersebut masih menggunakan sistem manual yaitu dalam proses pendataan petugas melakukan pengisian form secara manual kemudian dilakukan perekapan dalam sebuah buku catatan barang inventaris dan menggunakan stiker untuk keterangan pada barang. Hal tersebut berakibat sering terjadinya tumpang tindih data maupun kehilangan data sehingga data yang dihasilkan tidak valid dikarenakan pencatatan barang yang dipinjamkan maupun barang inventaris yang rusak di setiap ruangan tidak dikelola dengan maksimal. Dengan demikian dalam pengelolaan barang inventaris sangat membutuhkan dukungan dari sebuah sistem *monitoring* inventaris barang. Dalam proses perancangan sistem ini penulis menggunakan metode *waterfall*. Model *waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada di dalam model SDLC (*Sequential Development Life Cycle*) yang memiliki 4 tahapan yaitu analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan. Sehingga, hasil yang diperoleh saat *monitoring* barang inventaris akan mendapatkan hasil yang valid dan pekerjaan petugas monitoring akan lebih efektif dan efisien. Sistem yang dibuat juga telah dilakukan pengujian dengan metode *black box* dan pengujian user dari 30 responden menyatakan sistem berjalan baik berdasarkan hasil responden dengan rata-rata 87%. Dengan Sistem informasi inventori barang dapat membantu proses pengelolaan transaksi barang, persediaan barang, dan laporan periode setiap bulan ataupun tahun secara cepat dan tepat.

Kata Kunci: *Monitoring*, inventaris barang, metode *waterfall*, *SDLC*

1. PENDAHULUAN

Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan merupakan kantor pemerintah yang menaungi dan mengatur permasalahan mengenai aspek kebudayaan dan potensi destinasi pariwisata yang berada di kabupaten atau kota di Sumatera Selatan. Hal ini mendorong adanya pendataan setiap nilai-nilai



kebudayaan yang terdapat di masing-masing daerah guna menghindari terjadinya pengakuan sepihak terhadap keberagaman budaya yang terdapat di daerah Sumatera Selatan. Terdapat berbagai macam barang inventaris yang diberikan oleh pemerintah pusat kepada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan sebagai sarana dan prasarana. *Monitoring* inventaris barang di lingkungan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan merupakan suatu kegiatan yang rutin dilakukan oleh petugas *monitoring* inventaris barang dilakukan setiap bulan kepada pihak pusat untuk mengetahui kondisi barang yang ada. *Monitoring* adalah suatu upaya yang dilakukan untuk mengawasi jalannya suatu pekerjaan yang akan maupun yang sedang berlangsung [1]

Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan belum memiliki sistem yang terintegritas dan terseruktur dengan baik dalam proses *monitoring* barang yang ada di setiap ruangan, artinya semua proses *monitoring* dilakukan secara manual yaitu petugas membagikan surat edaran yang berisikan form data barang inventaris yang berada di masing-masing ruangan, kemudian petugas yang ada di ruangan mengisi *form* tersebut secara manual dan setelah selesai di isi kemudian di berikan kembali kepada admin yang mengatur inventaris barang. Adanya sistem yang dilakukan secara manual ini memiliki dampak yang kurang baik terhadap kualitas dan efektifitas informasi yang ada, Dalam proses monitoring mulai dari proses yang lama, arsip yang tersimpan kurang baik.

Sistem informasi inventaris berbasis *web mobile* membuat proses pengelolaan data inventaris secara keseluruhan dapat dilakukan dengan dengan baik dan teratur [2]. Selain itu, sistem informasi *inventory* berbasis *web* ini dapat memberikan kemudahan bagi semua Departemen untuk melakukan pengecekan stok barang yang ada [3]. Dimana dengan menggunakan sistem informasi pengelolaan data barang inventaris dapat memberikan laporan data barang inventaris dengan lebih efektif dan efisien karena setiap divisi dapat melakukan pengecekan stok barang yang ada sehingga tidak terjadi lagi duplikasi data dalam laporannya. [4]

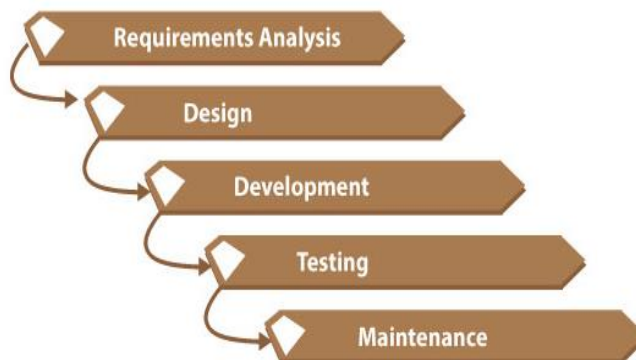
Dari uraian di atas Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan membutuhkan sistem yang dapat mengakomodasi untuk memudahkan proses pendataan barang yang di gunakan untuk proses monitoring barang yang lebih terintegritas dengan baik dalam hal ini penulis akan membangun " Sistem Monitoring Inventaris Barang di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan". Sehingga, dengan adanya sistem ini akan memudahkan kegiatan pendataan barang agar lebih efektif dan efisien secara terintegritas

dengan baik dalam proses monitoring inventaris barang yang ada di ruangan di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan .

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall* untuk membangun sistem *monitoring* inventaris barang . Model *waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada di dalam model SDLC (*Sequencial Development Life Cycle*) [5]. Model sekuensial linier (sequential linear) merupakan nama lain dari metode ini sering atau biasa juga disebut alur hidup klasik (*classiclife cycle*). Tahap analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan merupakan tahap-tahap yang ada pada metode ini.

Sumber: WADIC (Web Applications & Data Interaction Company)



Gambar 1. *Waterfall Methodology*

- Pada proses analisis ini yang dibutuhkan adalah data-data mengenai inventory yang ada pada setiap bagian pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan yaitu dengan cara observasi, wawancara dan juga studi literatur yang didapat dari beberapa buku dan literatur.
- Setelah tahapan analisis yaitu mendisain perangkat lunaknya, mulai dari desain UML, seperti usecase diagram, activity diagram, class diagram lalu desain database dan desain interface atau antar muka dari program yang akan dibuat.
- Pengkodean adalah tahapan setelah tahap desain yaitu dengan mentranslasikan ke dalam program perangkat lunak. program komputer

yang telah sesuai dengan desain yang telah dibuat merupakan hasil dari tahap pengkodean ini.

- d. Pengujian dilakukan guna meminimalisir kesalahan (error) pada program yang telah dibuat maka tahap pengujian ini diperlukan. Pengujian disini dilakukan setelah program selesai dibuat untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
- e. Pemeliharaan (Maintenance) digunakan jika ada perubahan atau jika terjadi kesalahan yang muncul akibat tidak terdeteksinya error pada saat pengujian. Tahap pendukung ini hanya digunakan untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada dan tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah penulis melakukan tahapan analisis dengan menggunakan kerangka *Pieces (Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Service)* guna mengetahui kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional dari sistem informasi yang akan dirancang [6]. Sehingga, dari hasil analisis tersebut dapat dilakukan guna identifikasi masalah pada sistem lama [7]. Secara umum, hasil analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Problem Statement*

<i>PIECES</i>	Problem Statement	Kode
<i>Performance</i>	<i>Monitoring</i> barang inventaris memerlukan waktu, tenaga, dan ruang penyimpanan.	1
<i>Information</i>	Informasi hasil <i>monitoring</i> disimpan terlalu banyak dan kurang terserap baik.	2
<i>Economy</i>	Penggunaan kertas yang konvensional dan memerlukan biaya	3
<i>Control</i>	Kehilangan buku catatan inventaris karena bisa diakses siapa saja	4
<i>Efficiency</i>	Perekapan data memerlukan waktu yang lama.	5
<i>Service</i>	<i>Monitoring</i> barang inventaris tidak fleksibel.	6

Pada Tabel 2 menerangkan hubungan sebab-akibat dari setiap permasalahan yang nanti akan menjadi landasan perencanaan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

Tabel 2. Sebab-akibat

Kode	Sebab-akibat
1	<i>Monitoring</i> masih menggunakan cara manual menyebabkan waktu sinkronisasi data yang lama dan tenaga dalam proses <i>monitoring</i> barang inventaris pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan. Selain itu, diperlukan ruang penyimpanan yang aman (dalam binder).
2	Pengumpulan data barang inventaris pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan yang dilakukan dengan cara sederhana, menyebabkan informasi data yang didapat tidak lengkap dan rentan hilang.
3	Sistem pendataan masih menggunakan cara konvensional mengharuskan pendataan menggunakan kertas atau buku catatan, hal ini menyebabkan timbulnya biaya.
4	<i>Monitoring</i> yang telah dikumpulkan kemudian disimpan di ruang penyimpanan, hal ini memerlukan kontrol yang baik karena menyebabkan risiko kehilangan.
5	Pengumpulan data alat dan barang inventaris Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan yang dilakukan kemudian direkap disalin ke buku catatan, hal ini membutuhkan waktu yang lama sehingga tidak efisien.
6	<i>Monitoring</i> masih menggunakan cara lama yang tidak fleksibel dan tidak bisa dilakukan di mana saja dan kapan saja sehingga diharuskan ke Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan untuk <i>monitoring</i> barang inventaris.

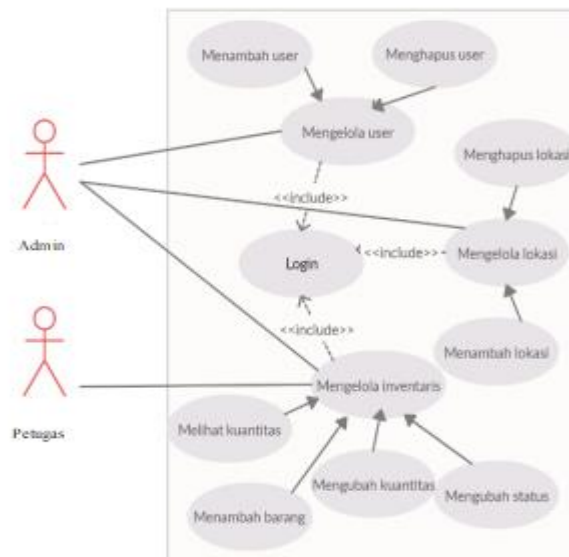
Sedangkan pada Tabel 3 menjelaskan kesimpulan dari tabel sebelumnya yaitu diperoleh kebutuhan fungsional dan *non-fungsional* dari perancangan sistem *monitoring inventaris barang* di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan.

Tabel 3. Kebutuhan Fungsional dan Non- Fungsional

Kebutuhan Fungsional	Kebutuhan Non-Fungsional
Log in user (4)	Desain Sistem yang Menarik
Input data (1, 2, 3)	Mudah Digunakan
Lihat data (1, 2, 5)	

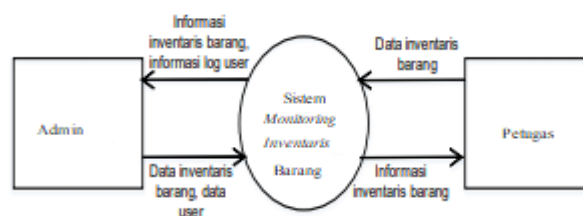
Tambah data (6)

Perkiraan *user* yang dapat menggunakan sistem informasi basis data dan otoritasnya dalam sistem adalah admin dan petugas *monitoring inventaris barang* seperti yang diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada tahap desain *Data Flow Diagram* (DFD) digunakan untuk mendeskripsikan aliran data yang terjadi pada sistem *monitoring inventaris barang* pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan. DFD banyak digunakan selama fase analisis untuk menangkap persyaratan sistem apa pun. Aturan untuk DFD bersifat sederhana dan tidak rumit. Gambar 3 di bawah ini merupakan diagram konteks sebagai rancangan sistem informasi ini.

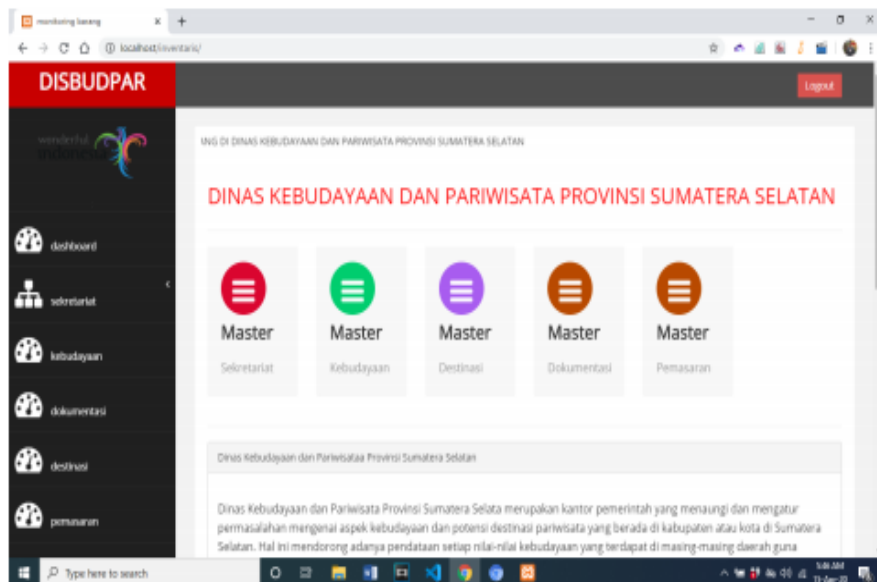


Gambar 3. Diagram Konteks

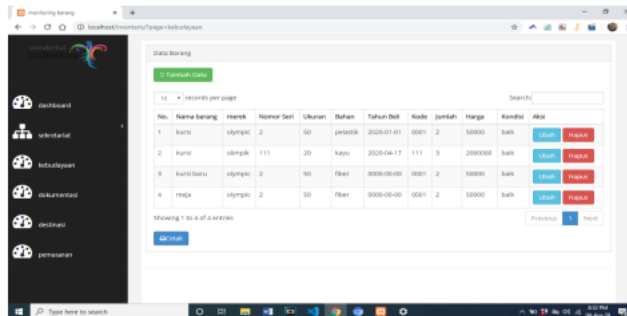
Pengembangan sistem menjadi tahap selanjutnya dari metode *waterfall*. Pada tahap ini desain data yang sudah dirancang kemudian dipakai sehingga bisa ditampilkan pada desain antar-muka seperti yang terlihat pada Gambar 4, Gambar 5, Gambar 6, Gambar 7, Gambar 8, Gambar 9 dan Gambar 10.



Gambar 4. Halaman Menu *Login*



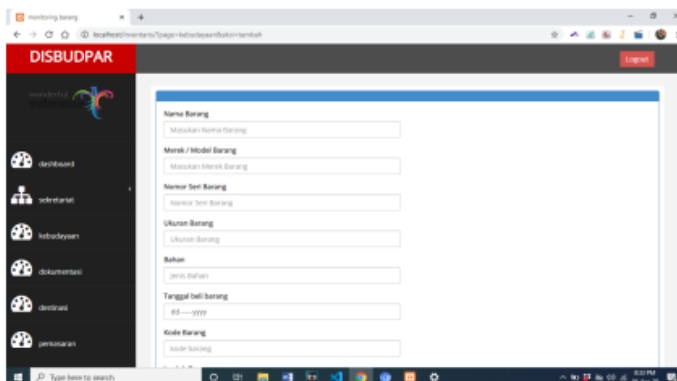
Gambar 5. Tampilan Dashboard



The screenshot shows a web application titled 'Monitoring Barang'. On the left is a dark sidebar with a logo and menu items: dashboard, sekretariat, kebudayaan, dokumentasi, daniswara, and pemerintahan. The main content area is titled 'Data Barang' and features a table with columns: No., Nama barang, merek, Nomor Seri, Ukuran, Bahan, Tahun Beli, Kode, jumlah, harga, kondisi, and aksi. There are four rows of data. Below the table, it says 'Showing 1 to 4 of 4 entries' and has 'Previous' and 'Next' buttons.

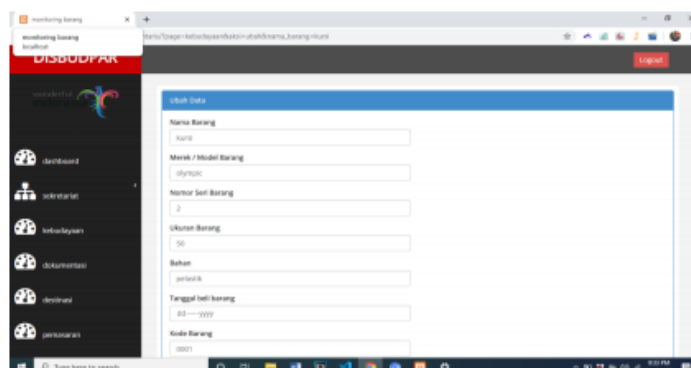
No.	Nama barang	merek	Nomor Seri	Ukuran	Bahan	Tahun Beli	Kode	jumlah	harga	kondisi	aksi
1	kursi	olympic	2	50	plastik	2020-01-01	0001	2	50000	baik	Edit Hapus
2	kursi	olympic	111	20	kayu	2020-04-17	111	3	2000000	baik	Edit Hapus
3	kursi baru	olympic	2	50	fiber	0000-00-00	0001	2	50000	baik	Edit Hapus
4	mipa	olympic	2	50	fiber	0000-00-00	0001	2	50000	baik	Edit Hapus

Gambar 6. Tampilan Informasi Barang



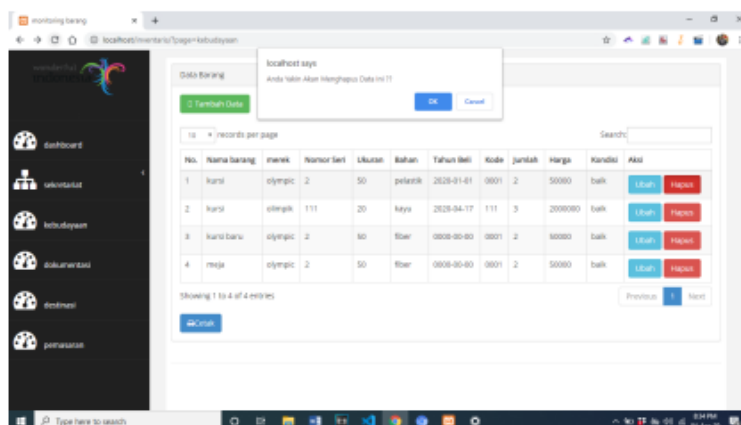
The screenshot shows the 'Tambah Data' form in the 'Monitoring Barang' application. The form has several input fields: 'Nama Barang' (with a placeholder 'Masukkan Nama Barang'), 'Merek / Model Barang' (with a placeholder 'Masukkan Merek Barang'), 'Nomor Seri Barang' (with a placeholder 'Masukkan Seri Barang'), 'Ukuran Barang' (with a placeholder 'Ukuran Barang'), 'Bahan' (with a placeholder 'jenis Bahan'), 'Tanggal beli Barang' (with a date picker showing 'dd-mm-yyyy'), and 'Kode Barang' (with a placeholder 'Kode Barang'). There is a 'Login' button in the top right corner.

Gambar 7. Tampilan Tambah Data

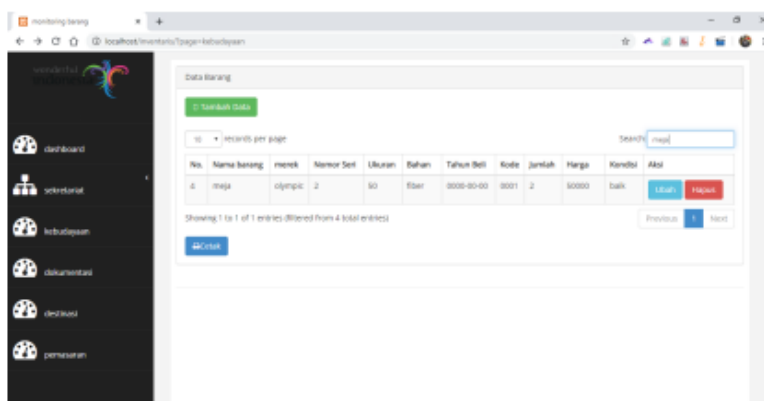


The screenshot shows the 'Ubah Data' form in the 'Monitoring Barang' application. The form has several input fields with pre-filled values: 'Nama Barang' (kursi), 'Merek / Model Barang' (olympic), 'Nomor Seri Barang' (2), 'Ukuran Barang' (50), 'Bahan' (plastik), 'Tanggal beli barang' (00-00-0000), and 'Kode Barang' (0001). There is a 'Login' button in the top right corner.

Gambar 8. Tampilan Ubah Data



Gambar 9. Tampilan Hapus Data



Gambar 10. Tampilan Cari Data

Tahap selanjutnya adalah pengujian. Pengujian ini dilakukan menggunakan uji *blackbox* dan uji *usability*. Uji *blackbox* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menganalisis fungsionalitas perangkat lunak dengan membandingkan nilai input dengan nilai *output* [8]. Hasil uji *blackbox* bertujuan untuk melihat apakah perancangan sistem informasi ini dapat diterima seperti yang diterangkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian *Black box*

No	Modul	Test	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Login	Memasukkan <i>username</i>	Masuk ke halaman utama	Valid

		<i>password</i> yang benar		
		Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak benar	<i>Login</i> gagal dan kembali ke halaman utama	Valid
2	Menu Informasi Barang	Menampilkan informasi tentang data inventaris barang	Berhasil menampilkan informasi barang mengenai nama barang, merek, nomor seri, bahan, tahun beli, kode, jumlah, harga, dan kondisi barang inventaris	Valid
3	Menu Tambah Data	Menambah kan transaksi data terkait barang inventaris	Transaksi berhasil di masukkan dan menambah jumlah pada menu tambah data	Valid
4	Menu Ubah Data	Merubah transaksi data terkait penambahan atau pengurangan barang inventaris	Transaksi berhasil melakukan perubahan data baik melakukan penambahan maupun pengurangan data barang inventaris	Valid
5	Menu Hapus Data	Menghapus data yang tidak diinginkan terkait barang inventaris	Transaksi berhasil melakukan penghapusan data yang diinginkan	Valid
6	Menu Cari Data	Melakukan pencarian data barang inventaris	Transaksi berhasil melakukan pencarian data barang inventaris yang diinginkan	Valid

Uji *usability* dilakukan untuk melihat pendapat responden yang bertindak sebagai *user* terhadap sistem *monitoring* inventaris barang yang telah dibuat dapat digunakan. Dalam pengujian ini menggunakan 30 responden dengan melihat pendapat mereka yang dilihat berdasarkan pertanyaan yang telah disediakan berdasarkan dimensi *learnability*, *effectiveness*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction*. *User* akan menilai pengalamannya menggunakan skala likert 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (Netral), 4 (setuju)

dan 5 (sangat setuju). Hasil dari kuesioner tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Jawaban Kuesioner Pengujian *User*

Pertanyaan	Responsi					Jumlah Respon den	Persentas e
	SS	S	N	TS	ST S		
P1 Semua fungsi dan menu <i>website</i> ini berjalan dengan baik	13	15	2	-	-	30	87%
P2 <i>Website</i> ini mudah dimengerti dan mudah untuk digunakan	18	8	4	-	-	30	89 %
P3 <i>Website</i> ini memiliki tampilan yang menarik	12	13	5	-	-	30	85%
P4 <i>Website</i> ini membantu dalam pengolahan data	20	9	1	-	-	30	91%
P5 <i>Website</i> ini dapat mempercepat pekerjaan petugas	25	5	-	-	-	30	97%

Berdasarkan hasil pengujian Tabel 5 diperoleh hasil perhitungan persentase jawaban kuesioner dari 30 responden terhadap 5 pertanyaan adalah 87% untuk pertanyaan *website* memiliki fungsi dan menu yang dapat berjalan dengan baik, 89% untuk pertanyaan *website* mudah dimengerti dan mudah untuk digunakan, 85% untuk pertanyaan *website* ini memiliki tampilan yang menarik, 91% terhadap pertanyaan keempat bahwa *website* ini membantu dalam pengolahan data dan 97% *website* ini dapat mempercepat pekerjaan petugas.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari pembahasan penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem *monitoring* inventaris barang mampu memberikan kemudahan kepada petugas yang bertanggung jawab untuk mendata barang inventaris dan admin sebagai petugas pengelola Inventaris Barang di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan.
2. Berdasarkan hasil uji *blackbox* semua menu yang ada pada sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan fungsionalitas menu tersebut.

3. Berdasarkan hasil pengujian *usability* terhadap 30 responden menyatakan bahwa secara keseluruhan sistem dapat diterima pengguna dengan sangat baik, melalui indikasi rata-rata persentase 90% pada pernyataan responden yang meliputi fungsi, menu, mudah dimengerti, mudah untuk digunakan, tampilan yang menarik, membantu pengolahan data, dan dapat mempercepat pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. R. H. Romadhon and R. Andarsyah, Tutorial Pembuatan Aplikasi Monitoring, Jakarta: Kreatif, 2020.
- [2] R. Yuniarti and dkk, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Berbasis Mobile (Studi Kasus: STMIK Provinsi Semarang)," *Jurnal KOMPUTAKI*, vol. 1, no. 1, pp. 132-145, 2016.
- [3] N. Sudarsono and Sukardi, "Sistem Informasi Inventory Berbasis Web di PT.Autotech Indonesia," *Jurnal Eksplora informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 73-84, 2015.
- [4] N. Huda and R. Amalia, "Implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang pada PT.PLN (Persero) Palembang," *Jurnal Sisfokom*, vol. 9, no. 1, pp. 13-19, 2020.
- [5] Y. Firmansyah and Udi, "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al- Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat," *Jurnal Teknologi &*, vol. 4, no. 1, pp. 184-191, 2018.
- [6] Nuraida Wahyuni and dkk, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BASIS DATA INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL," *Jurnal Manajemen Industri dan Logistik*, vol. 4, no. 2, pp. 102-115, 2020.
- [7] H. A. Fatta, Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern, Yogyakarta: Andi Offset, 2007.
- [8] T.S.Jaya, ""Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, vol. 3, no. 2, p. 45–46, 2018.