



Artikel Penelitian

## Implementasi Metode *Min-Max* Stock Pada Sistem Informasi Persediaan Berbasis Android

Purwita Sari<sup>a,\*</sup>, Ahmad Fali Oklilas<sup>b</sup>, Iman Saladin B. A<sup>c</sup>

<sup>a,b,c</sup>Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Palembang, 30128, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

#### Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 06 November 2020

Revisi Akhir: 08 Maret 2022

Diterbitkan Online: 02 Mei 2022

### KATA KUNCI

Persediaan,  
Min-Max Stock,  
Android

### KORESPONDENSI

E-mail: [wita@ilkom.unsri.ac.id](mailto:wita@ilkom.unsri.ac.id) \*

### A B S T R A C T

Pencatatan persediaan di Instansi Pemerintah saat ini sudah menggunakan aplikasi persediaan yang bersifat *stand alone*, namun aplikasi ini hanya memfasilitasi proses distribusi barang dan kontrol melalui kartu stok, belum memenuhi kebutuhan akan proses pengendalian pengadaan barang persediaan yang efektif dan efisien. Di dalam proses distribusi barang sangat diperlukan pengendalian untuk menjaga stok barang agar selalu tersedia, untuk itu dibutuhkan sistem yang dapat mengontrol kondisi stok barang untuk mengetahui kebutuhan pengadaan yang tepat dan akurat. Untuk itu perlu dikembangkan suatu Sistem Informasi Pengendalian Barang Persediaan dengan menerapkan metode FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) berbasis android yang bertujuan agar Instansi Pemerintah dapat meminimalisir terjadinya stok berlebih pada barang persediaan yang menjadi penyebab pemborosan dan kekurangan stok barang persediaan yang dapat menghambat kelancaran kegiatan operasional. Sistem yang akan dikembangkan ini juga menerapkan metode *Min-Max Stock* sehingga aliran pendistribusian barang masuk dan barang keluar akan lebih teratur serta pemesanan lebih terencana. Hasil dari penelitian ini menghasilkan sistem informasi persediaan barang yang dapat membantu mempercepat pengolahan data barang, mengurangi kesalahan jika ada data yang terduplikasi, meminimalisir keterlambatan dalam penyampaian laporan bulanan dan mempercepat proses distribusi barang kebutuhan di lingkungan instansi pemerintah.

## 1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini instansi pemerintah ikut berperan dalam menggunakan teknologi informasi sebagai alat bantu penunjang dalam melaksanakan kegiatan operasional baik dari sisi teknis sampai ke tahap pengambilan keputusan. Sistem Informasi tidak dapat dipisahkan dengan komponen Teknologi informasi, yang terdiri dari *hardware* (Komputer, Perangkat Seluler,), *software* (Sistem Operasi, Aplikasi, DBMS), dan telekomunikasi/jaringan untuk melakukan tugas tertentu, dengan berinteraksi dengan *Brainware* (*user*). Sehingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi [1][2]. Suatu organisasi memerlukan management orang, proses, data, dan teknologi informasi (TI) yang berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan memasok sebagai keluaran informasi [3].

Sistem informasi bertujuan untuk mempermudah pengelolaan data dan informasi yang dapat membantu dalam menyikapi suatu permasalahan. Sistem informasi persediaan merupakan sistem yang menyajikan data dan informasi yang diperlukan oleh manajemen organisasi terkait dengan barang masuk, barang keluar, serta memonitoring persediaan barang yang sesuai dengan keadaan fisiknya [4][5].

Kehadiran sistem informasi persediaan dapat memenuhi kebutuhan informasi dengan relatif cepat, akurat, dan mengikuti perkembangan zaman, proses pengolahan secara manual dapat digantikan, dengan demikian dapat meminimalisir kesalahan duplikasi data, dan dapat mempermudah pengolahan data stok, bahan & pesanan menggunakan media komputer yang tujuannya tentu dapat meningkatkan kualitas pelayanan dalam organisasi [6].

Manajemen barang dan peralatan inventaris merupakan indikator atau bagian dari penilaian kinerja lembaga, termasuk lembaga pendidikan [7]. Salah satu ancaman kelancaran operasional lembaga dalam melakukan pengolahan data inventaris yang dilakukan secara manual adalah resiko kerusakan dan hilangnya data persediaan. Hal ini merupakan kelemahan yang mengarah pada fungsionalitas dan dukungan terhadap kinerja kelembagaan yang belum optimal [8].

Berdasarkan penjelasan yang tercantum di dalam PSAP Nomor 05 bahwa persediaan merupakan barang atau perlengkapan yang dibeli dan disimpan untuk dipergunakan, misalkan barang habis pakai seperti alat tulis kantor, barang tak habis pakai seperti komponen peralatan dan pipa, serta barang bekas pakai seperti komponen bekas [9]. Pencatatan persediaan (*manajemen inventory*) di beberapa instansi pemerintah saat ini sudah menggunakan aplikasi persediaan yang bersifat *stand alone*, namun aplikasi ini hanya memfasilitasi proses distribusi barang dan kontrol melalui kartu stok, belum memenuhi kebutuhan akan proses pengendalian pengadaan barang persediaan yang efektif dan efisien, dimana data sumber yang dibutuhkan pada proses pengadaan barang persediaan adalah data pengeluaran barang persediaan tahun lalu. Untuk mendapatkan data pengeluaran barang persediaan tersebut, staff administrasi mencetak laporan pengeluaran persediaan setiap bulannya, kemudian melakukan rekapitulasi terhadap data tersebut berdasarkan periode bulan pengadaan yang ditetapkan, hasil dari rekap itulah yang dijadikan dasar data dukung untuk proses pengadaan barang persediaan. Hal inilah yang menjadi permasalahan dalam penelitian kali ini karena penyebab lambat dan kurang akuratnya data yang disajikan kepada pimpinan, data yang dimaksud dapat menjadi data pendukung dalam pengambilan keputusan.

Membangun suatu sistem informasi persediaan yang dapat menampung secara spesifik kebutuhan pengguna dapat menjadi solusi atas permasalahan tersebut [7]. Penelitian ini bertujuan agar Instansi Pemerintah dapat meminimalisir terjadinya stok berlebih pada barang persediaan yang menjadi penyebab pemborosan dan kekuarangan stok barang persediaan yang dapat menghambat kelancaran kegiatan operasional. Berdasarkan analisa proses berjalan pada instansi pemerintah saat ini, di dalam proses distribusi barang persediaan sangat diperlukan pengendalian untuk menjaga stok barang agar selalu tersedia, untuk itu dibutuhkan sistem yang terintegrasi untuk mengetahui kebutuhan akan pengadaan yang tepat dan akurat.

Dalam mengembangkan sistem informasi penelitian ini perlu dirancang sesuai dengan metode yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan pengguna yaitu dengan menggunakan metode FAST. Metode yang akan digunakan dalam proses pengendalian barang persediaan pada sistem yang akan dikembangkan adalah metode *min-max stock*. Metode ini merupakan metode yang dapat mengendalikan bahan baku berdasarkan atas pernyataan bahwa persediaan bahan baku berada pada dua level yaitu level maksimum dan level minimum [10]. Dalam penetapannya sudah dilakukan, sehingga pada saat nilai persediaan mencapai ke level minimum pemesanan barang harus dilakukan untuk menempatkan persediaan kembali pada level *maximum*. Kondisi ini dapat meminimalisir persediaan barang yang terlalu besar atau terlalu kecil. Jika metode ini diterapkan bagian distribusi dapat dengan mudah mengetahui atau mendapatkan informasi berapa

stok minimum yang harus ada digudang untuk memenuhi kebutuhan operasional dan berapa stok maksimum barang agar tidak terjadi pengadaan yang berlebihan [11]. Dalam uraian di atas, akan dibuatkan berupa sistem informasi berbasis android yang akan difokuskan untuk mengendalikan pengadaan barang persediaan.

## 2. METODE

### 2.1. System Development Methodology

*System Development Methodology* berupa urutan kegiatan yang dibagi menjadi beberapa fase dan dapat membantu kita dalam mengembangkan sistem. Pengembangan Sistem Informasi ini dilakukan dengan menggunakan metodologi pengembangan sistem yaitu FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) yang terdiri dari fase-fase sebagai berikut: (1) *Scope Definition*; (2) *Problem Analysis*; (3) *Requirements Analysis*; (4) *Logical Design*; (5) *Decision Analysis*; (6) *Physical Design*; (7) *Construction and Testing*; dan (8) *Installation and Delivery* [12][13].

### 2.2. Menghitung persediaan dengan metode Min-Max Stock

Pada Penelitian ini digunakan teknik analisis deskriptif, yang berarti data yang diambil di lapangan diproses sehingga dapat menyajikan data yang sistematis, faktual, dan akurat mengenai permasalahan yang diteliti. Teknik analisis deskriptif yang digunakan dalam analisis data terhadap masalah pengendalian persediaan yaitu menggunakan metode *min-max stock*.

Untuk menjalankan kegiatan operasional kantor dengan baik, instansi pemerintah memerlukan barang persediaan untuk menunjang kegiatan operasionalnya, tentunya barang persediaan harus dijaga kondisinya agar tetap tersedia digudang dan tidak berlebihan dalam proses pengadaannya [14]. Tetapi barang persediaan yang tersimpan dalam gudang juga tidak boleh terlalu banyak, harus ada maksimumnya agar tidak terjadi barang kadaluarsa atau komponen utama barang tersebut sudah tidak digunakan lagi. misalnya *cartridge printer*, ketika *printer* yang digunakan sudah rusak, maka barang persediaan berupa *cartridge* tersebut tidak akan digunakan lagi.

Cara yang dapat dilakukan dalam pengendalian persediaan adalah dengan menentukan stok maksimal dan stok minimal dalam gudang suatu perusahaan, metode yang akan digunakan untuk melakukan kontrol barang persediaan adalah metode *min-max stock*. Jika persediaan telah melewati batas minimum dan mendekati *safety stock*, maka harus dilakukan pemesanan kembali, kemudian dalam menyajikan data untuk pemesanan kembali, dengan menerapkan metode tersebut dapat mengestimasi jumlah pemesanan kembali yang sesuai dengan kondisi di lapangan [10] [15][16].

Berdasarkan analisa diatas, peneliti akan menerapkannya rumus *min-max stock* untuk menjaga kestabilan nilai persediaan[17], sehingga mempermudah dan mempercepat instansi pemerintah dalam melakukan kegiatan operasionalnya, adapun dalam pengendalian persediaan dengan menggunakan metode *min-max stock* meliputi beberapa tahapan yaitu [14]:

a. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

$$Safety\ Stock = (Pemakaian\ Maksimum - T) \times C \tag{1}$$

b. Persediaan Minimum (*Minimum Inventory*)

$$Minimum\ Inventory = (T \times C) + R \tag{2}$$

c. Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*)

$$Maximum\ Inventory = 2(T \times C) \tag{3}$$

d. Tingkat Pemesanan Persediaan Kembali

$$Q = Max - Min \tag{4}$$

Di bawah ini merupakan contoh kasus implementasi metode *min-max stock* yang dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Pengeluaran Barang Persediaan Periode Januari s.d April

No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jan	Feb	Mar	Apr
1	1010301001000002	Ballpoint Boxy	Buah	36	48	25	36
2	1010301001000006	Pena Parker	Buah	10	6	5	7
3	1010301001000007	Pena Penthel	Buah	3	2	4	1
4	1010301001000011	Spidol Marker	Buah	24	36	14	20
5	1010301001000018	Pena Standard	Buah	48	24	60	36
6	1010301003000001	Necis No. 10	Buah	20	24	15	18
7	1010301005000001	Buku Agenda	Buah	20	15	17	22
8	1010302001000003	K. HVS Folio	Rim	48	39	55	47
9	1010302001000004	K. HVS Kwarto	Rim	7	12	4	5
10	1010302002000021	Kertas A4	Rim	60	55	72	44

Tabel 2. *Safety Stock* Metode *Min-Max Stock Lead Time* (4 bulan)

No	Kode Barang	Max	Min	T/ AVG	SS/R	Min Inv	Max Inv	Q
1	1010301001000002	48	25	36,25	47	192	290	98
2	1010301001000006	10	5	7	12	40	56	16
3	1010301001000007	4	1	2,5	6	16	20	4
4	1010301001000011	36	14	23,5	50	144	188	44
5	1010301001000018	60	24	42	72	240	336	96
6	1010301003000001	24	15	19,25	19	96	154	58
7	1010301005000001	22	15	18,5	14	88	148	60
8	1010302001000003	55	39	47,25	31	220	378	158
9	1010302001000004	12	4	7	20	48	56	8
10	1010302002000021	72	44	57,75	57	288	462	174

### 3. HASIL

#### 3.1. Scope Definition

Ruang lingkup awal penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi pengendalian barang persediaan, yang dapat memproses pengolahan data, permintaan barang, pencarian data dan status ketersediaan barang, keterangan permintaan dan penerimaan barang, laporan data barang masuk dan barang keluar, laporan kepada pimpinan dan perhitungan jumlah pemesanan barang persediaan. Sehingga menghasilkan informasi mengenai pengendalian barang yang bermanfaat bagi pihak top *management* di instansi pemerintah dalam pengambilan keputusan.

<https://doi.org/10.25077/TEKNOSI.v8i3.2022.017-024>

#### 3.2. Problem Analysis

Bisnis proses yang ada pada sistem informasi persediaan yang lama meliputi input data barang yang akan dikeluarkan sesuai permintaan melalui memo atau bon permintaan. Kemudian barang akan diberikan pada bagian yang mengajukan permintaan sesuai dengan jumlah permintaan. Untuk mengetahui jumlah persediaan barang yang ada petugas harus membaca buku persediaan manual. Pembuatan laporan persediaan sudah menggunakan aplikasi khusus namun tidak terdapat *history* kemana barang tersebut didistribusikan. Di bawah ini penulis menemukan permasalahan yang sesungguhnya lalu menyajikan solusi yang tepat untuk setiap permasalahan dengan menggunakan *cause and effect analysis*.

Tabel 3. *Cause and Effect Analysis*

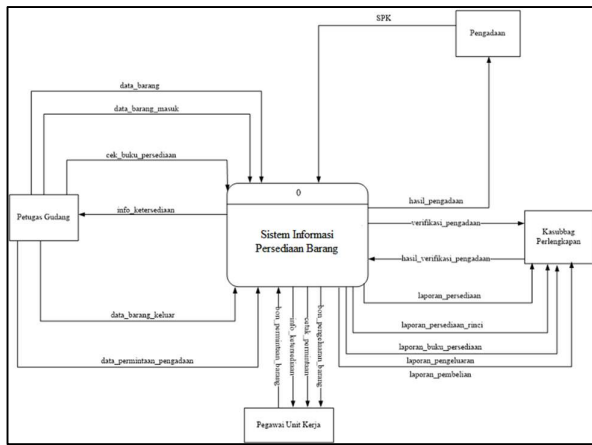
<i>Cause And Effect Analysis</i>	
<i>Problem or Opportunity</i>	<i>Cause and Effect</i>
1. Kurang efisien dalam proses permintaan barang	1. Data yang diperlukan untuk prosedur permintaan barang dari sub bagian menggunakan formulir bon permintaan atau surat permohonan tertulis yang dituukan kepada kepala sub bagian pengadaan. <i>Back up</i> data hanya berupa arsip. 2. Proses hasil verifikasi permintaan barang lambat diketahui karena masih dilakukan petugas secara manual melalui buku persediaan.
2. Kurang akuratnya data barang masuk dan keluar	1. Terdapat kesalahan dalam memasukkan kembali data dari <i>hardcopy</i> ke aplikasi persediaan yaitu kesalahan penulisan nomor pengeluaran atau nama barang, penulisan tidak jelas, hilangnya form barang sehingga memungkinkan adanya <i>redundancy</i> data. 2. Data-data tidak terintegrasi dengan baik, sehingga sering terjadi kesalahan data tidak akurat.
3. Terjadinya <i>out of stock</i> karena belum menerapkan sistem yang terotomatisasi	1. Pada prosesnya pemesanan pengadaan barang sering terjadi kelalaian karena belum ada pemberitahuan keadaan stok barang sudah <i>out of stock</i> . 2. Belum ada perhitungan <i>safety stock</i> , <i>minimum inventory</i> , <i>maximum inventory</i> , dan tingkat pemesanan kembali.
4. Terjadinya selisih pencatatan barang yang ada di aplikasi dengan barang yang tersedia di gudang	1. Pencatatan dilakukan di akhir pekan apabila bon pengeluaran sudah diberi nomor dan dicatat dibuku pesediaan. 2. Belum ada keterkaitan barang dengan sistem secara langsung, sehingga sering terjadi selisih karena terjadi antrian pencatatan ke dalam sistem.

### 3.3. Requirements Analysis

- Sistem yang akan dikembangkan harus dapat menangani proses pengolahan data yaitu, kelola data barang masuk, barang keluar dan stok persediaan barang.
- Sistem tersebut harus dapat menampilkan informasi safety stock, minimum inventory, maximum inventory, dan tingkat pemesanan kembali.
- Sistem harus dapat memberikan alert atau peringatan terhadap persediaan barang yang telah mencapai batas minimum.

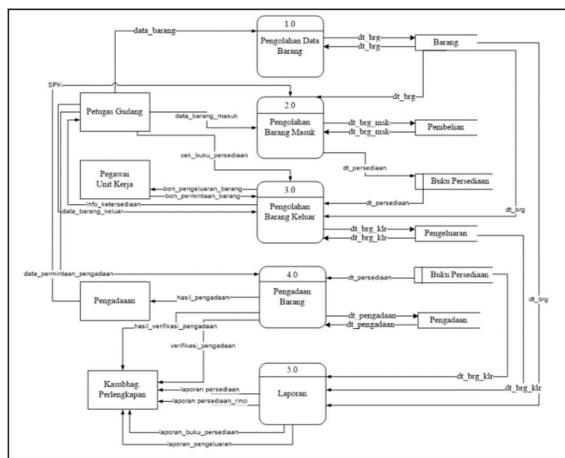
### 3.4. Analisis Proses Bisnis Sistem Berjalan

Pada fase analisa poses bisnis dari sistem yang ada, akan lebih mudah jika melakukannya dengan bentuk pemodelan sistem. Pada tugas akhir ini proses bisnis akan digambarkan menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*). DFD yang dibuat terdiri dari DFD level 0 dan DFD level 1.



Gambar 1. Diagram Level 0 Sistem Berjalan

Diagram level 0 sistem informasi persediaan barang yang telah berjalan saat ini terdiri dari entitas petugas gudang pengadaan, petugas unit kerja, dan Kasubbag. Perlengkapan. Sedangkan DFD level 1 sistem yang telah berjalan dapat diamati pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Level 1 Sistem Berjalan

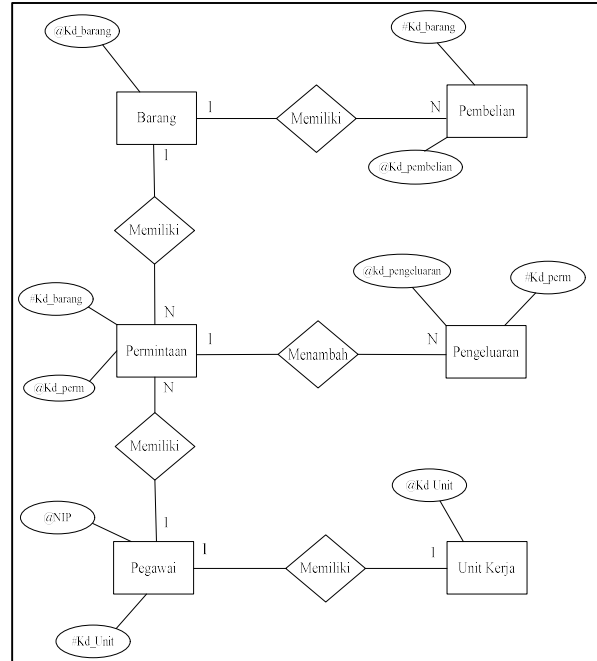
## 4. PEMBAHASAN

### 4.1. Logical Design

Di fase *Logical Desain* ini terdiri dari pemodelan data menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan pemodelan proses menggunakan DFD.

#### 4.1.1. Pemodelan Data

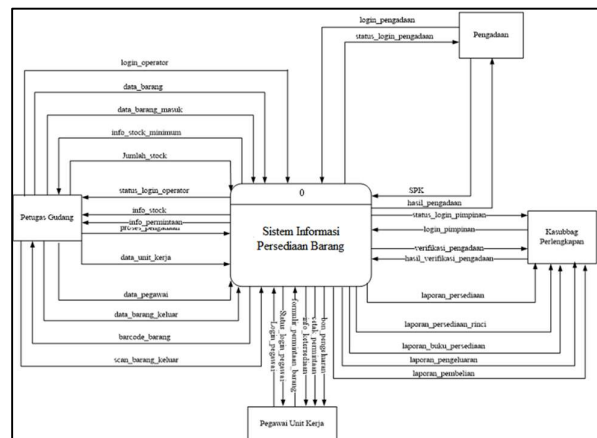
Dapat dilihat pada Gambar 3. berikut ini adalah ERD dari proses pengelolaan rantai persediaan inventaris barang-barang persediaan.



Gambar 3. Entity Relational Diagram

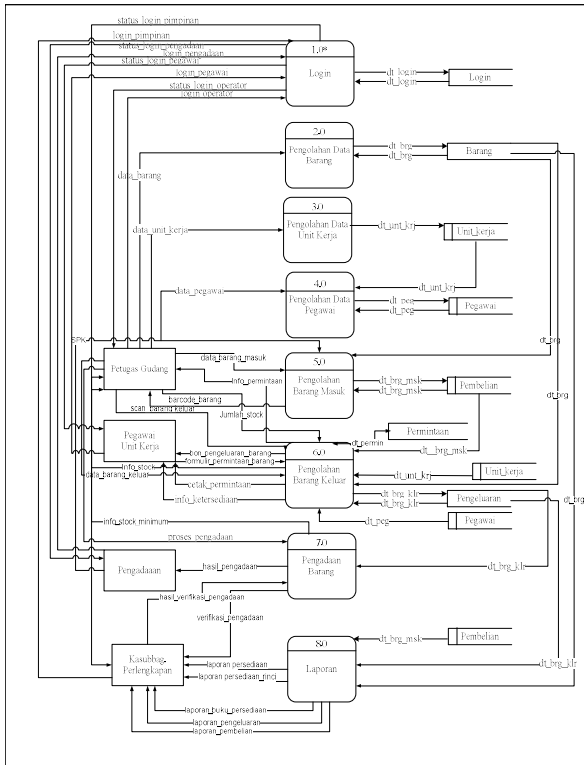
#### 4.1.2. Pemodelan Proses

Pemodelan proses untuk sistem yang akan dikembangkan digambarkan dengan DFD. Berikut adalah DFD dari sistem tersebut.



Gambar 4. DFD Level 0 Sistem baru

Gambar diatas menjelaskan mengenai proses yang telah berjalan pada sistem informasi persediaan barang. Sedangkan DFD level 1 dapat dilihat pada Gambar 5.



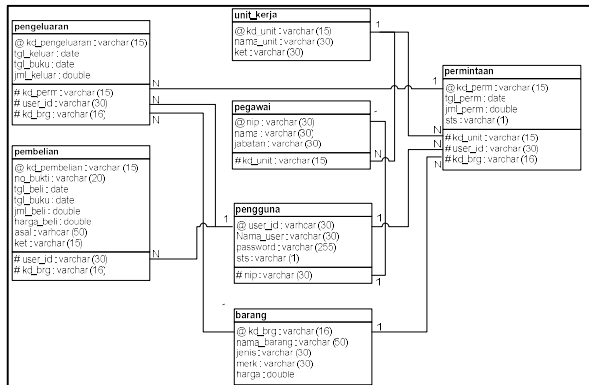
Gambar 5. DFD level 1 Sistem baru

Dari hasil analisis yang dilakukan terhadap sistem yang telah berjalan diperlukan penambahan 2 (dua) Proses, yaitu Pengelolaan Data Pegawai dan Pengadaan Barang.

4.2. Physical Design

4.2.1. Rancangan Database

Pada Fase ini dibuat sebuah skema database yang bersumber dari hasil proses pemetaan dari ERD. Dapat dilihat pada Gambar 6.

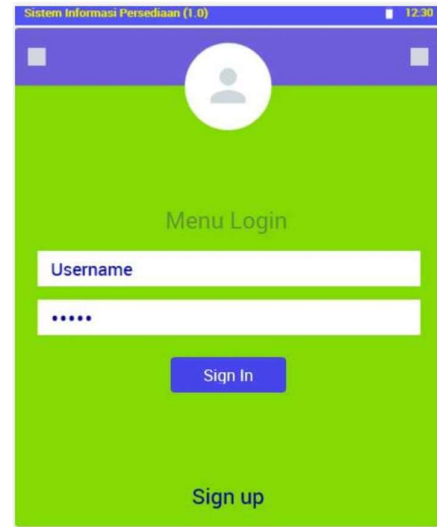


Gambar 6. Skema Database

4.2.2. Rancangan Antarmuka

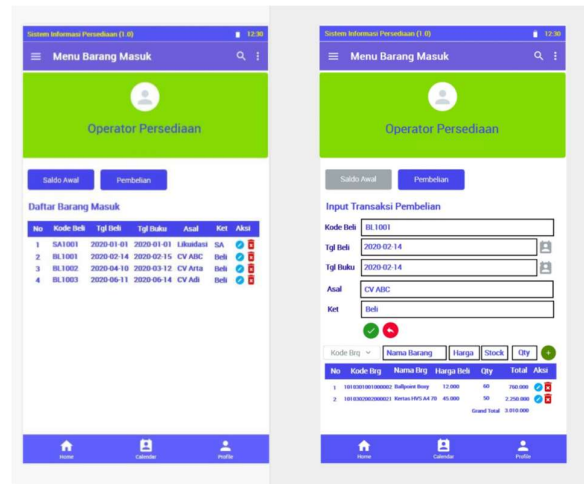
1. Menu Login

<https://doi.org/10.25077/TEKNOSI.v8i3.2022.017-024>



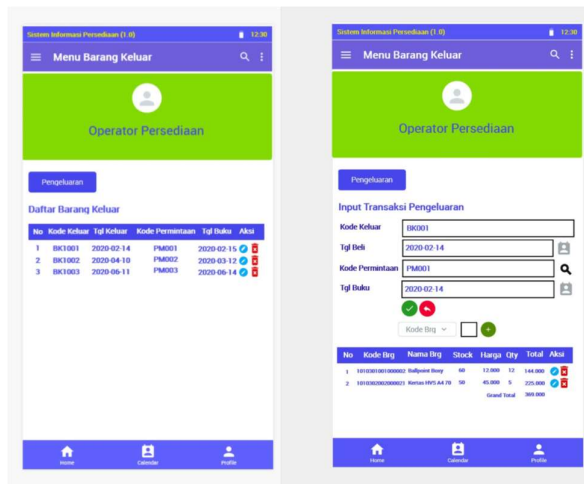
Gambar 7. Menu Login

2. Menu Barang Masuk



Gambar 8. Menu Barang Masuk

3. Menu Barang Keluar



Gambar 9. Menu Barang Keluar



4. Menu Pengadaan



Gambar 10. Menu Pengadaan

4.3. Construction and Testing

Untuk mengetahui kelemahan dan keunggulan sistem yang akan dikembangkan ini dibutuhkan pengujian sistem. Dalam melakukan pengujian sistem penulis menggunakan teknik *black-box*. Teknik pengujian fokus pada pengujian kearah fungsional *software*. Teknik ini mengamati proses masuk dan keluar dari sistem untuk menemukan kondisi yang tepat sesuai dengan persyaratan fungsional serta menguji apakah implementasi program telah sesuai dengan desain yang disajikan.

Berikut rancangan pengujian yang akan menggunakan teknik *black-box*:

Tabel 4. Rancangan pengujian sistem informasi persediaan barang dengan teknik *black-box*

No	Pemakai	Item Pengujian	Detail Pengujian	Tingkat Pengujian
1	Petugas Gudang, Kasubbag, Perlengkapan, Pegawai, Pengadaan	Login	Verifikasi <i>user</i> dan <i>password</i>	Sistem
2	Petugas Gudang	Menu Data Barang, Data Pegawai, Data Unit, dan Data Pengguna	<i>Input</i> , simpan, dan menampilkan halaman data.	Sistem

No	Pemakai	Item Pengujian	Detail Pengujian	Tingkat Pengujian
3	Petugas Gudang	Menu Barang Masuk, Barang Keluar, Permintaan	<i>Input</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> data barang	Sistem
4	Petugas Gudang, Kasubbag, Perlengkapan, Pengadaan	Memproses pengadaan barang	<i>Input</i> , hitung, dan menampilkan halaman hasil pengadaan barang	Sistem
5	Kasubbag Perlengkapan	Laporan	menampilkan halaman laporan	Sistem

Berikut ini hasil pengujian dari menu utama sistem informasi persediaan barang berdasarkan rancangan pengujian teknik *black-box* di atas:

4.3.1. Login

Menu login berguna untuk membatasi has akses pengguna serta membatasi agar sistem tidak diakses oleh sembarang pengguna. Pengujian pada menu login ditujukan untuk mengetahui apakah pengguna mengakses halaman utama sesuai dengan pemakai data yang dimasukkan dimana pemakai dari menu login adalah petugas gudang, kasubag perlengkapan, pegawai, dan pengadaan.

Tabel 5. Pengujian *Black-Box* Menu Login

Periode Tanggal Pengujian: Oktober 2020		Teknik Pengujian: Black-Box	
Input Data Normal			
Data Input	<i>Input</i> <i>user_id</i> dan <i>password</i> pemakai sesuai dengan data yang tersimpan kemudian tekan Login		
Respon sistem	Verifikasi <i>user_id</i> petugas gudang dan <i>password</i> petugas gudang		
Output yang diharapkan	Halaman utama pemakai		
Kesimpulan	Sukses		

4.3.2. Menu Data Barang, Data Pegawai, Data Unit Kerja dan Data Pengguna

Menu data barang, data pegawai, data unit kerja dan data pengguna digunakan untuk mengolah data yang meliputi *input*, *update*, dan *delete* dimana hasil dari pengolahan data-data ini adalah halaman yang berisi data barang, data pegawai, data unit kerja dan data pengguna. Pengujian pada menu data-data ini ditujukan untuk melihat apakah keluaran dari sistem yang berupa halaman data barang, data pegawai, data unit kerja dan data pengguna sesuai dengan masukkan petugas gudang.

Tabel 6. Pengujian *Black-Box* Menu Barang, Pegawai, Unit Kerja, dan Pengguna

Periode Tanggal Pengujian: Oktober 2020	Teknik Pengujian: Black-Box
<b>Input Data Normal</b>	
<b>Data Input</b>	1. Mengisi data barang, pegawai, unit kerja atau pengguna 2. Mengubah data barang, pegawai, unit kerja atau pengguna dengan menekan <i>update</i> 3. Tekan <i>delete</i> untuk menghapus data
<b>Respon sistem</b>	Menyimpan data inputan petugas gudang ke <i>database</i>
<b>Output yang diharapkan</b>	Menampilkan menu barang, pegawai, unit kerja atau pengguna sesuai dengan inputan petugas gudang
<b>Kesimpulan</b>	Sukses

#### 4.3.3. Menu Barang Masuk, Barang Keluar, Permintaan

Pengujian pada menu ini ditujukan untuk melihat apakah keluaran dari sistem yang berupa data barang masuk, barang keluar dan permintaan sesuai dengan masukkan petugas gudang, pegawai unit dan kasubbag perlengkapan.

Tabel 7. Pengujian *Black-Box* Menu Penambahan Barang Masuk, Barang Keluar, dan Permintaan

Periode Tanggal Pengujian: Oktober 2020	Teknik Pengujian: Black-Box
<b>Input Data Normal</b>	
<b>Data Input</b>	Mengisi data barang masuk, barang keluar dan permintaan
<b>Respon sistem</b>	Menyimpan inputan ke <i>database</i>
<b>Output yang diharapkan</b>	Menampilkan halaman sesuai dengan inputan pengguna
<b>Kesimpulan</b>	Sukses

#### 4.3.4. Menghitung Pengadaan Barang

Menghitung pengadaan barang digunakan oleh pemakai untuk menghitung persediaan minimum dan jumlah pemesanan barang dalam sistem dengan menggunakan metode *min-max stock*.

Tabel 8. Pengujian *Black-Box* Menghitung Pengadaan Barang

Periode Tanggal Pengujian: Oktober 2020	Teknik Pengujian: Black-Box
<b>Input Data Normal</b>	
<b>Data Input</b>	1. Menginput <i>lead time</i> 2. Menginput bulan
<b>Respon sistem</b>	Menghitung <i>safety stok</i> , <i>minimum stok</i> dan jumlah pesan
<b>Output yang diharapkan</b>	Menampilkan halaman hasil pengadaan
<b>Kesimpulan</b>	Sukses

## 5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dijalankan dan hasil pembahasan dapat dinyatakan bahwa Instansi Pemerintah sudah menggunakan sumber daya komputer sebagai alat bantu pengolahan data persediaan, namun belum memiliki sistem yang terintegrasi yang

menyebabkan kesalahan dalam pengolahan data persediaan sehingga menghambat kegiatan operasionalnya. Dirancang sebuah sistem informasi persediaan barang yang dapat mengintegrasikan seluruh proses pengolahan data barang yang terdiri dari proses kelola data barang, barang masuk, barang keluar, data pengadaan, data unit bagian dan data pegawai, pencarian informasi data stok barang serta penyampaian laporan kepada pimpinan

Sistem informasi persediaan barang ini dapat membantu mempercepat pengolahan data barang, mengurangi kesalahan jika ada data yang terduplikasi, meminimalisir keterlambatan dalam penyampaian laporan bulanan dan mempercepat proses distribusi barang kebutuhan di lingkungan instansi pemerintah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Hibah Penelitian Sains, Teknologi, dan Seni Universitas Sriwijaya Tahun 2020 dengan Nomor 0684/UN9/SK.BUK.KP/2020.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Alter, "Work system theory: overview of core concepts, extensions, and challenges for the future," *J. Assoc. Inf. Syst.*, vol. 14, no. 2, pp. 72–121, 2013.
- [2] J. Bulchand-Gidumal and S. Melián-González, "Maximizing the positive influence of IT for improving organizational performance," *J. Strateg. Inf. Syst.*, vol. 20, no. 4, pp. 461–478, Dec. 2011, doi: [10.1016/j.jsis.2011.09.004](https://doi.org/10.1016/j.jsis.2011.09.004).
- [3] W. L. Jeffery, B. D. Lonnie, and D. C. Kevin, *Metode Desain dan Analisis Sistem, Edisi 6*. 2004.
- [4] R. Fitriana, P. Moengin, and M. Riana, "Information system design of inventory control spare parts maintenance (valuation class 5000) (case study: plant kw)," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 114, no. 1, p. 012076, Feb. 2016, doi: [10.1088/1757-899X/114/1/012076](https://doi.org/10.1088/1757-899X/114/1/012076).
- [5] D. Meisak, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode FIFO Pada PT. Shukaku Jambi," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 11, no. 2, pp. 862–875, 2017.
- [6] D. S. Soegoto and D. A. Oktady, "Information System Design of an Inventory Online Website," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 407, no. 1, p. 012025, Sep. 2018, doi: [10.1088/1757-899X/407/1/012025](https://doi.org/10.1088/1757-899X/407/1/012025).
- [7] Sriadhi, "Model of The Material Inventory Management Using Multimedia based Information System," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 180, p. 012239, Mar. 2017, doi: [10.1088/1757-899X/180/1/012239](https://doi.org/10.1088/1757-899X/180/1/012239).
- [8] P. Wanke, "A conceptual framework for inventory management: focusing on low-consumption items," *Prod. Invent. Manag. J.*, vol. 49, no. 1, 2014.
- [9] Pemerintah Republik Indonesia, "PP 71 tahun 2010 tentang Standar Akuntansi Pemerintahan." 2010, Accessed: Oct. 03, 2020. [Online]. Available: <http://www.djpk.kemenkeu.go.id/attach/post-pp-no-71-tahun-2010-tentang-standar-akuntansi-pemerintahan/PP71.pdf>.
- [10] E. Ruauw, "Pengendalian persediaan bahan baku (contoh Pengendalian pada usaha Grenda Bakery Lianli, Manado)," *ASE--Volume 7 Nomor 1, Januari 2011 1-11*, vol. 7, no. 1, 2011, [Online]. Available: [http://repo.unsrat.ac.id/6/1/PENGENDALIAN\\_PERSE\\_DIAAN\\_BAHAN\\_BAKU.pdf](http://repo.unsrat.ac.id/6/1/PENGENDALIAN_PERSE_DIAAN_BAHAN_BAKU.pdf).

- [11] P. Fithri and A. Sindikia, "Pengendalian Persediaan Pozzolan di PT Semen Padang," *J. Optimasi Sist. Ind.*, vol. 13, no. 2, pp. 665–686, 2014.
- [12] L. B. J. Whitten, *Systems Analysis and Design Methods 7th edition*, vol. 7. McGraw-Hill/Irwin, 2005.
- [13] A. O. Sari and E. Nuari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode FAST (Framework for the Applications)," *J. PILAR Nusa Mandiri*, vol. 13, no. 2, pp. 261–266, 2017.
- [14] E. I. Richardus and D. Richardus, "Manajemen Persediaan," Penerbit PT Grasindo, Jakarta, 2003.
- [15] A. P. Kinanthi, D. Herlina, and F. A. Mahardika, "Analisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode min-max (studi kasus PT. Djitoe Indonesia Tobacco)," *PERFORMA Media Ilm. Tek. Ind.*, vol. 15, no. 2, 2016.
- [16] S. N. Fadlillah, A. Andreas, and Z. Zahedi, "METODE PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU CRUDE COCONUT OIL YANG OPTIMAL PADA PT. PSE," *Ind. Syst. Eng. Assess. J. (INASEA)-Discontinued*, vol. 9, no. 2, 2008.
- [17] A. C. Radasanu and others, "Inventory management, service level and safety stock," *J. Public Adm. Financ. Law*, no. 09, pp. 145–153, 2016.

Sistem Informasi Universitas Bina Nusantara. Dengan bidang keahlian multimedia.

## NOMENKLATUR

Nomenklatur disertai arti dari semua persamaan matematika ataupun nomenklatur lain di alam artikel, dituliskan pada bagian ini.

T	Pemakaian barang rata-rata per periode (ton/meter/liter)
C	Lead Time (bulan)
R	Safety Stock (ton)
Q	Tingkat pemesanan persediaan kembali (ton/meter/liter)
Max	Persediaan Maksimum (ton/meter/liter)
Min	Persediaan Minimum (ton/meter/liter)

## BIODATA PENULIS



Purwita Sari  
 Staf pengajar di Program Studi Manajemen Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Menyelesaikan jenjang S1 di Jurusan Sistem Informasi Universitas Sriwijaya. Kemudian melanjutkan S2 di Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Darma. Tertarik pada penelitian yang bertema: *information sysyem* dan multimedia

Ahmad Fali Oklilas  
 Menyelesaikan jenjang S1 di Jurusan Teknik Elektro Universitas Sriwijaya. Kemudian melanjutkan S2 di Jurusan Elektroteknik Universitas Institut Teknologi Bandung. Dengan bidang keahlian sistem komunikasi.

Iman Saladin B. A  
 Menyelesaikan jenjang S1 di Jurusan Sistem Komputer Universitas Sriwijaya. Kemudian melanjutkan S2 di Jurusan  
 24 Purwita Sari