

Sistem Informasi Manajemen Kendali Inventaris (Studi Kasus Organisasi Mahasiswa)

Yonatan Widiyanto*¹

¹Institutio Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widya Kartika;
Jalan Sutorejo Prima Utara 2/1 Surabaya, Jawa Timur, (031) 5922403
e-mail: *¹yonatan.widiyanto@gmail.com

Abstrak

Revolusi industri 4.0 sedang melanda hampir semua bidang usaha dengan penerapan teknologi informasi untuk mengurangi jarak panjang, waktu dan tempat terbatas, menjadi pendek dan tidak terbatas waktu dan tempat. Hal ini dirasakan pentingnya ketersediaan sebuah sistem informasi berbasis daring untuk menangani organisasi pada bidang kemahasiswaan di kampus. Di mana keberadaan antar penggunanya memiliki tingkat aktivitas yang tinggi, yaitu kuliah dengan perbedaan angkatan pada masing-masing program studi dengan kegiatan yang bervariasi dan jadwal yang berdekatan satu dengan yang lain. Sistem inventarisasi memiliki proses di dalamnya, yaitu pemeriksaan, perawatan, dan sirkulasi inventaris yang dimiliki. Penyingkatan waktu, jarak, dan pembebasan tempat ini berdampak pada keakuratan dan akuisisi informasi oleh berbagai macam penggunanya. Adapun langkah-langkah dalam membangun sistem informasi manajemen kendali inventaris adalah observasi, wawancara, studi literatur, analisa sistem, perancangan sistem, penerapan, dan pemantauan serta evaluasi. Adapun hasil daripada sistem informasi manajemen kendali inventaris ini dapat mengendalikan sirkulasi, pemeliharaan, dan rekapitulasi inventaris. Adapun penerapan sistem informasi manajemen kendali inventaris membawa hasil kepuasan dari penggunanya yang terhitung dengan menggunakan skala Likert, yaitu merasakan manfaat yang baik sekali daripada sistem informasi ini.

Kata kunci— sistem informasi, likert, organisasi, kemahasiswaan, inventaris

Abstract

Industrial revolution 4.0 is sweeping almost all fields of business with the application of information technology. It reduces long distances, limited time and space, to become short and unlimited in time and place. It felt by the importance of the availability of an online-based information system to handle student affairs organization on campus. Where the existence of between users has a high level of activity, namely lectures with different forces in each study program with varied activities and schedules that are close to one another. The inventory system has a process in it, namely the inspection, maintenance, and circulation of the inventory that is owned. This shortening of time, distance, and liberation of places has an impact on the accuracy and acquisition of information by various users. The steps in building an inventory control management information system are observation, interviews, literature studies, system analysis, system design, implementation, and monitoring and evaluation. The results of this inventory control management information system can control the circulation, maintenance, and recapitulation of inventory. The application of the inventory control management information system brings satisfaction results from its users which are calculated using a Likert scale, which is feeling very good benefits than this information system.

Keywords— information sistem, likert, student affairs, inventory

1. PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 sedang melanda hampir semua bidang usaha dengan penerapan teknologi informasi untuk mengurangi jarak panjang, waktu dan tempat terbatas, menjadi pendek dan tidak terbatas waktu dan tempat. Revolusi ini membuat era menjadi serba cepat dan praktis.

Informasi adalah sekumpulan data-data yang diolah sedemikian rupa sehingga memiliki nilai guna sebagaimana diperlukan. Kebutuhan akan teknologi informasi untuk mempermudah melakukan sesuatu atau kegiatan. Teknologi informasi memiliki keunggulan bahwa waktu lebih pendek, jarak lebih pendek, dan tidak terbatas ruang dan waktu.

Organisasi mahasiswa adalah sebuah organisasi yang dikelola oleh mahasiswa, untuk mahasiswa, dari mahasiswa. Tugas utama seorang mahasiswa di kampus adalah belajar, yaitu belajar bersama kawan-kawan dan dosennya. Kesempatan berorganisasi diberikan kepada mereka untuk melatih kemampuan kepemimpinan dan relasi antar mahasiswa. Kesempatan ini juga bagian daripada proses belajar di kampus. Keduanya tidak luput daripada kendala, terutama sekali terhadap waktu, jarak, dan ruang. Selama ini, dalam berorganisasi dilakukan dengan bertemu pada ruang organisasi mahasiswa (ormawa) untuk berkoordinasi pada jam operasionalnya. Apalagi saat diperlukan sebuah sewa alat dan perlengkapan untuk mendukung sebuah kegiatan, yang mana perlu dilihat catatan terlebih dahulu siapa yang sudah pesan, siapa yang memakai, kapan pengembaliannya, berapa jumlah peralatan yang keluar, berapa jumlah peralatan yang belum kembali, dsb. Hal ini yang disebut dengan pengendalian inventaris atau inventory control.

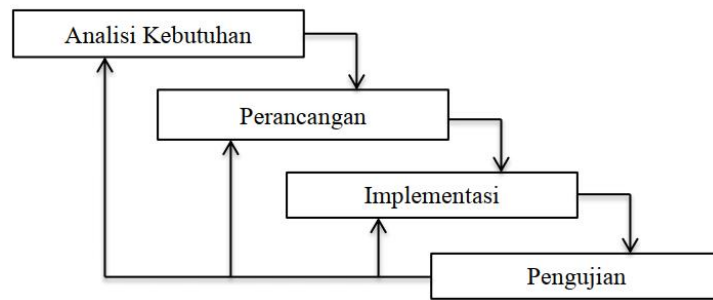
[1] menyebutkan sistem inventori keluar masuk barang adalah kegiatan yang terdiri dari data masuknya barang, data retur serta data persediaan barang yang melaporkan seluruh transaksi keluar masuk barang dari perhari sampai per bulan. [2] menyebutkan website adalah sebagai media informasi yang sangat efektif karena bisa digunakan kapanpun dan di manapun. Dalam membuat sistem website yang digunakan metode pengumpulan data dan eksperimental. Penyusunan website menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP. [3] Perkembangan versi HTML dan PHP menyesuaikan perkembangan teknologi dan perkembangan terkini adalah sebuah website sekarang di buat dengan campuran berbagai fasilitas pengembangan website yaitu HTML5, PHP, CSS, Javascript. [4] Framework CodeIgniter untuk menghasilkan framework yang dapat digunakan untuk mempercepat pembuatan sistem website dibandingkan dengan pembuatan sistem website secara manual.

Sistem inventory control mendapat perhatian khusus dalam sebuah lembaga. Perubahan atau pergantian sistem yang lama kepada sistem yang baru merupakan hal yang tidak mudah dan harus dilakukan bertahap. Yang perlu diperhatikan adalah keterkaitan antara program dan user sehingga dapat berjalan dengan sesuai rancangan dan dapat menjadi sebuah solusi. Aplikasi inventory control yang baik adalah keakuratan data dari segala pihak yang berhubungan dengan sistem ini. Hal yang menjadi rumusan masalah adalah:

- Bagaimana melakukan permohonan peminjaman inventaris tanpa dibatasi ruang dan waktu.
- Bagaimana melakukan komunikasi yang efektif dan efisien mengenai inventarisasi.
- Bagaimana merekam transaksi peminjaman inventaris ORMAWA secara data digital.
- Bagaimana melacak keadaan inventaris ORMAWA

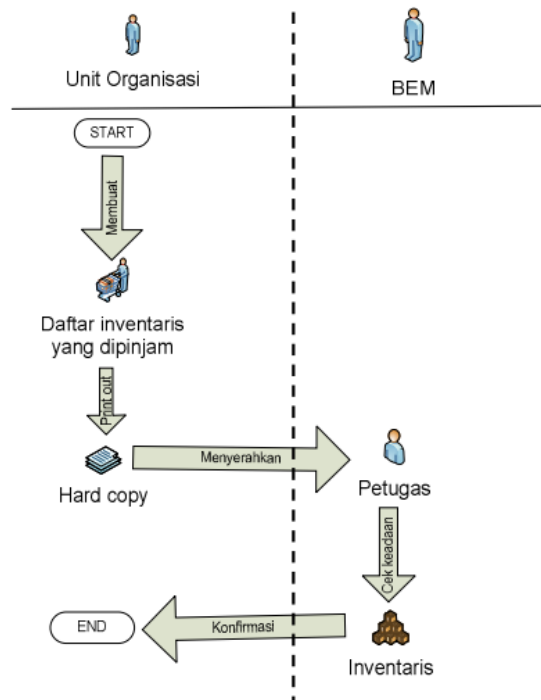
2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk membuat sistem manajemen kendali inventori pada organisasi kemahasiswaan adalah metode air terjun (waterfall). [5] menyatakan bahwa waterfall merupakan proses desain berurutan, sering digunakan untuk proses mengembangkan perangkat lunak, kemajuannya dipandang terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melalui tahapan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, penerapan sistem dan pembuatan naskah publikasi. Metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

2.1 Analisa Kebutuhan



Gambar 2 Alur Sistem Saat Ini

Berdasarkan gambar alur sistem saat ini, ada beberapa kelemahan dan kelebihan yang ada pada sistem lama tersebut. Beberapa contoh kelemahan yang ada yaitu:

- Peminjam harus datang ke ORMAWA untuk melihat inventaris.
- Petugas ORMAWA harus menjelaskan mengenai inventaris berulang kali.
- Permohonan peminjaman harus di print out dan diserahkan langsung dan terikat waktu.
- Memungkinkan adanya jadwal yang bertumpukan, sedangkan di saat penolakan peminjaman dilakukan, peminjam tidak mengetahui hal tersebut.
- Membutuhkan waktu yang tepat untuk bisa berinteraksi dengan petugas ORMAWA.

Adapun kelebihanannya adalah peminjam diperbolehkan mencoba kemampuan inventaris yang ingin dipinjam. Peminjam bisa langsung berkonsultasi dengan petugas ORMAWA

2.2 Perancangan

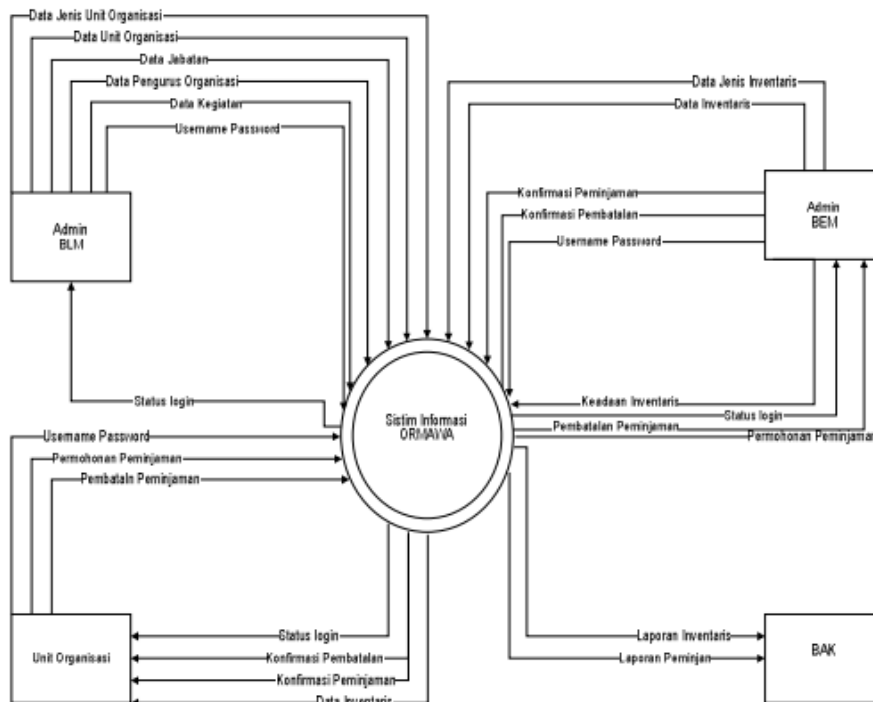
Perancangan sebuah sistem baru yang diharapkan dapat membantu ORMAWA dalam melayani para unit organisasi, memelihara aset inventaris dan menata jadwal peminjaman. Rancangan tersebut yaitu pembuatan sistem informasi manajemen kendali inventaris yang akan difungsikan oleh petugas atau admin. Admin inilah yang akan mengeksplorasi data-data. Dalam

pengoperasiannya, akan ada data pokok yang menjadi bagian dari proses. Admin bertugas untuk menginputkan semua data master mengenai inventaris sesuai dengan jenis inventaris yang telah ditentukan sebelumnya. Data yang cukup lengkap dari tiap inventarisnya akan ditampilkan pada halaman online, sehingga tiap unit organisasi peminjam yang membutuhkan informasi mengenai inventaris dapat terlayani tanpa dibatasi ruang dan waktu. Unit organisasi yang telah terdaftar dapat melakukan permohonan peminjaman sesuai dengan inventaris yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan yang akan dilaksanakan.

Semua permohonan yang masuk akan diproses oleh admin menjadi disetujui, ditolak, tunda, atau tidak siap sesuai dengan aturan manual. Pada sistem *inventory control* ini tetap disediakan fitur untuk membatalkan pinjaman. Hal ini difungsikan untuk memberikan pengecekan silang kepada admin dan sebagai bentuk tanggung jawab kepada unit organisasi. Selain bermanfaat sebagai administrasi peminjaman dan notifikasi, sistem ini digunakan untuk kontrol internal dengan memastikan inventaris keluar dan masuk dengan teratur. Hal ini juga untuk mengecek keadaan inventaris secara berkala di tempat penyimpanan. Berdasarkan analisa sistem yang baru tersebut, ada beberapa kelemahan dan kelebihan yang ada pada sistem tersebut. Beberapa contoh kelemahan yang ada yaitu:

- Peminjam tidak bisa mencoba kemampuan inventaris yang ingin dipinjam.
- Kurangnya kesempatan berkonsultasi dengan anggota Badan Eksekutif Mahasiswa.

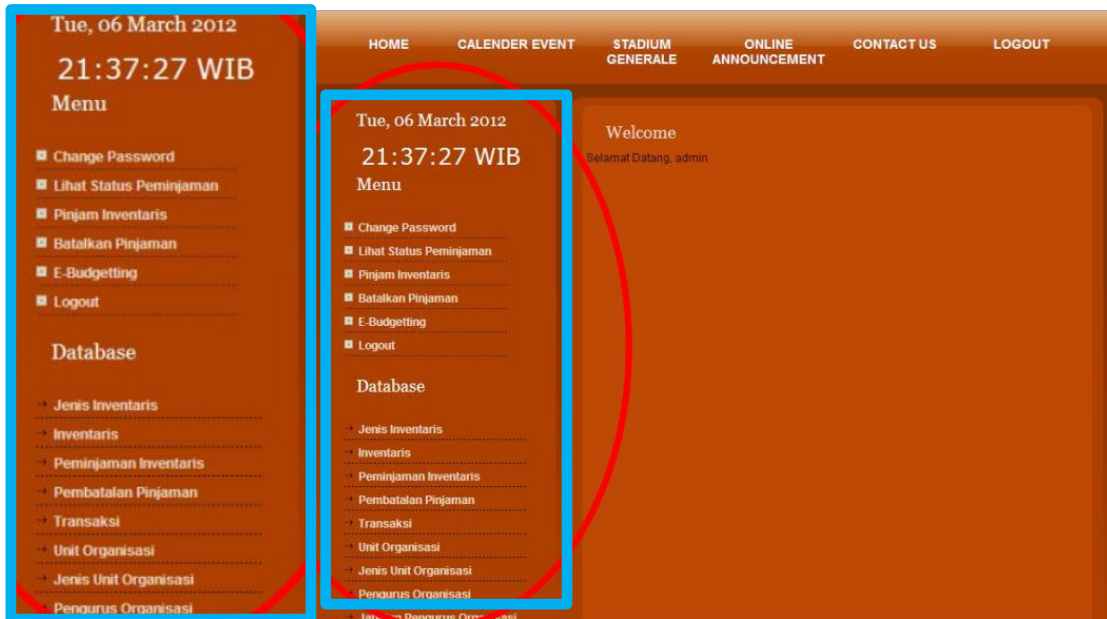
Contoh kelebihan yang ada yaitu peminjam bisa mendapat informasi mengenai inventaris selama 24 jam, tanpa harus datang ke ORMAWA, dan semua kebutuhan informasi telah tersedia.



Gambar 3 Context Diagram Sistem Manajemen Kendali Inventaris

2.3. Implementasi

Gambar 4 adalah tampilan setelah berhasil login. Terdapat akses untuk database dan juga menu utama yang muncul pada username unit organisasi. Untuk dapat memberikan gambaran yang menyeluruh, penulis mencoba login dengan username BAK (superuser) yang mendapat hak terhadap semua akses.



Gambar 4 Tampilan Beranda Bagian Admin

Permohonan Peminjaman Inventaris

No Pesanan

NO	no	KEGIATAN	INVENTARIS	AMBIL	KEMBALI	STATUS	AKSI
1	2	DUTA KAMPUS	Printer Epson MP490	2011-09-27	2011-11-14	DISETJUI	
1	1	DUTA KAMPUS	Handy Talky B	2011-09-27	2011-11-14	DISETJUI	Menyetujui permohonan per
2	4	STUDY TOUR KE BALI	Speaker	2012-04-05	2012-04-10	MEMOHON	
2	3	STUDY TOUR KE BALI	Handy Talky B	2012-04-05	2012-04-10	MEMOHON	
2	5	STUDY TOUR KE BALI	Mixer	2012-04-05	2012-04-10	MEMOHON	
3	7	LOMBA AKUNTANSI ANTAR SMA SE-JAWA TIMUR	Printer Epson MP490	2011-11-11	2011-11-14	MEMOHON	
3	6	LOMBA AKUNTANSI ANTAR SMA SE-JAWA TIMUR	Handy Talky B	2011-11-11	2011-11-14	DISETJUI	
3	8	LOMBA AKUNTANSI ANTAR SMA SE-JAWA TIMUR	Speaker	2011-11-11	2011-11-14	MEMOHON	

Halaman : 1 | [Semua](#)
Total inventaris : 8 Item

Gambar 5 Daftar Permohonan Peminjaman Inventaris

Gambar 5 ini adalah gambar permohonan peminjaman inventaris. Semua permohonan peminjaman akan masuk ke halaman ini. Selanjutnya admin akan mengkonfirmasi atas permohonan-permohonan ini. Hal ini sebagai respon dari permohonan, bisa disetujui, ditolak, tunda, tidak siap pakai, atau dibatalkan. Informasi pembatalan peminjaman dapat dilihat pada tabel lain, tetapi proses pembatalannya tetap pada halaman kontrol ini.

Gambar 6 ini adalah gambar tampilan saat unit organisasi akan mengambil inventaris yang telah disetujui permohonannya. Inventaris akan dicoba bersama antara Admin dan peminjam. Jika percobaan selesai, maka admin akan menandai bahwa inventaris telah dipinjam. Sebaliknya bila inventaris kembali maka admin akan memberi tanda siap pakai.

NO	KEGIATAN	INVENTARIS	AMBIL	KEMBALI	STATUS	KEADAAN	AKSI
1	DUTA KAMPUS	Handy Talky B	2011-09-27	2011-11-14	DISETUJUI	DIPINJAM	 
1	DUTA KAMPUS	Printer Epson MP490	2011-09-27	2011-11-14	DISETUJUI	SIAP PAKAI	 
2	STUDY TOUR KE BALI	Handy Talky B	2012-04-05	2012-04-10	MEMOHON	DIPINJAM	 
2	STUDY TOUR KE BALI	Speaker	2012-04-05	2012-04-10	MEMOHON	SIAP PAKAI	 
2	STUDY TOUR KE BALI	Mixer	2012-04-05	2012-04-10	MEMOHON	SIAP PAKAI	 
3	LOMBA AKUNTANSI ANTAR SMA SE-JAWA TIMUR	Handy Talky B	2011-11-11	2011-11-14	DISETUJUI	DIPINJAM	 
3	LOMBA AKUNTANSI ANTAR SMA SE-JAWA TIMUR	Printer Epson MP490	2011-11-11	2011-11-14	MEMOHON	SIAP PAKAI	 
3	LOMBA AKUNTANSI ANTAR SMA SE-JAWA TIMUR	Speaker	2011-11-11	2011-11-14	MEMOHON	SIAP PAKAI	 

Halaman : 1 | [Semua](#)
Total inventaris : 8 Item

Gambar 6 Transaksi Peminjaman Inventaris



Gambar 7 Halaman Home User atau Unit Organisasi



Gambar 8 Form Peminjaman

NO PESAN	KEGIATAN	KETERANGAN			
		Inventaris	Ambil	Kembali	Status
4	PROMNIGHT	Handy Talky A	2012-04-02	2012-04-03	MEMOHON
		Handy Talky B	2012-04-02	2012-04-03	MEMOHON
		Printer Epson MP490	2012-04-02	2012-04-03	MEMOHON
3	LOMBA AKUNTANSI ANTAR SMA SE-JAWA TIMUR	Printer Epson MP490	2011-11-11	2011-11-14	DISETUJUI
		Handy Talky B	2011-11-11	2011-11-14	DISETUJUI
		Speaker	2011-11-11	2011-11-14	DISETUJUI
2	STUDY TOUR KE BALI	Speaker	2012-04-05	2012-04-10	PENDING
		Handy Talky B	2012-04-05	2012-04-10	DISETUJUI
		Mixer	2012-04-05	2012-04-10	PENDING

2012-04-02	2012-04-03
2012-04-02	2012-04-03
2012-04-02	2012-04-03
2011-11-11	2011-11-14
2011-11-11	2011-11-14
2011-11-11	2011-11-14
2012-04-05	2012-04-10
2012-04-05	2012-04-10
2012-04-05	2012-04-10

Gambar 9 Status Peminjaman

2.4. Pengujian

Evaluasi sistem ini adalah bagaimana setiap form dapat bekerja jika digunakan, baik data yang benar atau yang salah. Selain itu dipantau hasil keluarannya. Beberapa pertanyaan ditujukan kepada pengguna dan kepuasan atau manfaatnya dihitung menggunakan skala Likert. Berikut adalah *hardware* maupun *software* yang dibutuhkan untuk menunjang hasil penelitian ini.

a. Berikut adalah *hardware* komputer desktop untuk Pengembangan dan Uji Coba.

- Processor : Intel Core i3-5005U CPU @ 2.00GHz (4 CPUs), ~2.0GHz
- Memory : 4 GB RAM dan Hardisk : 500 GB
- Operating System : Windows 10, 64-bit

b. Software Pengembangan: Dreamweaver, PHP MySQL, dan Photoshop

c. Uji Coba pada Smart Phone (tanpa rencana)

Smartphone Xiaomi Redmi 1S, dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Operating System : Android OS 4.4.4 (64-bit)
- Chipset : Qualcomm MSM8228 Snapdragon 400
- CPU : Quad-core 1.6 GHz Cortex-A7; GPU : Adreno 305
- Memory Internal : 8 GB, 1 GB RAM

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji coba aplikasi dilakukan pada 26 mahasiswa para pengurus ORMAWA periode 2018-2019. Para pengurus ORMAWA terdiri dari 8 program studi dengan angkatan tahun 2015-2017. Berdasarkan data hasil kuisioner yang disebar, maka diperoleh hasil pengisian melalui beberapa pertanyaan.

Tabel 1 Hasil Pengisian Kuisioner

Keterangan : 5. Baik Sekali 4. Baik 3. Cukup 2. Kurang 1. Kurang Sekali							
Aspek yang Dinilai		Skor					Jumlah
No	Pertanyaan	1	2	3	4	5	T x Pn
1.	Apakah aplikasi ini mudah untuk digunakan?			1	7	18	121
2.	Apakah daftar kesediaan barang sesuai dengan kesediaan barang secara fisik?			2	12	12	114
3.	Bagaimana tampilan sistem informasi manajemen kendali inventaris ini?	1	10	12	3		95

4.	Apakah fitur peminjaman membantu pengajuan permohonan?		4	12	10	110
5.	Apakah fitur jadwal peminjaman inventaris membantu pengendalian?		3	13	10	111
6.	Apakah fitur status permohonan peminjaman barang berjalan sesuai?		3	19	4	105
7.	Apakah semua fitur dapat berjalan dengan baik?		6	15	5	103
8.	Secara keseluruhan, apakah sistem ini baik dan berguna?		3	17	6	107
	Rata-rata Skor		Baik Sekali			108
Rumus Skor Ideal = Nilai x Jumlah Responden;		Rating Skala = Nilai x Jumlah Responden				
5x26=130 Baik Sekali		0-26 : Kurang Sekali				
4x26=104 Baik		27-52 : Kurang				
3x26=78 Cukup		53-78 : Cukup				
2x26= 52 Kurang		79-104 : Baik				
1x 26=26 Kurang Sekali		105-130 : Baik Sekali				

Keterangan: T = Total jumlah responden yang memilih; Pn = Pilihan angka skor *likert*

4. KESIMPULAN

Sistim informasi manajemen kendali inventaris adalah digitalisasi dari manual dengan perbaikan sebagai berikut.

- Pelayanan dapat dilaksanakan dengan tidak terikat waktu dan ruangan.
- Ketersediaan barang bisa dilihat terlebih dahulu.
- Status permohonan dapat dilihat oleh pemohon.
- Laporan penggunaan untuk mendukung pengadaan dan perawatan inventaris.

5. SARAN

Pada masa mendatang, diharapkan sistim penunjang pada sistim informasi manajemen kendali inventaris dapat melacak penggunaan dan dimungkinkan dilacak keberadaannya dengan sistem global positioning system (GPS). Sistem ini sekiranya dapat memiliki kegunaan maksimal ketika tingkat kesalahan manusianya dapat dikurangi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur diucapkan kepada Tuhan Yesus yang selalu setia dan memberkati hingga terwujudnya karya ilmiah ini. Terima kasih ini diucapkan kepada berikut.

- Terima kasih diucapkan kepada Kampus Universitas Widya Kartika dan Biro Administrasi Kemahasiswaan yang telah mendukung kegiatan penelitian ini dengan mendukung baik fasilitas dan dukungan semangat, moral, dan spiritual.
- Terima kasih diucapkan kepada keluarga yang mendukung sisi moral dan sisi spiritual.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. Wibowo, "Sistem Informasi Persediaan Keluar Masuk Barang Pada Inside Distro Jakarta," *Speed*, 2009.
- [2] V. C. Purnama and N. Hasan, "Perancangan Sistem Informasi Inventori Darah Berbasis Web Pada Palang Merah Indonesia Cabang Bantul," *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, 2016.
- [3] H. Supriyono *et al.*, "Penerapan Teknologi Web Sekolah Bagi Smp Dan Sma Muhammadiyah Kartasura," *War. LPM*, vol. 19, no. 1, p. 39, 2016.
- [4] F. Mahdia and F. Noviyanto, "Pemanfaatan Google Maps API untuk Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Bantuan Logistik Pasca Bencana Alam Berbasis Mobile

- Web,” *J. Sarj. Tek. Inform.*, 2013.
- [5] A. Saxena and &priya Upadhyay, “Waterfall vs. Prototype: Comparative Study of SDLC,” *Imp. J. Interdiscip. Res.*, 2016.