

Sistem Informasi Administrasi *Merchandise* pada Perusahaan *Tour and Travel X*

Hennyta Sutanto, Yulia, Leo Willyanto

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

E-mail: hennyta96@gmail.com, yulia@petra.ac.id, leow@petra.ac.id

ABSTRAK

Data stok perusahaan yang telah disimpan selama ini masih manual dan belum digunakan untuk menghasilkan informasi. Akibatnya proses pencatatan stok rawan akan kesalahan. *General Affair* membutuhkan *software* untuk pencatatan stok secara terstruktur dan menghasilkan informasi dari data tersebut. *Software* yang dihasilkan diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengontrol stok.

Sebelum memulai pengembangan aplikasi, dilakukan analisa dan desain terhadap data stok perusahaan dan kebutuhan *General Affair*. Tahap analisa dan desain menghasilkan sejumlah diagram yang nantinya digunakan untuk membuat aplikasi.

Hasil akhir dari pengembangan aplikasi ini adalah sebuah aplikasi Sistem Informasi Administrasi. Aplikasi mencakup fitur pembelian, penjualan, pengiriman dan penerimaan barang, kartu stok, *stock opname*, kustomisasi *pivot table* penjualan, pembelian, dan stok, laporan laba rugi, peramalan pembelian stok, dan *maintain merchandise*, *vendor*, dan pengguna. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa 75% aplikasi berjalan dengan baik.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Administrasi, Stok, *Merchandise*, *Tour and Travel*

ABSTRACT

Inventory data which has been stored so far is still manual and has not been used to generate information. Inventory data is prone to error as result for manual process. General Affair division needs a software to control inventory flow in a structured manner and generate information from the data. The software is expected to help company to control inventory flow.

Before starting the application development, analysis and design of the company's stock and the needs of General Affair were done. The analysis and design stage produce a number of diagrams that will be used to create the application.

The final result of the development is an Administrative Information System. The application includes purchase, sales, delivery and receive order, inventory, customizable pivot table of purchase, sales, and inventory, income statement, purchase forecast, and merchandise, vendor, user maintenance features. Based on the research, it concluded that 75% of application features are good.

Keywords: Information System, Administrative, Inventory, *Merchandise*, *Tour and Travel*

1. PENDAHULUAN

PT. "X" adalah perusahaan yang bergerak di bidang *Tour and Travel* dan berpusat di Surabaya. Hingga saat ini, PT. "X" telah memiliki kurang lebih 1000 agen yang tersebar di Indonesia. Ada beberapa jenis agen yaitu Cabang Mitra (citra), Jaringan Penjualan X (Japro), *Business to Business Reguler* (BTBR), *Business to Business Online* (BTBO), dan BTBO2. Citra adalah kemitraan dari PT. "X" yang memiliki hak untuk menjual seluruh produk termasuk *merchandise* yang dimiliki PT. "X" dengan peraturan yang berlaku. Jika cabang mitra akan membeli *merchandise* di PT. "X", maka cabang mitra akan melakukan pemesanan pembelian ke PT. "X". Setelah pesanan dikonfirmasi dan stok di gudang tercukupi, PT. "X" akan mengirimkan *merchandise* tersebut sehingga terjadi pengurangan stok pada gudang. Jika stok di gudang tidak dapat memenuhi pesanan, maka akan dilakukan pembelian ke *supplier* oleh PT. "X" yang menyebabkan penambahan stok. Semua proses tersebut idealnya dicatat secara lengkap dan terstruktur untuk meminimalkan resiko kehilangan jumlah stok di gudang.

Proses pembelian, pencatatan, dan penjualan *merchandise* pada PT. "X" masih dilakukan manual sehingga kurang terstruktur dan menyebabkan kehilangan stok. Hal ini memberikan kendala bagi perusahaan dalam mengetahui stok barang sesungguhnya karena keterbatasan waktu dan tenaga manusia dalam pencatatan stok, misalnya terburu-buru dalam menambahkan data stok kemudian catatan tersebut hilang. Akibatnya, perusahaan mengalami keadaan dimana stok berkurang atau bertambah tanpa ada catatan pengeluaran atau pemasukan stok yang jelas. Jika hal ini tidak segera diatasi, maka lama kelamaan perusahaan dapat mengalami kerugian yang signifikan.

Melihat masalah tersebut, sistem informasi administrasi *merchandise* dirancang sehingga PT. "X" terbantu dalam pencatatan stok mulai dari pembelian, penyimpanan, hingga penjualan. Dengan adanya sistem informasi administrasi *merchandise* pada PT. "X", maka divisi inventori dan pembelian dapat bekerja secara terstruktur dan meminimalkan resiko kehilangan stok.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Metode Rata-Rata Harga Pokok Penjualan

Biaya rata-rata per unit untuk masing-masing barang dihitung setiap kali pembelian dilakukan untuk menentukan harga pokok setiap penjualan sampai pembelian berikutnya dilakukan. Keuntungan dari penggunaan metode *average* adalah mudah digunakan dan obyektif. PT.X menggunakan metode *average* dikarenakan setiap barang masuk tidak ada proses pelabelan

barang sehingga tidak memungkinkan penggunaan metode *frist in first out* atau *last in first out*. [4]

2.2 Simple Exponential Smoothing

Simple exponential smoothing yang digunakan pada peramalan jangka pendek biasanya hanya 1 bulan ke depan. Model mengasumsikan bahwa data berfluktuasi di sekitar nilai *mean* yang tetap, tanpa *trend* atau pola pertumbuhan konsisten. Penentuan *alpha* selalu berada di antara 0 sampai 1. Rumus untuk *simple exponential smoothing* adalah sebagai berikut:

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

Dimana:

F_t = peramalan untuk periode t

F_{t-1} = nilai *forecast* sebelumnya

A_{t-1} = nilai actual pada periode sebelumnya

α = konstanta perataan antara 0 dan 1

Untuk memvalidasi metode peramalan tersebut, maka digunakan indicator *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). MAPE dapat mengindikasikan seberapa besar kesalahan dalam meramal. Berikut adalah rumusnya [5]:

$$MAPE = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{|Y_i - Y'_i|}{Y_i}}{n}$$

Dimana

Y' = nilai yang diramalkan

N = jumlah data

Pada Tabel 1 telah dilakukan uji coba peramalan data penjualan *merchandise travel bag* tahun 2018 per bulan dengan menggunakan $\alpha = 0.007$.

Tabel 1. Uji Coba Peramalan

BULAN	PENJUALAN	FORECAST
X	Y	Y'
1	50	50
2	100	50
3	50	50
4	100	50
5	100	51
6	50	51
7	50	51
8	100	51
9	100	51
10	100	52
11	50	52
12	50	52

Adapun pengecekan *error* yang dilakukan menggunakan MAPE dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Perhitungan MAPE

NO	X	Y	F	$ Y-F /Y*100$
1	13	50	50	0.000
2	14	100	50	50.000
3	15	50	50	0.700
4	16	100	50	49.652

Tabel 3. Uji Coba Peramalan (lanjutan)

NO	X	Y	F	$ Y-F /Y*100$
5	17	100	51	49.305
6	18	50	51	2.081
7	19	50	51	2.066
8	20	100	51	48.974
9	21	100	51	48.631
10	22	100	52	48.291
11	23	50	52	4.094
12	24	50	52	4.065
TOTAL	222	900	611.649	307.8599037

MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) atau kesalahan dalam meramal yang dihasilkan adalah $(|Y-F|/Y*100) / 12 = 25.65499\% = 26\%$ yang masih dapat dilaksanakan karena kesalahan tidak melebihi 50%

2.3 Application Programming Interface (API)

Secara teknis API merupakan jalan dua aplikasi komputer untuk saling berkomunikasi melalui jaringan, contoh internet, menggunakan bahasa yang dapat dipahami oleh dua komputer tersebut. API sangat berguna untuk membantu suatu perusahaan dalam menjalankan strateginya. Proses API dimulai dengan aset suatu perusahaan seperti barang, jasa, dan informasi yang dibutuhkan *developer* untuk ditampilkan pada aplikasi. Dengan menggunakan API, maka aplikasi dapat mengakses barang, jasa, dan informasi perusahaan. API memungkinkan suatu aplikasi untuk berkomunikasi satu dengan lainnya. Setelah aplikasi dibuat menggunakan API, maka *end-users* dapat mengakses aplikasi tersebut dengan *value* barang, jasa, dan informasi perusahaan. REST (*Representational State Transfer*) API adalah metode komunikasi yang menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) untuk pertukaran data. Berikut adalah contoh metode *request* yang dipakai *client* untuk *server* [4]:

1. GET adalah metode yang digunakan untuk mendapatkan data dari server.
2. POST adalah metode yang digunakan untuk membuat data baru.
3. PUT adalah metode untuk memasukkan data baru atau update data lama.
4. DELETE adalah metode untuk menghapus data pada server.

2.4 Penelitian Sebelumnya

Berdasarkan hasil penelitian yang pernah dilakukan Friyadie [2] mengenai sistem informasi administrasi penjualan dan pembelian, Friyadie berhasil membuktikan bahwa pembuatan sistem informasi administrasi dapat membantu penjual dan pembeli berkomunikasi melalui jaringan internet. Administrator perusahaan dapat melihat laporan pemesanan serta transaksi penjualan setiap bulannya melalui aplikasi secara *online*.

Hartono [3] meneliti tentang perancangan dan pembuatan sistem informasi pada Toko Gypsum proses pengecekan stok menjadi lebih mudah dan cepat, membantu perhitungan laba/rugi.

3. ANALISIS DAN DESAIN

3.1 Analisis Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi oleh UKP antara lain:

1. Pencatatan pemasukan dan pengeluaran stok masih dilakukan secara manual oleh karena itu keakuratan data tidak seratus persen terjamin.

2. Pada saat melakukan *stock opname* terdapat perbedaan jumlah stok yang berada di dalam gudang dan catatan pada buku.
3. Kurangnya sarana yang membantu dalam menghasilkan laporan dengan cepat dan lengkap dikarenakan belum ada laporan berupa *pivot table* yang dapat dikustomisasi sesuai kebutuhan dan belum ada fitur yang dapat menghitung laba rugi serta pencatatan stok secara komputer.

3.2 Analisis Kebutuhan

Dari permasalahan-permasalahan yang ada di *sub-bab* 3.1, dapat disimpulkan bahwa PT. “X” membutuhkan suatu sistem yang berbasis komputer untuk membantu dalam menghasilkan informasi administrasi *merchandise*. Sistem yang dibutuhkan adalah sistem informasi berbasis *website* yang dapat membantu PT. “X” dalam membuat *purchase order* (PO), *delivery order* (DO), retur pembelian dan penjualan, dan menerima PO dari agen serta sistem informasi berbasis *website* yang dapat menampilkan laporan penjualan, pembelian, dan laporan stok dalam bentuk *pivot table* yang dapat dikustomisasi serta dapat menampilkan laporan laba rugi serta informasi mengenai peramalan pembelian.

3.3 Desain Sistem

Dari permasalahan yang ada pada perusahaan, maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat menagani pembelian, penyimpanan, dan penjualan stok.

Berikut adalah *user requirement* dari sistem yang dibuat:

3.3.1 Functional Requirement

1. Membuat sistem *login* untuk membatasi hak akses pengguna
2. Membuat sistem informasi perusahaan, antara lain:
 - Menyimpan data *vendor*
 - Menyimpan data barang
 - Menyimpan data pembelian, pembayaran, retur pembelian, dan penerimaan barang.
 - Menyimpan data penjualan, *retail*, retur penjualan, dan pengiriman barang
 - Menyimpan data stok barang
3. Melakukan proses otomatisasi semua kegiatan nomor 2, setiap transaksi terjadi.

3.3.2 Nonfunctional Requirement

1. *User Interface* menarik dan mudah dipahami.
2. Aplikasi dapat membatasi *access role* di tiap halaman

3.4 Desain Hak Akses Pengguna

Aplikasi ini memiliki tiga macam jenis pengguna, antara lain *administrator* sekaligus *general affair*, petugas gudang, dan agen. Setiap jenis pengguna memiliki hak akses yang berbeda-beda. Daftar hak akses yang dimiliki setiap jenis pengguna dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.**

4. HASIL

4.1 Pembelian

Pengguna dapat melakukan penambahan data pembelian, melihat detil pembelian, pencatatan pembayaran, pencatatan penerimaan barang, dan melakukan retur pembelian. Halaman penambahan data pembelian dapat dilihat pada Gambar 1.

Setelah pengguna selesai melakukan penambahan data pembelian, maka pengguna wajib melakukan penambahan data pembayaran seperti pada Gambar 2

Add Purchase Order

Gambar 1. *Input* Pesanan Pembelian

Tabel 4. Daftar Hak Akses Pengguna

No.	Jenis Pengguna	Hak Akses
1.	General Affair	Manage data <i>merchandise</i>
		Membuat <i>purchase order</i> ke <i>supplier</i>
		Mencatat pembayaran pembelian
		Mencatat penerimaan barang dari <i>supplier</i>
		Menangani penjualan agen dan eceran
		Manage <i>supplier</i>
		Manage stok
		Mengeluarkan <i>delivery order</i>
		Menangani retur penjualan dan pembelian
		Kustomisasi <i>pivot table</i> laporan pembelian, penjualan, dan stok
		Melihat laporan laba-rugi
2.	Agen	Melakukan <i>purchase order</i>
		Melihat <i>history</i> pembelian
		Melakukan retur penjualan
3.	Petugas Gudang	Melakukan <i>stock opname</i>
		Melihat <i>delivery order</i>
		Update barang diterima dan dikirim

Proses penerimaan barang disimpan dan dicatat seperti yang terlihat pada Gambar 3.

Gambar 2. *Input* Pembayaran

Qty diterima	Tanggal	Completed
10	20 Jun 2019	Not Yet
20	20 Jun 2019	Not Yet
5	22 Jun 2019	Finished

Gambar 3. Record Penerimaan Barang

Jika semua barang pesanan pembelian telah diterima dan terdapat kerusakan atau kesalahan pada barang, maka pengguna dapat melakukan proses retur pembelian serta meng-*update* pengiriman dan penerimaan barang seperti yang terlihat pada Gambar 4.

Merchandise Returned	KARTU NAMA
	10
	390000
Grandtotal Harga	390000
Grandtotal Qty	10
Tanggal Barang Retur Dikeluarkan	mm/dd/yyyy
Tanggal Barang Baru Diterima	mm/dd/yyyy
<input type="button" value="UPDATE!"/> <input type="button" value="Go Back"/>	

Gambar 4. Update Barang Retur Pembelian

Semua proses pengiriman dan penerimaan barang akan otomatis melakukan penambahan data pada kartu stok barang.

4.2 Persediaan

Kartu stok dapat diakses oleh *administrator* untuk melihat proses pemasukan dan pengeluaran yang terjadi. Kartu stok berperan penting dalam menentukan harga pokok penjualan yang berpengaruh pada laporan laba rugi. Contoh kartu stok barang dapat dilihat pada Gambar 5.

Pada Gambar 5, terlihat bahwa stok telah *terupdate* karena adanya pembelian pada Gambar 1. Pengoprasian kartu stok *update* dan *delete* tidak dapat dilakukan oleh petugas gudang. Petugas gudang adalah entitas yang hanya bisa melakukan *stock opname*. Tampilan *stock opname* dapat dilihat pada Gambar 6.

Nama Merchandise	Nama Vendor	Stok
AMPLOP RODEX	Anwar	10
KARTU NAMA	Anwar	20
RANSEL BAG	UD. Karya	0
SPUNBOND 1 SISI	Umar Khamdan	0
SPUNBOND 2 SISI	Umar Khamdan	0
TRAVEL BAG	UD. Karya	0
TROLLY BAG HARDCASE	Ani	0
TROLLY BAG SOFTCASE	Seruni	0

Gambar 5. Kartu Stok

Stock Opname dapat disimpan dan dilanjutkan kembali dengan menekan tombol “*save*”. Setelah proses *stock opname* selesai, maka petugas gudang wajib menekan tombol “*upload*” sebagai penyerahan hasil kepada *general affair* untuk disetujui dan dilakukan *update* barang di kartu stok

Merchandise	Qty System	Qty Fisik	Reason
TRAVEL BAG	9	9	
RANSEL BAG	9	9	
TROLLY BAG SOFTCASE	10	19	
TROLLY BAG HARDCASE	10	19	
SPUNBOND 1 SISI	9	9	
SPUNBOND 2 SISI	10	19	
KARTU NAMA	40	45	Tertukar Warna
AMPLOP RODEX	35	30	Rusak
<input type="button" value="Save!"/> <input type="button" value="Go Back"/>			

Gambar 6. Input Stock Opname

4.3 Penjualan

Fitur penambahan penjualan dapat dilakukan oleh hak akses agen dan fitur penjualan eceran dapat dilakukan oleh *general affair*. Penambahan data penjualan oleh agen dapat dilihat pada Gambar 7.

Add Purchase Order

Kode Pembelian	A/PO1001
Expected Date	06/30/2019
Grandtotal Harga (Exclude Shipping Charge)	4290000
Shipped to	Jl. Raya Darmo 177B Surabaya Jawa Timur
Shipping Charge	105000
Total	4395000
Merchandise	Minimum Order
AMPLOP RODEX	50
KARTU NAMA	60

Gambar 7. Input Sales Order

Pada Gambar 7, agen dapat memasukkan jumlah pembelian per barang sesuai dengan minimum order penjualan yang ditentukan oleh *general affair*. Setelah agen menyelesaikan pesannya, maka aplikasi akan memotong saldo agen dengan menggunakan *API* dan aplikasi akan otomatis mengirimkan *e-mail* kepada *general affair* untuk segera dilakukan konfirmasi penjualan. Jika *general affair* telah konfirmasi, maka aplikasi membuat *purchase order* kepada *vendor* secara otomatis dan dapat di-*edit* oleh *general affair*.

Pada proses penjualan, terdapat proses pengiriman barang kepada agen sesuai dengan alamat pada *sales order*. Proses pengiriman barang dapat diakses oleh admin untuk fitur penambahan data pengiriman seperti yang terlihat pada Gambar 8 dan *update* tanggal barang dikeluarkan dari gudang.

Delivered to
 Jl. Raya Darmo 177B
 Surabaya
 Jawa Timur

Merchandise KARTU NAMA / Sisa: 0
 60

Merchandise AMPLOP RODEX / Sisa: 0
 50

Note

Gambar 8. Input Delivery Order

Petugas gudang dapat *update* tanggal barang dikirimkan, sedangkan agen dapat melakukan *update* tanggal barang diterima seperti yang terlihat pada Gambar 9.

Merchandise
 AMPLOP RODEX
 50

Tanggal Barang Dikeluarkan
 mm/dd/yyyy

Delivery Date
 mm/dd/yyyy

Received On
 mm/dd/yyyy

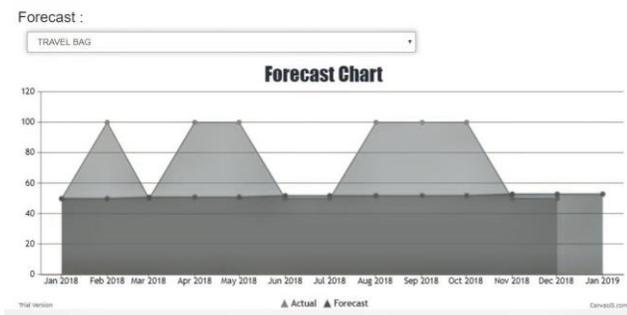
Received by

Gambar 9. Input Detil Delivery

4.4 Peramalan

Fitur ini berfungsi untuk melakukan perhitungan peramalan satu bulan ke depan dengan menggunakan *alpha* 0.007 selama data penjualan dua tahun. Tampilan *Forecast* berupa *chart* dapat dilihat pada Gambar 10.

Sales Forecast Chart



Gambar 10. Forecast berbentuk Chart

4.5 Laporan

Fitur ini dapat diakses oleh *administratar* dengan membuka menu *Income Statement* untuk melihat laporan laba rugi dan *pivot table* untuk melihat laporan penjualan, pembelian, dan stok. *Pivot table* dapat digunakan dengan memilih kategori yang disediakan. *Pivot table* dapat dilihat dalam beberapa bentuk *chart* misal tabel, *line chart*, *area chart*, dan *bar chart*. Tampilan *pivot table* pembelian dengan kategori jumlah pembelian per barang per bulan dapat dilihat pada Gambar 11.

nama_barang	bulan	qty					Totals
		10	15	20	50	60	
AMPLOP RODEX	June	10.00	15.00		50.00		75.00
KARTU NAMA	Junc	10.00		20.00		60.00	90.00
RANSEL BAG	June	10.00					10.00
SPUNBOND 1 SISI	June	10.00					10.00
SPUNBOND 2 SISI	June	10.00					10.00
TRAVEL BAG	June	10.00					10.00
TROLLY BAG HARDCASE	June	10.00					10.00
TROLLY BAG SOFTCASE	June	10.00					10.00
Totals		80.00	15.00	20.00	50.00	60.00	225.00

Gambar 11. Pivot Table Pembelian

Pada fitur laporan laba rugi, aplikasi akan menampilkan laporan laba rugi selama setahun atau dapat dipilih per bulan per tahun melalui tombol *dropdown* yang disediakan. Tampilan laporan laba rugi per bulan dapat dilihat pada Gambar 12.

Debit	Credit
Rp 45.241.000,00	
Rp 12.550.000,00	
	Rp 32.691.000,00
	Rp 34.626.950,00
	Rp -1.935.950,00
Rp 42.700,00	
	Rp -1.978.650,00

Gambar 12. Laporan Laba Rugi per Bulan

4.6 Penilaian Aplikasi

Untuk mengetahui penilaian pengguna tentang aplikasi ini, dilakukan penelitian terhadap penggunaan aplikasi ini. Sampel dari penilaian ini adalah satu karyawan bagian *Human Resource Development and General Affair*, satu petugas gudang, dan tiga agen. Untuk mengumpulkan data, disebarakan kuesioner yang berisi indikator-indikator penilaian terhadap penggunaan aplikasi. Indikator yang dinilai melingkupi tampilan aplikasi, kemudahan penggunaan aplikasi, kemampuan untuk menjawab kebutuhan pengguna, dan keseluruhan aplikasi. Dari hasil kuesioner yang telah dikumpulkan, dilakukan perhitungan persentase kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi ini. Detail penilaian terhadap penggunaan aplikasi dapat dilihat pada Tabel 5.

5. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan dan pembuatan aplikasi, dapat diambil kesimpulan antara lain:

1. Pencatatan kartu stok mulai dari pembelian, penjualan, pengiriman barang, penerimaan barang, retur pembelian, retur penjualan, dan *stock opname* telah dicatat oleh aplikasi sehingga menggantikan kesalahan atau kelalaian dalam pencatatan stok secara *manuamoothing*
2. Aplikasi dapat membantu perusahaan dalam pembuatan laporan laba rugi *merchandise*, melihat *report* penjualan,

- pembelian, dan stok dalam bentuk *pivot table*, serta peramalan penjualan menggunakan *Simple Exponential Smoothing*.
- Pengguna aplikasi menilai tampilan aplikasi 80% baik, kemudahan menggunakan aplikasi 60%, aplikasi menjawab kebutuhan 80% baik, dan keseluruhan aplikasi 80% baik. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dibuat memiliki manfaat bagi Perusahaan *Tours and Travel X*.

Tabel 5. Tabel Penilaian terhadap Penggunaan Aplikasi

Indikator	1	2	3	4	5
Tampilan aplikasi			1	4	
Kemudahan menggunakan aplikasi			1	3	1
Aplikasi menjawab kebutuhan			1	4	
Keseluruhan aplikasi			1	4	

Keterangan skala penilaian:

- Nilai 1: Sangat buruk
- Nilai 2: Buruk
- Nilai 3: Cukup
- Nilai 4: Baik
- Nilai 5: Sangat baik

Penilaian secara keseluruhan terhadap kelayakan program:

- Tampilan aplikasi 80% baik dan 20% cukup
- Kemudahan menggunakan aplikasi 60% baik, 20% sangat baik, dan 20% baik
- Aplikasi menjawab kebutuhan 80% baik dan 20% cukup
- Keseluruhan aplikasi 80% baik dan 20% cukup

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Albright, C., Winston, W. 2016. *Business Analytics: Data Analytics & Decision Making, Sixth Edition*. USA: Cengage Learning.
- [2] Frieyadie. 2014. *Web Sistem Informasi Berbasis W2000 untuk Dukungan Pemesanan dan Penjualan Produk Safety*. Jurnal Pilar Nusa Mandiri. Vol X(1): 111-115.
- [3] Hartono, A., Rostianingsih, S., Setiabudi, D.H. 2015. *Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Administrasi pada Toko Gypsum Mulia Jaya*. Jurnal Infra. Vol 3(1): 128-134.
- [4] Subramanian, H., Raj, P. 2019. *Hand On RESTful API Design Patterns and Best Practices*. UK: Packt Publishing Ltd.
- [5] Vallabhaneni, S.R. 2018. *Wiley CIAexcel Exam Review 2018, Part 3: Internal Audit Knowledge*. NY: John Wiley & Sons Inc.