

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA UD CHANDRA GROUP

by Beby Islami

FILE	14._JURNAL_-_10410110034.DOCX (883.4K)		
TIME SUBMITTED	15-JUL-2016 11:45AM	WORD COUNT	2571
SUBMISSION ID	689729153	CHARACTER COUNT	17556

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA UD CHANDRA GROUP

1
Beby Mutiara Islami¹⁾, Januar Wibowo²⁾, Endra Rahmawati³⁾

S1 / Jurusan Sistem Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email: 1) mutiaraislami16@gmail.com, 2) januar@stikom.edu, 3) rahmawati@stikom.edu

Abstract:

UD Chandra Group is a manufacture company which focused in selling softcase. The brand which is developed is ultimate brand. The brand has already dotted throughout Indonesia such are Surabaya, Jember, Banyuwangi, Kediri, Malang, Madiun, Yogyakarta and other big cities. There two types of softcase, double type and single type which each size are 10 inch, 11.6 inch, 12 inch and 14 inch. Until now, in purchasing raw materials, the company refers to customer demand from the previous transaction and the waste stock in bond. Therefore, the company has not supplied the raw materials optimally yet. However, raw materials control application provides some menu for calculate forecasting customer demand, including method such as Single Exponential Smoothing (SES) method, Double Exponential Smoothing (HOLT) method and Triple Exponential Smoothing (WINTER) method. That prediction methods are used to predict the customer demand in the future and provide the number of raw materials for the next period. The number result is used as the reference to process the calculation of reorder point (ROP). Reorder point is used to determine the raw materials reorder.

Keyword: Application, Forecasting, Inventory Control Raw Materials, Single Exponential Smoothing (SES), Double Exponential Smoothing (HOLT), Triple Exponential Smoothing (WINTER), Reorder Point (ROP)

1. PENDAHULUAN

UD Chandra Group merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur penjualan tas laptop (*softcase*). Merk yang dikembangkan yaitu merk ultimate. Terdapat dua tipe *softcase*, tipe *single* dan tipe *double* dengan ukuran 10 inch, 11,6 inch, 12 inch dan 14 inch. Dalam melakukan proses produksi ini berdasarkan *make to stock*. Kapasitas produksi disesuaikan dengan jumlah permintaan pelanggan setiap harinya sehingga produksi *softcase* berubah setiap bulannya.

Untuk memproduksi *softcase* terdapat beberapa tahapan proses produksi, sebelum masuk dalam tahapan-tahapan tersebut terlebih dulu bagian produksi melihat *plan* produksi, *plan* produksi disini digunakan untuk melihat jadwal produksi *softcase* setiap harinya berdasarkan permintaan pelanggan, tipe *softcase*, ukuran *softcase* dan jumlah *softcase*. Kemudian dilakukan pengecekan bahan baku oleh bagian gudang, jika bahan baku habis maka akan dilakukan pemesanan bahan baku, bagian gudang akan membuat daftar permintaan bahan baku pada bagian pembelian, sedangkan untuk

melakukan pemesanan bahan baku ke *supplier* waktu tunggu (*lead time*) yang dibutuhkan selama kurang lebih 2 hari. Jika bahan baku tersedia maka akan dilanjutkan proses produksi, kemudian bagian produksi membuat daftar permintaan bahan baku ke bagian gudang. Selanjutnya masuk ke dalam tahapan-tahapan proses produksi yaitu tahap persiapan, tahap potong, tahap menjahit, tahap *QC*, tahap *quality control* (QC) dan tahap akhir *packing*. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *softcase* adalah kain motif, busa, resleting, selang, dan handle sedangkan bahan penolongnya adalah benang, *shoulder pad*, karet, dan cantolan.

Bahan baku utama yang digunakan adalah kain motif dan busa p83. Kain motif digunakan sebagai lapisan luar *softcase* sedangkan busa p83 berfungsi sebagai busa peredam *softcase* dan digunakan sebagai bahan dasar pembuatan *softcase*.

Pada kenyataannya selama ini dalam melakukan pembelian bahan baku berpacu pada permintaan pelanggan dari transaksi-transaksi sebelumnya dan berdasarkan sisa *stock* yang masih tersisa di gudang. Sehingga

perusahaan belum optimal dalam melakukan pengadaan bahan baku. Selain itu juga dalam melakukan pemesanan bahan baku membutuhkan waktu tunggu (*lead time*) untuk melakukan pemesanan ulang kurang lebih selama 2 hari. Oleh karena itu dibutuhkan suatu aplikasi pengendalian persediaan bahan baku untuk mengatasi permasalahan dalam pengendalian bahan baku. Dimana pada aplikasi ini menyediakan beberapa *tools* untuk metode peramalan diantaranya metode **6** *Single Exponential Smoothing* (SES), *Double Exponential Smoothing* (HOLT) dan *Triple Exponential Smoothing* (WINTER). Ketiga metode peramalan tersebut digunakan untuk peramalan permintaan pelanggan sehingga pihak perusahaan dapat memilih metode peramalan yang tepat dalam melakukan peramalan permintaan pelanggan, sehingga bisa memprediksi permintaan pelanggan pada masa yang akan datang dan menyiapkan kebutuhan bahan baku untuk periode selanjutnya. Hasil dari kebutuhan bahan baku tersebut digunakan sebagai acuan dalam melakukan proses perhitungan *reorder point* (ROP). *Reorder point* ini digunakan untuk menentukan titik pemesanan ulang bahan baku. Dari **11** hal ini dapat diketahui berapa banyak jumlah bahan baku yang akan dipesan sesuai dengan kebutuhan bahan baku dalam satu periode ke depan dan berdasarkan *safety stock* dan *lead time* (waktu tunggu) masing – masing bahan baku untuk melakukan pemesanan ulang bahan baku tersebut.

2. **5** N JAUAN P UASTAKA

Menurut (Santoso, 2009) Definisi peramalan atau *forecasting* sendiri sebenarnya beragam, berikut beberapa definisinya :

- Perkiraan munculnya sebuah kejadian di masa depan, berdasarkan data yang ada di masa lampau.
- Proses menganalisis data historis dan data saat ini untuk menentukan trend.
- Proses estimasi dalam situasi yang tidak diketahui.
- Pernyataan yang dibuat tentang masa depan.
- Penggunaan ilmu dan teknologi untuk memperkirakan situasi di masa depan.
- Upaya sistematis untuk mengantisipasi kejadian **7** atau kondisi di masa depan.

Menurut (Arsyad, 2001) *exponential smoothing* adalah suatu prosedur yang mengulang perhitungan secara terus – menerus

dengan menggunakan data terbaru. Teknik ini banyak dipergunakan bila peramalan bulanan atau mingguan diperlukan untuk barang – barang dalam jumlah besar. Secara matematis, persamaan pemulusan eksponensial dapat dilihat **1** pada persamaan (1).

$$\hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \hat{Y}_t \quad (1)$$

Dimana :

\hat{Y}_{t+1} = nilai ramalan untuk periode berikutnya

α = konstanta pemulusan ($0 < \alpha < 1$)

Y_t = data baru atau nilai Y yang sebenarnya pada periode t

\hat{Y}_t = nilai pemulusan yang lama atau rata – rata yang dimuluskan hingga periode $t-1$

Menurut (Arsyad **9** 2001) *Double exponential smoothing* (HOLT) memperhalus *trend* dan slopenya secara langsung dengan menggunakan **2** konstanta – konstanta pemulusan yang berbeda. Tiga persamaan yang digunakan dalam teknik ini adalah sebagai berikut :

- Rangkaian pemulusan secara eksponensial

$$A_t = \alpha Y_t + (1 - \alpha)(A_{t-1} + T_{t-1}) \quad (2)$$

- Estimasi trend

$$T_t = \beta (A_t - A_{t-1}) + (1 - \beta) T_{t-1} \quad (3)$$

- Ramalan pada periode p

$$\hat{Y}_{t+p} = A_t + pT_t \quad (4)$$

Dimana :

A_t = nilai baru yang telah dimuluskan

α = konstanta pemulusan untuk data ($0 \leq \alpha \leq 1$)

Y_t = data yang baru atau yang sebenarnya pada periode t

β = konstanta pemulusan untuk estimasi trend ($0 \leq \beta \leq 1$)

T_t = estimasi trend

p = periode yang diramalkan

\hat{Y}_{t+p} = nilai ramalan pada periode p

Menurut (Arsyad, 2001) model linear tiga parameter dan pemulusan eksponensial musiman dikemukakan oleh Winter mungkin dapat mengurangi kesalahan peramalan. Suatu persamaan tambahan digunakan untuk mengestimasi ada **2** pengaruh faktor musim. Terdapat empat persamaan yang digunakan dalam model winter adalah sebagai berikut :

- Pemulusan eksponensial **3**

$$A_t = \alpha \frac{Y_t}{S_{t-L}} + (1 - \alpha)(A_{t-1} + T_{t-1}) \quad (5)$$

- Estimasi trend

$$T_t = \beta (A_t + A_{t-1}) + (1 - \beta) T_{t-1} \quad (6)$$

- Estimasi musiman

$$S_t = \mu \frac{Y_t}{A_t} + (1 - \mu) S_{t-L} \quad (7)$$

- Ramalan pada periode p di masa datang

$$\hat{Y}_{t+p} = (A_t + p T_t) S_{t-L+p} \quad (8)$$

Dimana :

A_t = nilai pemulusan yang baru

α = konstanta pemulusan untuk data ($0 \leq \alpha \leq 1$)

Y_t = data yang baru atau yang sebenarnya pada periode t

β = konstanta pemulusan untuk estimasi trend ($0 \leq \beta \leq 1$)

T_t = estimasi trend

μ = konstanta pemulusan untuk estimasi musiman ($0 \leq \mu \leq 1$)

S_t = estimasi musiman

p = periode yang diramalkan

L = panjangnya musim

\hat{Y}_{t+p} = ramalan pada periode p

Menurut (Rangkuti, 2007) *Reorder point* (ROP) terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat dalam stok berkurang terus. Dengan demikian kita harus menentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan. Jumlah yang diharapkan tersebut dihitung selama masa tenggang. Mungkin dapat juga ditambahkan dengan *safety stock* yang biasanya mengacu pada probabilitas atau kemungkinan terjadinya kekurangan stok selama masa tenggang. ROP atau biasa disebut dengan batas / titik jumlah pemesanan kembali termasuk permintaan yang diinginkan atau dibutuhkan selama masa tenggang misalnya suatu tambahan / ekstra stok. Berikut merupakan

rumus dari *reorder point* (ROP) :

$$ROP = d \times L + SS \tag{9}$$

Dimana :

ROP = titik pemesanan ulang

d = tingkat kebutuhan per unit waktu

L = waktu tenggang

SS = safety stock

3. METODE PENELITIAN

A. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak perusahaan untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang terjadi dan selanjutnya mengumpulkan data-data yang akan digunakan dalam memenuhi kebutuhan sistem yang akan dibuat. Data - data yang dibutuhkan antara lain data permintaan pelanggan periode 2013 - 2015 dan data bahan baku.

B. Observasi/Pengamatan

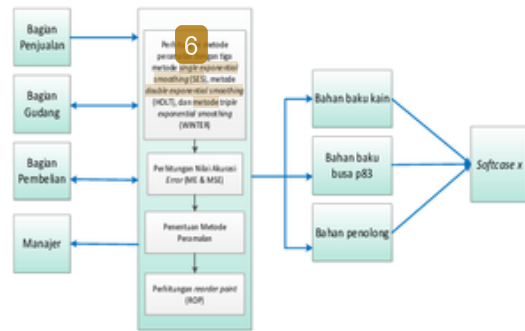
Observasi atau pengamatan dilakukan untuk melakukan pengamatan dan identifikasi permasalahan yang terjadi pada UD Chandra

Group secara langsung. Dengan mengadakan observasi atau pengamatan secara langsung terhadap kondisi perusahaan yang saat ini, sehingga dapat menemukan kebutuhan sistem yang diinginkan pihak perusahaan.

C. Identifikasi Permasalahan

Identifikasi permasalahan dilakukan untuk menemukan permasalahan yang ada pada UD Chandra Group. Dari hasil observasi dan wawancara yang sudah dilakukan, perusahaan ini memiliki permasalahan dalam hal pengelolaan dan pengendalian kebutuhan bahan baku. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut perusahaan membutuhkan suatu sistem yang dapat mengendalikan kebutuhan bahan baku, maka dibuatlah aplikasi pengendalian persediaan bahan baku.

Dibawah ini merupakan *block diagram* dari aplikasi pengendalian persediaan bahan baku.



Gambar 1. Block Diagram Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Berikut merupakan penjelasan dari gambar 1 *block diagram* pengendalian persediaan bahan baku :

1. Pertama - tama dilakukan proses peramalan permintaan pelanggan, data yang diperlukan dalam melakukan peramalan adalah data permintaan pelanggan dari tahun 2013 - 2015.
2. Proses peramalan permintaan ini menyediakan tiga metode peramalan yakni *single exponential smoothing* (SES), *double exponential smoothing* (HOLT), dan *triple exponential smoothing* (WINTER). Disediakkannya ketiga metode ini guna mempermudah perusahaan dalam menentukan metode peramalan yang tepat dengan membandingkan nilai *error* yang paling kecil.

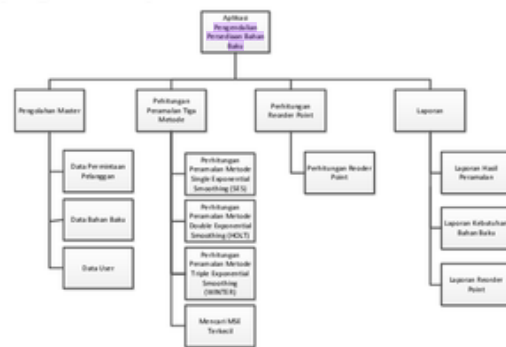
3. Perhitungan peramalan dengan metode *single exponential smoothing* (SES) dapat dilihat pada persamaan (1).
4. Perhitungan peramalan dengan metode *double exponential smoothing* (HOLT) dapat dilihat pada persamaan (2) hingga (4).
5. Perhitungan peramalan dengan metode *triple exponential smoothing* (WINTER) dapat dilihat pada persamaan (5) hingga (8).
6. Perhitungan nilai akurasi *error* dilakukan untuk mengetahui nilai *error* yang terkecil dari masing – masing metode peramalan. Untuk mengitung nilai ME yaitu nilai aktual dikurangi dengan hasil ramalan. Dan untuk menghitung MSE adalah hasil ME dikuadratkan. Sehingga nanti akan menghasilkan nilai ME dan MSE pada masing-masing metode peramalan.
7. Proses penentuan metode peramalan dimana dalam proses ini akan dilakukan pemilihan metode peramalan yang tepat oleh manajer perusahaan.
8. Hasil ramalan permintaan pelanggan ini digunakan untuk melihat permintaan pelanggan untuk periode yang akan datang, sehingga dapat diketahui kebutuhan bahan baku apa saja yang diperlukan agar perusahaan bisa menyediakan kebutuhan bahan baku dengan hasil ramalan permintaan pelanggan sebagai acuan pembelian bahan baku, sehingga bahan baku yang dibutuhkan tidak mengalami kekurangan maupun kelebihan stok bahan baku.
9. Setelah memilih metode peramalan permintaan pelanggan selanjutnya menghitung *reorder point* (ROP). Proses ini dilakukan untuk menentukan titik pemesanan ulang bahan baku agar kedatangan atau penerimaan bahan baku yang dipesan bisa tepat waktu. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada persamaan (9).
10. Dalam membuat satu jenis *softcase* bahan baku utama yang digunakan yakni kain motif dan busa p83. Ukuran kain motif dan busa p83 berbeda-beda sesuai ukuran *softcase* itu sendiri. Dalam membuat satu *softcase* membutuhkan kain motif P38cm x (L28cm x 2) dan membutuhkan busa p83 P37cm x L27cm x T 4cm. Bahan penolong yang dibutuhkan berupa reseleting, selang,

handle, benang, *shoulder pad* dan karet. Jadi setelah mengetahui peramalan permintaan pelanggan untuk periode mendatang bisa mengetahui jumlah ukuran kain motif, busa p83 dan jumlah bahan penolong yang dibutuhkan sesuai dengan jumlah permintaan pelanggan.

11. Aplikasi ini dapat diakses oleh bagian gudang, bagian pembelian, bagian penjualan dan manager.

D. Hierarchy Input Process Output (HIPO)

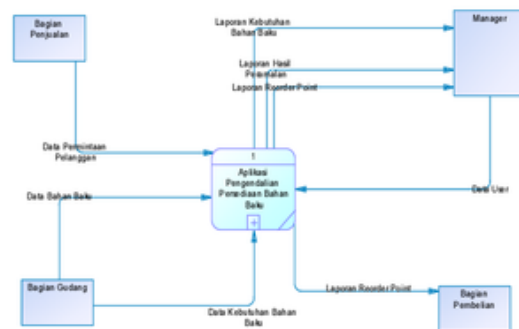
Hierarchy Input Process Output (HIPO) atau yang biasa disebut dengan diagram jenjang merupakan gambaran dari hierarki proses – proses yang ada dalam *data flow diagram* (15) (D). Berikut merupakan HIPO dari aplikasi pengendalian persediaan bahan baku.



Gambar 2. HIPO Diagram Aplikasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku

E. Context Diagram

Solusi pemecahan masalah digambarkan dalam rancangan *context diagram*. Dibawah ini merupakan *context diagram* dari aplikasi ini.



Gambar 1 Context Diagram Aplikasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Dalam *context diagram* ini input yang digunakan terdiri dari data permintaan

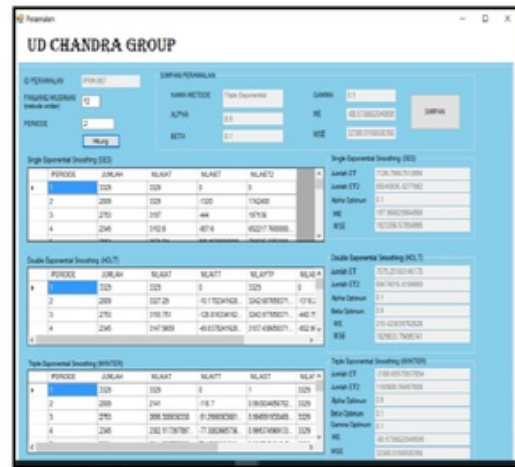
pelanggan, data bahan baku, data kebutuhan bahan baku dan data *user*. Terdapat beberapa pengguna yang bisa mengakses sistem, hal ini disesuaikan dengan kebutuhan pihak perusahaan. *External entity* bagian penjualan memberikan data permintaan pelanggan, peran *manager* disini yang bertugas melakukan peramalan permintaan pelanggan dan menerima hasil dari perhitungan *reorder point* (ROP), peran bagian gudang untuk memberikan informasi bahan baku yang ada digudang dan kebutuhan bahan baku, peran bagian pembelian menerima hasil dari perhitungan *reorder point* (ROP).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pembuatan aplikasi pengendalian persediaan pada UD Chandra Group adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan Peramalan dengan Tiga Metode Peramalan.

Perhitungan peramalan berfungsi untuk menghitung peramalan permintaan pelanggan dengan tiga metode peramalan *single exponential smoothing* (SES), *double exponential smoothing* (HOLT) dan *triple exponential smoothing* (WINTER). *Form* ini terdiri dari tiga *textbox* untuk mengisi id peramalan, panjang musiman untuk metode WINTER dan periode yang akan diramalkan. Pada *form* ini terdapat dua *button* yakni *button* hitung digunakan untuk menghitung peramalan dengan tiga metode peramalan, *button* simpan digunakan untuk menyimpan hasil perhitungan peramalan dan kebutuhan bahan baku. Kemudian terdapat tiga *datagridview* yang digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan peramalan dari masing-masing metode peramalan. Isi *textbox* pada kolom simpan peramalan hasilnya akan muncul secara otomatis setelah hasil perhitungan pada *datagridview* muncul. *Textbox* tersebut berfungsi untuk menampilkan hasil dari perbandingan tiga metode peramalan. Kemudian hasil pemilihan tersebut akan disimpan pada *database* hasil peramalan, hasil perhitungan kebutuhan bahan baku keluar secara otomatis setelah mengetahui hasil peramalan permintaan pelanggan.



Gambar 2 Perhitungan Peramalan dengan Tiga Metode Peramalan

Setelah melakukan perhitungan peramalan permintaan pelanggan dengan tiga metode akan didapat hasil peramalan dengan metode yang dipilih. Laporan hasil peramalan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 3 Laporan Hasil Peramalan

14 2. Laporan Kebutuhan Bahan Baku

Laporan kebutuhan bahan baku ini didapat setelah melakukan perhitungan peramalan. Setelah mengetahui hasil peramalan permintaan pelanggan untuk periode selanjutnya maka dapat diketahui jumlah kebutuhan bahan baku pada periode yang akan datang.

ID KEBUTUHAN	NAMA BAHAN BAKU	JENIS BAHAN BAKU	PERIODE WAKTU	KETERANGAN
ROP-001	Kain Katun	Kain	PH-001	Dari hasil ramalan permintaan pelanggan pada periode ini sebanyak 3.168.67, maka bahan baku yang dibutuhkan sebanyak 3.168.67 meter
ROP-002	Kain Katun	Kain	PH-001	Dari hasil ramalan permintaan pelanggan pada periode ini sebanyak 3.168.67, maka bahan baku yang dibutuhkan sebanyak 3.168.67 meter

Gambar 4 Laporan Kebutuhan Bahan Baku

ID	NAMA BAHAN BAKU	TGL	KETERANGAN
ROP-001 BHU-001	Kain Katun	16/06/2016	Dari hasil peramalan permintaan pelanggan periode PH-001 dapat diketahui jumlah kebutuhan bahan baku sebanyak 3.168.67 meter. Maka jumlah bahan baku yang akan dilakukan pemesanan ulang sebanyak 6.837 meter

Gambar 6 Laporan Reorder Point (ROP)

3. Perhitungan Reorder Point (ROP)

Perhitungan Reorder Point (ROP) ini digunakan menghitung jumlah titik pemesanan ulang bahan baku berdasarkan kebutuhan bahan baku dari hasil peramalan permintaan pelanggan untuk periode yang akan datang.

ID_ROP	ID_USER	ID_BAHANBAKU	NAMA_BAHANBAKU	TGL
ROP-001	USER-001	01-001	Kain Katun	16/06/2016

Gambar 5 Perhitungan Reorder Point (ROP)

Dari hasil perhitungan reorder point (ROP) didapat laporan reorder point dari masing-masing bahan baku. Laporan ini berisi 2. ancan pemesanan ulang bahan baku dan jumlah bahan baku yang harus dipesan berdasarkan kebutuhan bahan baku untuk periode yang akan datang. Berikut merupakan tampilan laporan reorder point (ROP).

5. 3. MPULAN

Dari hasil uji coba yang telah dilakukan aplikasi pengendalian p 1. ediaan bahan baku pada UD Chandra Group maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini telah menghasilkan informasi mengenai hasil perhitungan peramalan permintaan pelanggan per periode dengan menggunakan tiga metode yaitu metode 6. ngle Exponential Smoothing (SES), Double Exponential Smoothing (HOLT) dan Triple Exponential Smoothing (WINTER).
2. Aplikasi ini juga telah menghasilkan informasi mengenai jumlah kebutuhan bahan baku berdasarkan peramalan permintaan pelanggan untuk periode yang akan datang.
3. 13. kasi ini dapat melakukan proses perhitungan reorder point (ROP) untuk masing-masing bahan baku yang sesuai dengan peramalan permintaan pelanggan.

Adapun maka saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Metode peramalan pada aplikasi ini dapat diganti atau ditambah sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
2. Aplikasi pengendalian persediaan bahan baku dapat dihubungkan dengan sistem penjadwalan produksi sehingga dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan hasil produksi.
3. Aplikasi ini dapat dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web. Agar dapat memudahkan integritas perusahaan bagian pusat dan cabang dalam mengelola kebutuhan bahan baku.

RUJUKAN

- Arsyad, L. (2001). *Peramalan Bisnis Edisi Pertama*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Rangkuti, F. (2007). *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Santoso, S. (2009). *Metode Peramalan Bisnis Masa Kini dengan Minitab dan SPSS*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA UD CHANDRA GROUP

ORIGINALITY REPORT

29%	23%	%	15%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to STIKOM Surabaya Student Paper	10%
2	ppta.stikom.edu Internet Source	4%
3	jurnal.stikom.edu Internet Source	4%
4	repository.unhas.ac.id Internet Source	3%
5	library.binus.ac.id Internet Source	2%
6	eprints.undip.ac.id Internet Source	2%
7	mmt.its.ac.id Internet Source	1%
8	www.buycheapindia.com Internet Source	1%
9	elib.unikom.ac.id Internet Source	<1%

10	Submitted to University of Huddersfield Student Paper	<1 %
11	karyailmiah.tarumanagara.ac.id Internet Source	<1 %
12	dlowongankerja.com Internet Source	<1 %
13	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
14	sir.stikom.edu Internet Source	<1 %
15	tugasakhiramik.blogspot.com Internet Source	<1 %
16	www.scribd.com Internet Source	<1 %

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE MATCHES OFF

EXCLUDE
BIBLIOGRAPHY ON