

PENERAPAN MULTIPLE STOCK DALAM SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BAHAN PADA RESTO BAMBO JAKARTA

Oleh Soleh¹⁾, Sudi Herman²⁾, Dwi Puguh Kurniawan³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Sistem Informasi, STMIK Raharja
Jl. Jendral Sudirman No. 40 Modern Cikokol-Tangerang, 15117 Telp. 552969
Hp : 08121068884¹⁾
E-mail : olehsoleh@gmail.com¹⁾

Abstrak

Pengelolaan stok bahan baku pada sistem informasi persediaan Resto Bambo yang menerapkan single stock unit dirasa belum mampu mengelola stok bahan baku secara akurat. Karena dalam proses pengelolaan stok bahan pada Resto Bambo Jakarta memerlukan lebih dari satu jenis satuan. Penerapan multiple stock units menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keakuratan dari sistem informasi persediaan pada Resto Bambo Jakarta. Penelitian ini menerapkan desain penelitian eksploratori. Dimana, data dan informasi dikumpulkan sebanyak-banyaknya serta melakukan penelitian secara mendalam mengenai multiple stock units. Desain penelitian yang bersifat eksploratif ini memberikan pengetahuan yang cukup dalam menunjang proses penelitian ini Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah sistem Informasi persediaan yang mengimplementasikan konsep multiple stock units. Penerapan multiple stock units ini diharapkan dapat meningkatkan keakuratan dalam sistem informasi persediaan bahan baku pada Resto Bambo Jakarta.

Kata Kunci: persediaan, bahan baku, sistem informasi, stok, multiple stock units.

Abstract

Raw materials management in inventory information system on Resto Bambo that implements the single stock unit hasn't been able to accurately manage the raw materials. Because, raw materials management process on Resto Bambo needs more than one type of units. Application of multiple stock units is one of solution that can be used. The goal of this study is to improving the accuracy of inventory information system on Resto Bambo. This study applies the exploratory research design. The data and information are collected as much as possible and doing in-depth research of multiple stock units. This explorative design provides the sufficient knowledge in this research. This system designed by PHP programming language and MySQL database. The result of this study is an inventory information system that implements the multiple stock units. Applications of multiple stock units expected to improve the accuracy of inventory information system on Resto Bambo.

Key words: Inventory, raw materials, information system, stock, multiple stock units.

1. PENDAHULUAN

Persediaan bahan baku merupakan elemen utama dalam menunjang bisnis restoran, dimana faktor kelezatan dan konsistensi rasa menjadi tujuan dari hal tersebut. Faktor kelezatan masakan berkaitan dengan kesegaran bahan baku dan faktor konsistensi rasa berkaitan dengan ketersediaan bahan baku. Implementasi sistem persediaan bahan baku merupakan keseimbangan antara menghindari pemborosan akibat pembelian bahan baku yang berlebihan dan menjaga ketersediaan bahan baku untuk memenuhi permintaan pelanggan.

Namun dalam sistem informasi persediaan bahan baku yang standard dan biasa digunakan terdapat suatu kendala, dimana penggunaan satu jenis stok (single stock unit) berdampak pada kurang akuratnya stok yang ada dalam penyimpanan sistem dengan stok yang ada pada ruang penyimpanan restoran. Sehingga diperlukannya penggunaan multiple stock units untuk meningkatkan keakuratan sistem informasi ini.

2. RUMUSAN MASALAH

Penggunaan satu jenis stok (single stock unit) yang melakukan penyimpanan berbagai jenis satuan bahan baku dalam satu field dapat menimbulkan resiko inkonsistensi maupun ketidak akuratan data stok bahan baku. Bahwa dalam kenyataannya dalam sistem persediaan restoran terdapat beberapa jenis bahan baku yang mempunyai satuan yang beragam, terdapat satuan yang mempunyai nilai yang tetap (kg, gram, liter, dll) maupun nilai yang tidak tetap (bks, butir, buah, ikat, dll). Jika kedua jenis bahan baku tersebut disimpan pada satu field (stok) akan menyebabkan penyimpangan (anomaly) dalam banyak hal, terutama untuk bahan dengan satuan yang tidak tetap. Misalkan saja untuk bahan baku telur yang menggunakan dua jenis satuan, dalam pendataan mungkin user akan memasukkan jenis satuannya adalah kg atau gram, namun pada saat membuat suatu menu masakan satuan yang pasti digunakan adalah satuan butir (satuan yang nilainya tidak tetap). Sehingga pengurangan stok tidak dapat langsung dilakukan. Opsinya adalah melakukan pembagian melalui Qty telur yang ada dalam 1kg pada saat pembelian. Namun hal ini juga akan menimbulkan masalah, dimana pada saat melakukan pembelian qty telur tidak selalu sama karena dipengaruhi oleh besar kecilnya telur.

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis menerapkan desain penelitian eksploratori yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi sebanyak-banyaknya serta melakukan penelitian secara mendalam mengenai multiple stock units. Desain penelitian eksploratori ini juga didukung dengan metode penelitian berupa Metode observasi (observation research) yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung di Resto Bambo Jakarta untuk mendapatkan data dan prosedur yang berjalan pada Resto Bambo. Metode Wawancara (Interview Research) dimana penulis melakukan wawancara secara langsung kepada bagian persediaan bahan baku Resto Bambo Jakarta. Metode Study literature (kajian pustaka) yaitu dengan menelusuri sumber-sumber dari buku, media, pakar ataupun dari hasil penelitian sebelumnya. Metode Analisa Sistem yaitu dengan melakukan proses identifikasi data dilaksanakan melalui beberapa tehnik dan selanjutnya data yang sudah ada diolah dan dianalisa agar mendapatkan suatu hasil akhir yang bermanfaat bagi penelitian ini. Metode yang terakhir adalah metode Pengembangan dan Perancangan Sistem, dalam perancangan sistem ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL.

4. LITERATURE REVIEW

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Jemmy Bagota yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Inventory pada PT XYZ. Penelitian ini membahas mengenai perancangan sistem informasi inventory barang yang terkomputerisasi. Perancangan sistem tersebut bertujuan untuk mengurangi risiko kesalahan yang terjadipada sistem yang lama, mempermudah proses pengolahan data sehingga dapat secara cepat membuat laporan-laporan dengan hasil yang akurat serta meningkatkan mutu keamanan dan pengarsipan data sehingga data dapat disimpan dan terkontrol dengan baik [1].
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Gandhi Pawitan yang berjudul “Aplikasi Analisis Pareto Dalam Pengendalian Inventori Bahan Baku Pada Bisnis Restoran”. Penelitian ini membahas mengenai implementasi system persediaan bahan baku menggunakan metode Analisis ABC. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui jenis-jenis bahan baku apa saja yang termasuk kelompok A,B dan C dalam analisa ABC dan analisa indeks kritis ABC. Sehingga dengan analisa ABC dapat diketahui bahan baku dengan investasi tertinggi, sedang,dan terendah serta perputaran bahan baku tersebut berdarakan pemakaiannya. Sedangkan analisa indeks kritis ABC adalah gabungan dari nilai, investasi, nilai pemakaian dan tingkat kritisnya persediaan bahan baku tersebut [2].
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Nusa Muktiadji dan Lukman Hidayat yang berjudul “Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Menunjang Efektivitas Proses Produksi”. Penelitian ini membahas mengenai sistem pengendalian persediaan bahan baku yang meliputi perencanaan kebutuhan persediaan bahan baku dan selanjutnya diikuti dengan pengendalian persediaan bahan baku [3].
- d. Penelitian yang dilakukan oleh Lie Liana yang berjudul “Desain Sistem Informasi Bahan Baku Sebagai Upaya Meminimalisasi Biaya Persediaan Pada Sistem Manufaktur”. Penelitian ini membahas mengenai desain sistem informasi persediaan bahan baku yang dibutuhkan untuk membantu dalam perencanaan jumlah persediaan bahan baku pada gudang sehingga tidak ada kekurangan atau kelebihan bahan baku. Ini berarti bahwa hal itu dapat dengan cepat dan tepat menghitung jumlah persediaan bahan baku di gudang, kapan harus memesan bahan baku kepada

pemasok dan kapan bahan sampai. Hal ini akan mengakibatkan perusahaan tidak kekurangan bahan baku dan tidak akan menyimpan kelebihan persediaan bahan baku, sehingga biaya persediaan dapat diminimalkan [4].

5. PEMBAHASAN

Menurut evi indrayani dan Humdiana (2009: 270), “Persediaan adalah stok bahan yang digunakan untuk memudahkan produksi atau untuk memuaskan permintaan pelanggan. Secara khusus persediaan meliputi bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi [5]. Sistem persediaan adalah serangkaian kebijaksanaan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan yang menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus diisi, dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan. Sistem ini bertujuan menetapkan dan menjamin tersedianya sumber daya yang tepat, dalam kuantitas yang tepat dan pada waktu yang tepat. Atau dengan kata lain, sistem dan model persediaan bertujuan untuk meminimumkan biaya total melalui penentuan apa, berapa, dan kapan pesanan dilakukan secara optimal. Sedangkan multiple stock units berasal dari kata *multiple* yang berarti banyak; lebih dr satu; lebih dr dua: [6]. *Stock* yang berarti persediaan barang keperluan untuk perbekalan [7] dan *units* yang berarti satuan sehingga *multiple stock units* dapat diartikan sebagai konsep yang menggunakan banyak satuan dalam pengaturan stok bahan baku. Sedangkan *single stock unit* adalah konsep pengelompokkan stok bahan baku dengan menggunakan satu jenis satuan. Pada Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku yang hanya menggunakan single stock unit dibawah ini terlihat bahwa semua stok dimasukkan ke dalam satu field (stok_bb). Sehingga kemungkinan terjadinya penyimpangan (anomaly) sangatlah besar. Misalnya Untuk membuat satu porsi menu Steak, membutuhkan bahan sebagai berikut:

Tabel 1. Penggunaan Bahan baku Untuk Menu Steak

Bahan	Penggunaan	Satuan
Daging ayam	500	Gram
Tepung terigu	1	sdm
Bawang Merah	5	Siung
Telur	1	Butir

Tabel 2. Stok Bahan Baku

Nama Bahan	Stok	Satuan
Daging ayam	2000	gram
Tepung Terigu	2000	gram
Bawang Merah	500	gram
Telur	2000	gram

Pada saat terdapat pemesanan menu tersebut, otomatis akan mengurangi stok dalam database, misalnya stok yang terdapat dalam database adalah sbb:

Dari kedua table tersebut terlihat perbedaan satuan bahan baku antara bahan baku dalam menu dan stok bahan baku. Hal tersebut membuat pengurangan stok secara langsung tidak dapat dilakukan karena terdapat perbedaan satuan. Opsinya adalah mengetahui qty bahan baku tersebut, misalnya sebagai berikut:

Tabel 3. Qty Bahan Baku

Nama Bahan	Jml	Satuan	Qty	Satuan Qty
Daging ayam	1	Kg	1	ekor
Tepung Terigu	1	Kg	50	sdm
Bawang Merah	1	Kg	30	siung
Telur	1	Kg	8	Butir

Dengan menggunakan Qty tersebut, dapat dilakukan proses konversi satuan yang selanjutnya dapat digunakan untuk mengurangi stok bahan baku. Namun pada hakikatnya bahan baku-bahan baku seperti telur, bawang merah dan yang sejenisnya dalam setiap kali pembelian hampir pasti terdapat perbedaan Qty, misalnya sbb:

Tabel 4. Pembelian Bahan Baku

Tgl Pembelian	Nama Bahan	Pembe lian	Satuan	Qty	Satuan Qty
23/03/13	Bawang Merah	1	Kg	28	Suing
	Telur	1	Kg	9	Butir
	Tepung	1	Kantong	500	Gram
28/03/13	Bawang Merah	1	Kg	31	Suing
	Telur	1	Kg	11	Butir
	Tepung	1	Kantong	1	Kg

Perbedaan-perbedaan itu dapat terjadi akibat adanya faktor dari besar kecilnya bahan maupun penjual dan alat timbangnya. Yang lebih ekstrim adalah dalam bahan baku tepung yang perbedaan quantity-nya cukup besar

yaitu 500 gram. Hal tersebut akan menyebabkan tidak akuratnya data yang ada pada database dengan stok pada gudang penyimpanan. Dari pembelian yang dilakukan diatas stok yang terdapat pada tgl **23/03/13** adalah sbb:

Tabel 5. Stok Bahan Setelah dilakukan Pembelian

Nama Bahan	Stok	Satuan
Daging ayam	2000	Gram
Tepung Terigu	2500	Gram
Bawang Merah	1500	Gram
Telur	3000	Gram

Misalnya telah terjadi pemesanan sebanyak 24 porsi menu steak bamboo berarti akan mengurangi stok telur di database sebanyak 3000 gram (24 butir * 125 gram @butir). Sehingga stok telur menjadi 0 gram (stok-penggunaan). Padahal pada pada stok terakhir terdapat 16 butir telur ditambah pembelian pada tgl 23 maret 2013 sebanyak 9 butir (1kg) menjadi 25 butir telur, artinya pada gudang penyimpanan masih terdapat 1 telur yang tersisa dan berbeda dengan data yang ada pada database. Penyimpangan tersebut memang terlihat tidak berdampak serius, namun apabila terjadi terus menerus dan dalam volume yang besar akan dapat menyebabkan gangguan yang besar.

Solusi dari masalah tersebut adalah dengan menerapkan multiple stock units dalam sistem informasi persediaan bahan baku ini. Dengan penggunaan multiple stock units ini penyimpanan stok dalam database akan dibagi menjadi 2 jenis stok berdasarkan satuannya.

- Stok satuan utama : adalah stok dengan ukuran yang mempunyai nilai yang tetap, contohnya adalah; satuan berat (kg, gr, dll) dan satuan volume (liter, milliliter, dll).
- Stok satuan Lain : adalah stok dengan ukuran yang mempunyai nilai yang dapat berubah-ubah, contohnya; butir, siung, ikat, bks, dan sejenisnya.

Sehingga setiap bahan baku mempunyai 2 stok (stok satuan utama dan Stok satuan Lain) yang selanjutnya dalam penggunaannya kedua jenis stok ini akan dikurangi masing-masing setiap terjadi pemesanan terhadap menu yang menggunakan bahan-bahan tersebut. Proses konversi dapat dilakukan berdasarkan qty yang didapat pada saat pembelian ataupun berdasarkan tingkatan dalam satuan.

Berikut penggunaan multiple stock units dalam tabel stok_bb pada sistem informasi persediaan bahan baku Resto Bambo Jakarta.

id_bb	stok_sat_utama	stok_sat_lain
346	500	2
347	1000	8
348	1000	4
345	875	7
344	200	2
343	3000	27
342	1133.3333333333	34
341	500	1.5
340	2000	1
339	599	0.599
338	680	20.4
337	0.7	3.5
336	1333.3333333333	13.3333333333
349	500	0.5

Gambar 1. View table stok_bb

Pada gambar 1. terlihat bahwa tidak terdapat id_satuan yang menyatakan satuan pada masing-masing stok, karena untuk satuan pada stok_sat_utama telah ditentukan satuan default pada masing-masing bahan (satuan berat: gram, satuan volume: liter) sedangkan untuk stok_sat_lain satuannya telah ditentukan berdasarkan data bahan.

```

function multipleUnitsConversion($arrValue, $arrQty, $arrPrice){
    $value = $arrValue[0];$value_units = $arrValue[1];$unitType_value = $this->checkUnitsType($value_units);
    $by_price = $arrPrice[0];$price_units = $arrPrice[1];$unitType_price = $this->checkUnitsType($price_units);
    $quantity = $arrQty[0];$quantity_units = $arrQty[1];$unitType_qty = $this->checkUnitsType($quantity_units);
    if($unitType_value==3){
        $valueOtherUnits=$value;
        if($unitType_qty==3){
            if($quantity == 0){$quantity+=1;}
            $quantityByUnit=round(($by_price/$quantity),4);
            $valueUnits=$price_units;
        }
        else{
            if($by_price == 0){$by_price+=1;}
            $quantityByUnit=round(($quantity/$by_price),4);
            $valueUnits=$quantity_units;
        }
        $valuePrimaryUnits=$quantityByUnit*$value;
    }
    else{
        $valuePrimaryUnits=$value;
        $valueUnits=$value_units;
        $conversionOtherValueUnits=$this->unitsConversionToDefault($value_units);
        $valueOtherUnitsAfterConversion=$conversionOtherValueUnits*$value;
        if($unitType_qty==3){if($by_price == 0){$by_price+=1;}
            $quantityByUnit=round(($quantity/$by_price),4);
            $quantityByUnitConversion=$this->unitsConversionToDefault($price_units);
        }
        else{
            if($quantity == 0){$quantity+=1;}
            $quantityByUnit=round(($by_price/$quantity),4);
            $quantityByUnitConversion=$this->unitsConversionToDefault($quantity_units);
        }
        $quantityByUnitAfterConversion=round(($quantityByUnit/$quantityByUnitConversion),4);
        $valueAfterOtherUnits=$quantityByUnitAfterConversion*$valueOtherUnitsAfterConversion;
    }
    $valuePrimaryUnitsConversion=$this->unitsConversionToDefault($valueUnits);
    $valuePrimaryUnitsAfterConversion=$valuePrimaryUnitsConversion*$valuePrimaryUnits;
    $multipleUnits = array('primary' => $valuePrimaryUnitsAfterConversion,'other' => $valueOtherUnits);
    return $multipleUnits;
}

```

Gambar 2. Source code function untuk konversi multiple stock units

Source code pada gambar 2 menjelaskan mengenai proses konversi stok bahan ke dalam multiple stock units, dimana berdasarkan multiple stock units setiap bahan akan memiliki 2 jenis stok berdasarkan pada satuan utama dan satuan lain masing-masing bahan. Hasil dari konversi pada source code gambar 2 adalah stok dengan satuan utama dan stok dengan satuan lain. Stok satuan utama dapat berupa stok dengan satuan gram ataupun liter, sedangkan stok satuan lain dapat berupa stok dengan satuan siung, ekor, butir, buah, kantong, bungkus dan sejenisnya berdasarkan pada satuan yang telah terdaftar pada data bahan baku.

6. IMPLEMENTASI

Berikut ini merupakan tampilan halaman daftar stok bahan baku, dimana untuk perhitungan stok bahan baku menggunakan konsep multiple stock units.

NO.	NAMA BAHAN	STOK SAT UTAMA	STOK SAT LAIN	STOK PER SAT UTAMA	STOK PER SAT LAIN	Aksi
1	Kecap Merah	0,68 Liter	0,42 Botol	1 Liter	5 Botol	
2	Bawang Merah	546,8 Gram	1,64 Siung	500 Gram	1,5 Siung	
3	Tepung Terigu	509 Gram	0,599 Kantong	1000 Gram	1 Kantong	
4	Daging Ayam	1000 Gram	0 Ekor	4000 Gram	2 Ekor	
5	Buns Tenggel	400 Gram	1,4 Ekor	333,3333333333 Gram	1 Ekor	
6	Cabe Merah	733,3333333333 Gram	1,3 Bush	2000 Gram	60 Bush	
7	Telur Ayam	2600 Gram	23 Butir	2000 Gram	10 Butir	
8	Bayam	200 Gram	2 Bat	200 Gram	2 Bat	
9	Jeruk	875 Gram	7 Bush	1000 Gram	8 Bush	
10	Garam	500 Gram	2 Bungkus	200 Gram	0,8 Bungkus	

Gambar 3. Tampilan Halaman Daftar Stok Bahan Baku

Halaman Daftar Stok Bahan Baku pada gambar 3 menampilkan semua bahan baku yang ada beserta dengan stoknya masing-masing. Pada setiap bahan baku terdapat 2 tipe stok (*stok dengan satuan utama & stok dengan satuan lain*).

7. PENGUJIAN

Pada Halaman Daftar stok bahan baku gambar 3. terdapat stok dalam satuan utama dan dalam satuan lain. Untuk menguji apakah perhitungan yang dilakukan melalui konversi multiple stock unit benar atau salah, maka diambil salah satu sample, yaitu telur ayam (no. 7). Stok satuan utama telur ayam sebesar 2600 gram, sedangkan stok satuan lain sebesar 23 butir. Untuk melakukan perhitungan diperlukan jumlah telur yang didapat pada saat pembelian dan dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar 4. Tampilan Halaman Edit Stok Bahan Baku

Berdasarkan gambar 4. Diketahui bahwa qty telur untuk 1 kilo gram (1000 gram) ada sebanyak 9 butir. Maka untuk 2600 gram jika dikonversi ke satuan butir akan menghasilkan 23 butir yang didapat dari perhitungan $2600/(1000/9)$ dan juga sebaliknya. Hasil ini sesuai dengan hasil pada gambar 3.

8. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan dan saran sebagai berikut:

8.1. Kesimpulan

Penggunaan multiple stock units dalam sistem informasi persediaan bahan baku pada Resto Bambo Jakarta dapat meningkatkan keakuratan dalam hal pengelolaan stok bahan baku. Multiple stock units ini mengaplikasikan 2 jenis satuan stok dalam satu bahan baku sehingga dalam penggunaan bahan baku akan mengurangi stok di masing-masing stok (stok satuan utama dan stok satuan lain). Diharapkan dengan penggunaan multiple stock units ini dapat meningkatkan kualitas dari sistem informasi persediaan bahan baku pada resto bambo Jakarta dan selanjutnya dapat bersinergi dengan sistem informasi penjualan dan keuangan untuk membentuk suatu sistem informasi yang dapat membantu perusahaan dalam banyak hal.

8.2. Saran

Sistem ini dapat diaplikasikan dan dikembangkan lebih lanjut sehingga dapat dijadikan alternative dalam pemecahan masalah mengenai sistem informasi pada umumnya dan sistem informasi persediaan khususnya.

9. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bagota, Jemmy. ,2011. Perancangan Sistem Informasi Inventory pada PT XYZ. *Jurnal Sistem Informasi Fasilkom*, 34. 1-10.
- [2] Pawitan, Gandhi., 2008. Aplikasi Analisis Pareto Dalam Pengendalian Inventrori Bahan Baku Pada Bisnis Restoran. *Jurnal Administrasi*, 4(1). 80–96.
- [3] Muktiadji, Nusa dan Hidayat, Lukman., 2006. Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Menunjang Efektivitas Proses Produksi. *Jurnal Ilmiah Ranggagading* Vol 6(2). 114-117.
- [4] Liana, Lie. 2012., Desain Sistem Informasi Bahan Baku Sebagai Upaya Meminimalisasi Biaya Persediaan Pada Sistem Manufaktur. *Jurnal Pengembangan ilmu-ilmu tehnik* Vol 6(1).

- [5] Indrayani, Evi dan Humdiana., 2009. Mempersiapkan *Pekerja Berbasis Pengetahuan Dalam Mengelola Sistem Informasi*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- [6] Kbbi3, 2013. *Definisi Multiple*. Available at: <http://www.artikata.com/arti-341534-multi.html>. [Accessed 16 April 2013].