

SISTEM INFORMASI

PENJUALAN DAN PENGHITUNGAN KADAR PERHIASAN EMAS (STUDY KASUS DI TOKO PERHIASAN REJEKI DENPASAR - BALI)

Ali Mahmudi¹, Sandy Nataly Mantja², Dias Alfian Fernanda³

¹amahmudi@hotmail.com, ³fallen.dias@gmail.com

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Abstrak- Perhiasan emas dan perak, dari dulu sampai sekarang, sudah menjadi gaya hidup di masyarakat. Perhiasan dipakai sebagai penunjang penampilan maupun sebagai alat investasi. Dalam perkembangannya perhiasan dapat terbuat dari campuran bahan logam mulia seperti tembaga, perak dan emas. Sistem informasi ini dirancang untuk membantu proses penjualan di Toko Perhiasan Rejeki Denpasar-Bali. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Microsoft Visual Studio 2008, database MySQL dan MySQL konektor 6.1.3 sebagai konektor.

Sistem informasi ini dilengkapi dengan aplikasi untuk menghitung kadar perhiasan. Di samping itu, aplikasi ini juga dilengkapi dengan alat hitung untuk menentukan campuran emas, perak dan tembaga untuk membuat emas dengan kadar tertentu. Metode gosok batu adalah metode tradisional untuk mengetahui kadar perhiasan. Metode ini dilakukan dengan cara menggosokkan perhiasan ke batu dan kemudian ditambahkan cairan kimia. Metode ini kurang akurat untuk menentukan kadar perhiasan. Oleh sebab itu, dibangunlah sistem informasi penjualan dan penghitungan kadar perhiasan.

Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam pendataan penjualan dan pesanan perhiasan di Toko perhiasan Rejeki Denpasar-Bali.

Kata Kunci: Sistem Informasi Penjualan, Emas, aplikasi hitung kadar, perhiasan.

I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Perhiasan atau logam mulia, dapat terbuat dari campuran perak, tembaga dan emas. Banyaknya jenis perhiasan dan bermacam jenis campuran logam yang terdapat di dalam perhiasan, membuat kebanyakan toko perhiasan mengalami kesulitan untuk menentukan kadar perhiasan. Apalagi jika perhiasan yang dijual kepada pelanggan adalah perhiasan emas. Emas di Indonesia adalah hasil produksi PT. Aneka Tambang dengan kadar hingga 99,99%.

Untuk mengetahui kadar perhiasan secara tradisional, dengan cara menggosokkan perhiasan ke batu dicampur dengan cairan kimia berbahaya, yang biasa disebut dengan metode gosok batu. Metode

ini kurang akurat untuk menentukan kadar perhiasan. Maka dibangunlah sistem informasi penjualan dan penghitungan kadar perhiasan emas.

Pada umumnya, toko penjual perhiasan menggunakan buku besar untuk mencatat data stok dan barang yang telah di jual. Untuk lebih mempermudah proses penjualan perhiasan, maka dibuat aplikasi sistem penjualan perhiasan yang dapat menyimpan data stok perhiasan serta data perhiasan yang telah terjual secara komputerisasi menggunakan aplikasi Visual Studio.Net 2008. Dengan menggunakan aplikasi ini, diharapkan dapat mempermudah toko perhiasan dalam proses penjualan perhiasan dan dalam penghitungan kadar perhiasan.

B. EMAS

Nama asli	: Gold Au
79	
Berat Jenis	: 19.32
Titik lebur	: 1063°C
Titik didih	: 2600°C

Emas merupakan barang bernilai tinggi dan dapat dipergunakan sebagai perhiasan, bahan industry dan bahkan sebagai barang investasi. Perhiasan emas banyak di minati oleh semua strata lapisan masyarakat.^[5,6]

Emas adalah logam lunak, lenting dan mudah ditempa, emas juga konduktor yang baik. Logam ini tidak aktif secara kimiawi dan tahan karat. Emas sering terdapat bebas di endapan sungai, urat kuarsa, atau dari pirit. Emas juga dimungkinkan terdapat pada bijih besi atau perak, tembaga, timbal, nikel, dan tellurium. Symbol kimia dari emas yaitu Au.^[5]

Karena emas murni sangat lunak, maka perhiasan emas dicampur dengan logam lain untuk mencapai kekerasan, warna, dan titik leleh yang diinginkan. Perak dan tembaga adalah dua logam yang paling umum digunakan untuk campuran emas.^[5] Dua unsur logam atau lebih dapat digabungkan menjadi logam campuran. Ini dilakukan untuk mengubah ciri visualnya seperti warna, atau untuk meningkatkan kekerasan, kepadatan, tahan korosi / tahan karat, atau yang lainnya. Pemanasan dan peleburan digunakan untuk mencampur dan menyatukan komponen-komponennya. Logam campuran dengan logam mulia masih dapat dianggap sebagai “logam mulia” selama perbandingan bakunya tetap dipertahankan dan logam mulianya masih mendominasi.^[5]

I. PERANCANGAN

Perancangan sistem informasi penjualan dan penghitungan kadar perhiasan di tunjukan dengan diagram alir pada Gambar 1-5.

1. Diagram alir menu data stok

Pada diagram alir menu stok perhiasan yang berisikan 4 menu yaitu entry data stok, proses data stok, tampilkan data stok dan keluar. Diagram ini ditunjukkan pada Gambar1.

Tabel 1. Standar Kadar Emas

Standar Internasional	Kadar	Menurut SNI (Standart Nasional Indonesia) - No : SNI 13-3487-2005
24 Karat = 99.99% atau lebih tinggi		24 K = 99,00 - 99,99%
23 Karat = 95.8%		23 K = 94,80 - 98,89%
22 Karat = 91.6%		22 K = 90,60 - 94,79%
21 Karat = 87.5%		21 K = 86,50 - 90,59%
20 Karat = 83.3%		20 K = 82,30 - 86,49%
19 Karat = 79.1%		19 K = 78,20 - 82,29%
18 Karat = 75%		18 K = 75,40 - 78,19%
17 Karat = 70.8%		
16 Karat = 66.6%		
15 Karat = 62.5%		
14 Karat = 58.5%		
10 Karat = 41.7%		
9 Karat = 37.5%		
8 Karat = 33.3%		
1 Karat = 4.2		

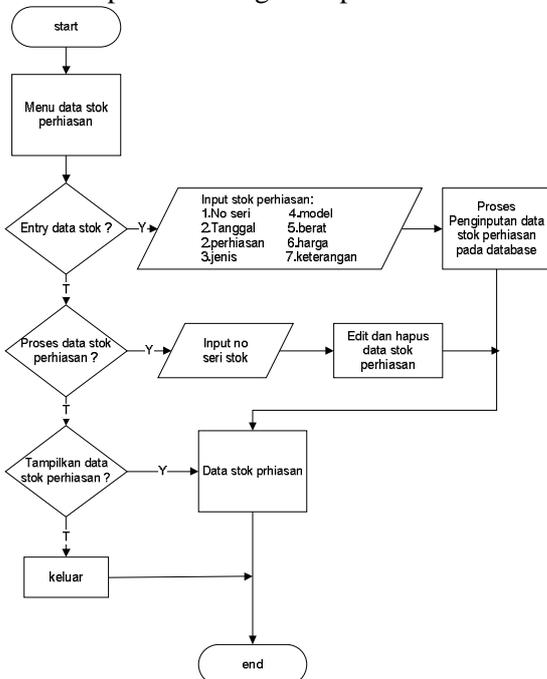
Tabel 2. Campuran logam mulia

		Emas	Perak	Tembaga	Platina	Paladium
Perak	935**	—	93,5%	6,5%	—	—
Emas Kuning	18K=750	75%	12,5%	12,5%	—	—
Emas Kuning	14K=585	58,5%	20,5%	21%	—	—
Emas Merah	18K=750	75%	—	25%	—	—
Emas Putih	18K=750	75%	—	—	—	25%

Tabel 3. Berat jenis berdasarkan SNI (Standart Nasional Indonesia) - No : SNI 13-3487-2005

karat	Campuran tembaga	Campuran perak	Campuran perak dan tembaga
23	18,43	18,68	18,55
22	17,61	18,06	17,83
21	16,84	17,49	17,17
20	16,16	16,94	16,55
19	15,53	16,44	15,98
18	14,94	15,96	15,45
17	14,39	15,50	14,94
16	13,88	15,08	14,48
15	13,41	14,67	14,04
14	12,96	14,29	13,62
13	12,56	13,93	13,25
12	12,12	13,58	12,85
11	11,80	13,25	12,52
10	11,46	12,94	12,20
9	11,14	12,64	11,89
8	10,83	12,36	11,60
7	10,54	12,08	11,31
6	10,26	11,82	11,04
5	10,00	11,57	10,78
4	9,77	11,33	10,54
3	9,52	11,10	10,31
2	9,29	10,88	10,08
1	9,08	10,67	9,87

Tabel 3 di susun berdasarkan macam logam campurannya, yaitu : campuran logam tembaga, campuran perak atau campuran tembaga dan perak.^[6]

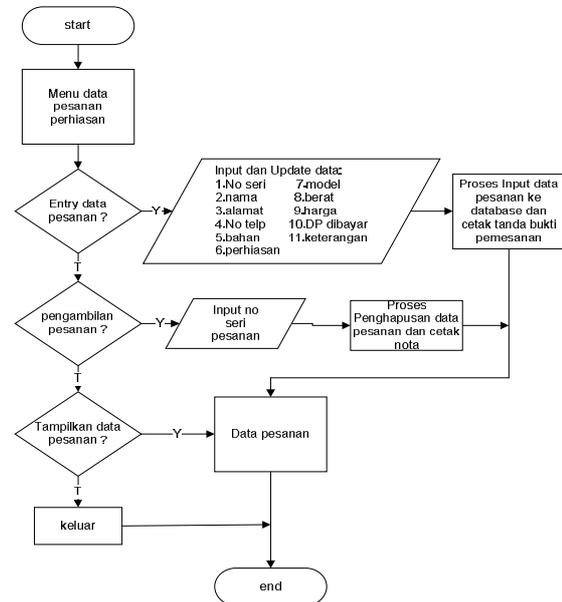


Gambar 1. Menu data stok

2. Diagram alir menu pesanan

Pada diagram alir menu data pesanan yang berisikan 4 menu yaitu entry

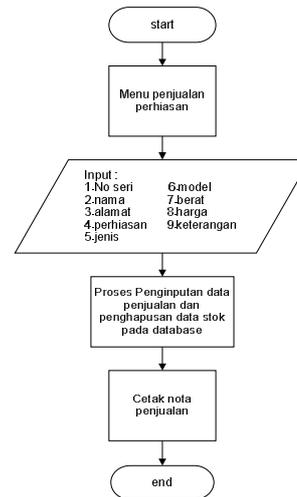
data pesanan, pengambilan pesanan, tampilkan data pesanan dan keluar. Diagram ini ditunjukkan pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Menu data pesanan

3. Diagram alir menu penjualan

Saat terjadi pembelian perhiasan maka dilakukan proses pengecekan no seri, yang kemudian digunakan untuk memanggil data stok perhiasan yang akan di jual. Diagram ini ditunjukkan pada gambar 3 berikut ini.

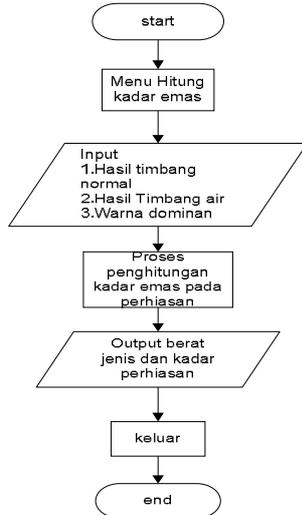


Gambar 3. Menu data pembelian

4. Diagram alir menu hitung kadar

Di dalam menu hitung kadar, terdapat menu untuk memasukan hasil timbang normal dan timbang air. Dua nilai ini akan diproses untuk mendapatkan hasil

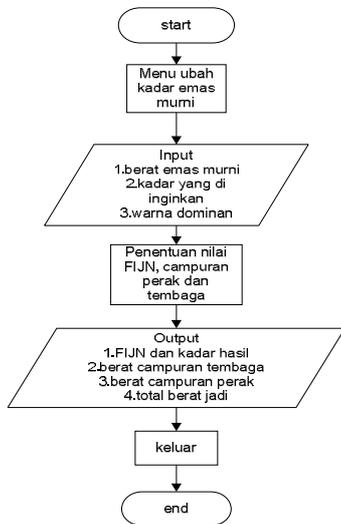
kadar perhiasan seperti ditunjukkan pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Menu hitung kadar

5. Diagram alir menu ubah kadar

Di dalam diagram alir menu ubah kadar, terdapat 3 pengisian data yaitu berat emas murni, kadar yang diinginkan dan warna dominan yang diinginkan. Hal ini ditunjukkan pada gambar 5 berikut ini.

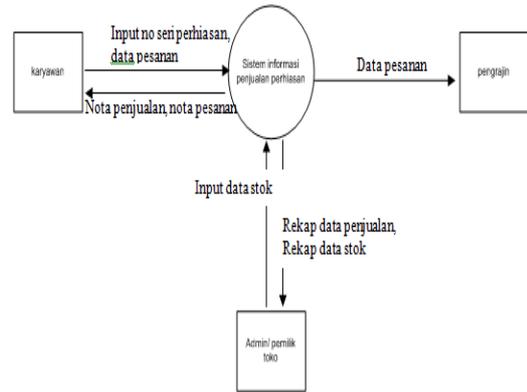


Gambar 5. Menu ubah kadar

6. Perancangan Database

a. DFD level 0

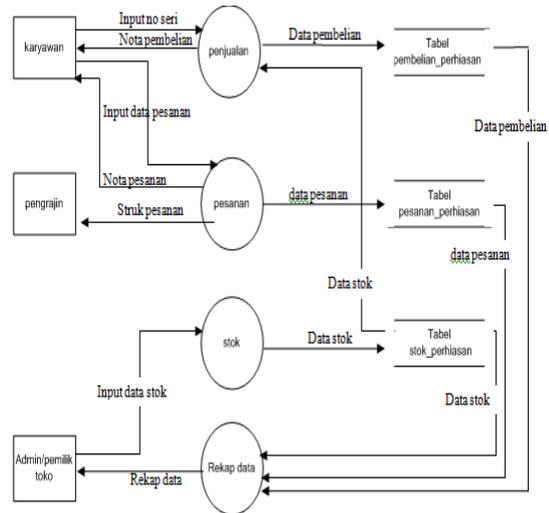
DFD level 0 menjelaskan jalannya sistem informasi penjualan dan pemesanan perhiasan.^[3]



Gambar 6. DFD level 0

b. DFD level 1

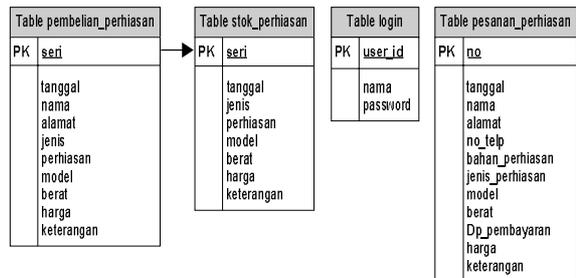
DFD level 1 merupakan alur sistem yang lebih spesifik dari DFD level 0 dimana didalamnya terdapat penjelasan lebih detail.^[3]



Gambar 7. DFD level 1

c. Entity relationship diagram (ERD)

ERD merupakan penjelasan dari relasi tabel yang terdapat dalam database sistem informasi penjualan perhiasan.



Gambar 8. ERD

II. IMPLEMENTASI & PENGUJIAN

A. Implementasi User Interface

Pada tampilan *user interface* ini dibuat sedemikian rupa agar bisa digunakan dengan mudah oleh pengguna. Tampilan *user interface* ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu

1. Tampilan Menu utama



Gambar 9. Menu utama

Ini adalah menu utama yang pertama kali tampil dalam sistem informasi penjualan perhiasan. Dalam menu utama ini terdapat 3 tombol yaitu admin, pengrajin dan karyawan. Setiap tombol login diharuskan memasukkan *user name* dan *password*.

2. Tampilan menu hitung karat



Gambar 10. menu hitung karat

Dalam tampilan hitung kadar karat perhiasan terdapat inputan dari hasil timbangan normal dan hasil timbangan dengan neraca air. Dua inputan ini berikutnya di proses untuk mengetahui berat jenis dan kadar karat perhiasan.

3. Tampilan Menu ubah kadar

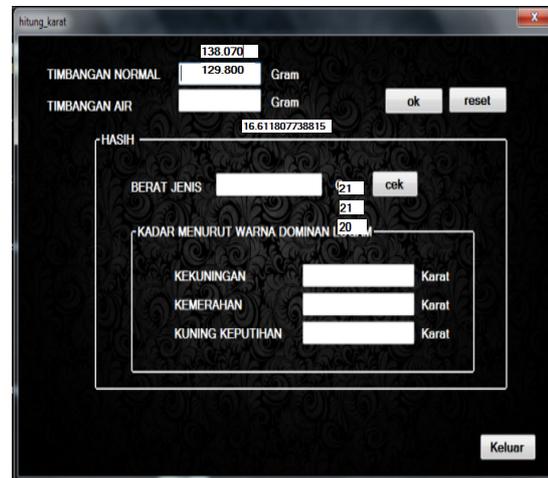


Gambar 11. Menu ubah kadar

Pada tampilan ubah kadar perhiasan berisi tentang inputan berat emas murni dan kadar karatase yang diinginkan. Luaran dari inputan ini adalah campuran perak dan tembaga yang dibutuhkan untuk mencapai kadar karatase yang diinputkan.

B. Pengujian Penghitungan Kadar Perhiasan

Pengujian perhitungan kadar perhiasan dilakukan dengan membandingkan penghitungan kadar perhiasan secara manual sesuai SNI- 13.3487-2005 dengan penghitungan menggunakan sistem yang telah dibuat.



Gambar 12. Tampilan hitung karat pada sistem

Tabel 4. Berat jenis berdasarkan SNI (Standart Nasional Indonesia) - No : SNI 13-3487-2005

karat	Campuran tembaga (kemerahan)	Campuran perak (kuning keputihan)	Campuran perak dan tembaga (kekuningan)
23	18,43	18,68	18,55
22	17,61	18,06	17,83
21	16,84	17,49	17,17
20	16,16	16,94	16,55
19	15,53	16,44	15,98
18	14,94	15,96	15,45
17	14,39	15,50	14,94
16	13,88	15,08	14,48
15	13,41	14,67	14,04
14	12,96	14,29	13,62
13	12,56	13,93	13,25
12	12,12	13,58	12,85
11	11,80	13,25	12,52
10	11,46	12,94	12,20
9	11,14	12,64	11,89
8	10,83	12,36	11,60
7	10,54	12,08	11,31
6	10,26	11,82	11,04
5	10,00	11,57	10,78
4	9,77	11,33	10,54
3	9,52	11,10	10,31
2	9,29	10,88	10,08
1	9,08	10,67	9,87

Jika nilai yang diinputkan dari hasil timbang normal adalah 138,070 gram dan timbang air di dapatkan berat 129,800 gram maka berat jenis dari perhiasan tersebut adalah 16,61180. Maka dari berat nilai berat jenis tersebut di ambil kesimpulan jika perhiasan memiliki warna kekuningan berat 21 karat, kemerahan 21 karat dan kuning keputihan 20 karat.

Seperti pada tabel 4 bahwa perhiasan dengan berat jenis 16,61180 maka :

- memiliki kadar 21 karat pada warna dominan kemerahan karena nilai berat jenis tersebut berada antara nilai 16,16 dan 16,84 .
- Memiliki kadar 20 karat pada warna dominan kuning keputihan karena nilai berat jenis tersebut berada antara nilai 16,44 dan 16,94.
- Memiliki kadar 21 karat pada warna dominan kekuningan karena nilai berat jenis tersebut berada antara nilai 16,55 dan 17,17.

Dari perbandingan penghitungan antara Gambar 15 dengan Tabel 4 maka dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan sistem sudah sesuai dengan SNI (Standart Nasional Indonesia) - No : SNI 13-3487-2005.

III. KESIMPULAN

- Sistem informasi penjualan dan penghitungan kadar perhiasan ini membantu Toko Perhiasan Rejeki dalam mengatur proses jual beli dan pesanan perhiasan.
- Sistem informasi ini membantu dalam pendataan data stok perhiasan yang telah terjual kepada pelanggan
- Sistem informasi ini membantu dalam pencarian data pembelian perhiasan jika suatu saat pembeli perhiasan hendak menjual kembali perhiasan yang telah dibeli.
- Sistem informasi ini memudahkan dalam penghitungan kadar perhiasan dan penentuan campuran logam untuk mencapai kadar emas tertentu.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- Allen G. Taylor. 2003. *SQL For Dummies, 5th Edition*. Wiley Publishing, Inc.
- George Reese. 2003. *MySQL Pocket Reference*. O'Reilly Publishing.
- Kristanto, Andi. 2010 , *Konsep dan perancangan database*, Yogyakarta : andi offset
- McLeod Raymond, *Sistem Informasi Manajemen*, Edisi Kedelapan, Prenhallindo, Jakarta, 2004.
- McCreight, Tim; 1986 -; *The Complete Metalsmith*; Massachusetts: Davis Publications, Inc.
- SNI (Standart Nasional Indonesia) ; 2005 , *Barang-barang emas* : SNI-13.3487-2005