

**SISTEM INFORMASI *DATA MINING* UNTUK
MENENTUKAN *STOCK ACCURACY*
PADA *WAREHOUSE*
PT.COCA-COLA AMATIL INDONESIA
CIBITUNG - PLANT**

SKRIPSI

Oleh:

AGUS SALIM

201110225035



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Informasi *Data Mining* Untuk Menentukan
Stock Accuracy Pada *Warehouse* PT.Coca-Cola
Amatil Indonesia Cibitung-Plant

Nama Mahasiswa : Agus Salim

Nomor Pokok Mahasiswa : 201110225035

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Desember 2017



Hendarman Lubis, S.Kom, M.Kom
NIP: 0013077002

Andy Achmad, S.Kom, M.Ti
NIP: 021407026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Informasi *Data Mining* Untuk Menentukan
Stock Accuracy Pada *Warehouse* PT.Coca-Cola
Amatil Indonesia Cibitung-Plant

Nama Mahasiswa : Agus Salim

Nomor Pokok Mahasiswa : 201110225035

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Desember 2017

Bekasi, 20 Desember 2017

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dani Yusuf, S.Kom, M.Kom
NIP: 021407025

Penguji I : Dani Yusuf, S.Kom, M.Kom
NIP: 021407025

Penguji II : Sri Rejeki S.Kom, M.M
NIP: 021503035

MENGETAHUI,

K.a Program Studi Teknik Informatika



Hendarman Lubis, S.Kom, M.Kom
NIP: 0013077002

Dekan Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., MM
NIP: 9511018

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

“Sistem Informasi *Data Mining* Untuk Menentukan *Stock Accuracy* Pada *Warehouse* PT. Coca-Cola Amatil Indonesia Cibitung-Plant”.

ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 20 Desember 2017

Yang membuat pernyataan,



Agus Salim

201110225035

ABSTRAK

Agus Salim, 201110225035, Sistem Informasi *Data Mining* Untuk Menentukan *Stock Accuracy* pada Warehouse PT.Coca-Cola Amatil Indonesia Cibitung-Plant.

Data Mining merupakan suatu proses penggalian data atau penyingkapan data yang memanfaatkan kumpulan data dengan ukuran yang besar melalui serangkaian proses untuk mendapatkan informasi yang berharga dari data tersebut.

PT. Coca-Cola Amatil Indonesia Cibitung-Plant memiliki salah satu gudang terbesar di Indonesia tepatnya *Warehouse Mega Distribution Center (DC)*, dengan luas gudang ± 32000 m² atau setara dengan ± 30000 *Pallet*. Untuk menjaga keakuratan stok di *warehouse* tentunya diperlukan suatu sistem yang baik agar dapat menunjang kegiatan operasional di dalam *warehouse*, salah satu cara untuk menjaga keakuratan stok di dalam *warehouse* yaitu dengan melakukan penghitungan produk secara keseluruhan di dalam *warehouse (Stock Opname)*, agar dapat diketahui keakuratan data di dalam sistem dengan stok fisik yang ada di gudang

Dengan adanya data transaksi yang tersimpan dalam basis data, terkadang data transaksi tersebut hanya dibiarkan menumpuk tanpa ada tindakan yang lebih lanjut, maka dibuatkannya sistem informasi yang mengolah data tersebut untuk menggali informasi dengan teknik *data mining*.

Perancangan program ini menggunakan perangkat lunak *Adobe Dreamweaver CS6* dengan database *SQL Server Management Studio Express* dan metode yang digunakan adalah *RAD (Rapid Application Development)* dengan diagram *UML (Unified Model Language)*. Dengan demikian sistem informasi data mining ini dapat digunakan sebagai acuan dalam mengambil keputusan untuk hasil *stock opname*.

Kata Kunci: *Data Mining, Database, Stock Opname, Warehouse.*

ABSTRACT

Agus Salim, 201110225035, Data Mining Information System to Determine Stock Accuracy at Warehouse PT. Coca-Cola Amatil Indonesia Cibitung-Plant.

Data Mining is a process of extracting data or filtering data that utilizes large data sets through a series of processes to obtain information that stands out from the data.

PT. Coca-Cola Amatil Indonesia Cibitung-Plant has one of the largest warehouse in Indonesia exactly warehouse mega distribution center (DC). With ± 32000 m² warehouse area or equivalent to ± 30000 Pallets. To maintain the accuracy of the stock in the warehouse of course required a good system in order to support the operational activities in the warehouse, one way to maintain the accuracy of stock in the warehouse is to do the overall product calculation in the warehouse (Stock Opname), in order to know the accuracy data in the system with the physical stock in the warehouse.

With the data transactions stored in the database, sometimes the transaction data is only on leave to accumulate without any further action, then make the information system that manages the data to dig information by data mining techniques.

The design of this program using software Adobe Dreamweaver CS6 with database SQL Server Management Studio Express and by using methods RAD (Rapid Application Development) dengan diagram UML (Unified Model Language). Thus the data mining information system can be used as a reference in taking decisions for the results of stock opname.

Keywords: Data Mining, Database, Stock Opname, Warehouse.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agus Salim
NPM : 201110225035
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Hak Bebas Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Sistem Informasi *Data Mining* Untuk Menentukan *Stock Accuracy* Pada *Warehouse* PT. Coca-Cola Amatil Indonesia Cibitung-Plant”.

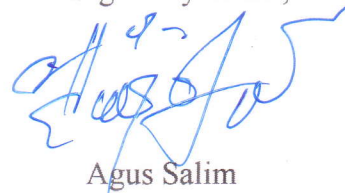
Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak bebas royalti (non-ekklusif) ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengambil alih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini, menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 20 Desember 2017

Yang Menyatakan,



Agus Salim

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan dan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. H. Bambang Karsono, SH, MM., selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si, M.M., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Hendarman Lubis, S.Kom, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dan selaku Pembimbing I atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
4. Bapak Andy Achmad, S.Kom, M.Ti selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan materi dan arahan tentang penulisan skripsi ini.
5. Segenap staff dan dosen pengajar Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Kedua orang tua, Kakak, Adik, Saudara dan orang terdekat atas do'a, bimbingan, kasih sayang serta dukungannya selama ini.
7. Mas Eko Kusmanto yang telah banyak membantu dan memotivasi dalam penulisan skripsi ini.
8. PT. Coca-Cola Amatil Indonesia khususnya bagian *Warehouse Transportation* (WT) yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
9. Keluarga besar Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, khususnya teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika atas semua dukungan, semangat, serta kerjasamanya.

10. Dan semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun secara tidak langsung dalam penulisan skripsi ini, mohon maaf apabila tidak bisa disebutkan satu per satu tanpa mengurangi rasa hormat dan terima kasih dari penulis.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikan sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan dilapangan maupun lingkungan masyarakat serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut. Amin.

Bekasi, 20 Desember 2017

Penulis

Agus Salim



DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	7
1.8 Metode Penelitian	8
1.8.1 Metode Pengumpulan Data	8
1.8.2 Metode Pengembangan <i>Software</i>	8
1.9 Sistematika Penulisan	10

BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1 Konsep Dasar Sistem	12
2.2 Konsep Dasar Informasi.....	13
2.3 Sistem Informasi Manajemen	14
2.4 Aplikasi Pendukung Pembuatan <i>Website</i>	15
2.5 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	16
2.5.1 Pengenalan UML.....	16
2.5.2 Diagram UML	16
2.5.3 <i>Class Diagram</i>	17
2.5.4 <i>Use Case Diagram</i>	18
2.5.5 <i>Activity Diagram</i>	19
2.5.6 <i>Sequence Diagram</i>	20
2.6 <i>Data Warehouse</i>	22
2.7 Pengertian <i>Data Mining</i>	23
2.7.1 Tahap-tahap <i>Data Mining</i>	24
2.8 Metode <i>Data Mining</i>	27
2.8.1 <i>Association rules</i>	27
2.8.2 <i>Decision Tree</i>	27
2.8.3 <i>Clustering</i>	28
2.9 Basis Data dan Sistem Manajemen Basis Data.....	29
2.10 Persediaan (<i>Stock</i>)	30
2.11 Pengendalian Persediaan (<i>Inventory Control</i>)	31
2.12 Gudang (<i>Warehouse</i>)	31
2.13 Skala <i>Likert</i>	32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Obyek Penelitian	33
3.2 Kerangka Penelitian	34
3.3 Tinjauan Perusahaan	35
3.3.1 Sejarah PT.Coca-Cola	35
3.3.2 Visi dan Misi dan Profil PT.Coca-Cola Amatil Indonesia	36
3.3.3 Nilai-nilai Perusahaan	37
3.3.4 Logo Perusahaan	38
3.3.5 Struktur Organisasi Perusahaan	38
3.3.6 Produksi Minuman PT.Coca-Cola Amatil Indonesia	40
3.4 Analisa Sistem Berjalan	43
3.4.1 Prosedur Sistem Berjalan <i>Stock Opname</i>	43
3.4.2 Sistem Berjalan Mekanisme <i>Stock Opname</i>	44
3.4.3 Persiapan <i>Stock Opname</i>	44
3.4.4 Download Data	45
3.4.5 Mekanisme Penghitungan Produk	45
3.4.6 Pengumpulan Data <i>Stock Opname</i>	46
3.4.7 Compare Data <i>Stock Opname</i>	46
3.4.8 Reporting Hasil <i>Stock Opname</i>	47
3.5 Perhitungan Hasil Lembar Kuesioner	48
3.6 Wawancara	52
3.7 Permasalahan	54
3.8 Analisis Kebutuhan Sistem	54
3.9 Analisis Usulan Sistem	56
3.9.1 Sistem yang diusulkan	56
3.10 Penggunaan Teknik Data Mining	57

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	64
4.1 Umum.....	64
4.2 Prosedur Sistem Usulan	64
4.3 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	65
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	65
4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	66
4.3.3 <i>Activity Diagram Login</i>	66
4.3.4 <i>Activity Diagram Administration</i>	68
4.3.5 <i>Activity Diagram Report</i>	69
4.3.6 <i>Activity Diagram Maintenance</i>	70
4.3.7 <i>Activity Diagram Logout</i>	71
4.3.8 <i>Sequence Diagram</i>	72
4.3.9 <i>Sequence Diagram Login</i>	72
4.3.10 <i>Sequence Diagram Administration</i>	73
4.3.11 <i>Sequence Diagram Report</i>	74
4.3.12 <i>Sequence Diagram Maintenance</i>	75
4.3.13 <i>Sequence Diagram Logout</i>	76
4.3.14 <i>Class Diagram</i>	77
4.4 Spesifikasi Sistem Usulan.....	78
4.5 Proses <i>Data Mining</i>	78
4.6 Normalisasi File	84
4.7 Spesifikasi File.....	85
4.8 Rancangan Layar Awal.....	88
4.8.1 Rancangan Layar Menu Utama.....	88
4.8.2 Rancangan Layar <i>Administration</i>	89
4.8.3 Rancangan Layar <i>Report</i>	90

4.8.4	Rancangan Layar <i>Maintenance</i>	91
4.8.5	Rancangan Layar <i>Logout</i>	91
4.9	Implementasi Sistem	92
4.9.1	Spesifikasi Sistem.....	92
4.9.2	Manfaat Sistem.....	93
4.9.3	Implementasi Struktur <i>Database</i>	93
4.9.4	Implementasi Antar Muka.....	94
4.10	Halaman <i>Login User</i>	94
4.11	Halaman Menu Utama	95
4.12	Halaman Menu <i>Administration</i>	95
4.13	Halaman Menu <i>Report</i>	98
4.14	Halaman Menu <i>Maintenance</i>	100
4.15	Pengujian Program.....	105
4.15.1	Pengujian <i>Black Box</i>	105
4.15.2	Kasus dan Hasil Pengujian.....	106
4.15.3	Kesimpulan Hasil Pengujian.....	111
4.16	Jadwal Implementasi.....	112
BAB V PENUTUP		113
5.1	Kesimpulan	113
5.2	Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA		115
LAMPIRAN		116

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Job Description PT.CCAI	39
Tabel 3.2 Jenis Produk PT.CCAI.....	41
Tabel 3.3 Daftar Pertanyaan Kusioner	49
Tabel 3.4 Jawaban Responden	51
Tabel 4.1 Struktur Tabel dbo.Dacol.....	85
Tabel 4.2 Struktur Tabel dbo.Data.....	86
Tabel 4.3 Struktur Tabel dbo.db_Harga.....	86
Tabel 4.4 Struktur Tabel dbo.db_Product.....	86
Tabel 4.5 Struktur Tabel dbo.Harga.....	87
Tabel 4.6 Struktur Tabel dbo.Product.....	87
Tabel 4.7 Rencana Pengujian Sistem Informasi <i>Data Mining</i>	106
Tabel 4.8 Pengujian <i>Form Login</i>	107
Tabel 4.9 Pengujian <i>Form Administration</i>	108
Tabel 4.10 Pengujian <i>Form Report</i>	119
Tabel 4.11 Pengujian <i>Form Maintenance</i>	110
Tabel 4.12 Pengujian <i>Form Logout</i>	111
Tabel 4.13 Jadwal Pengembangan Sistem	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Data <i>Stock Take Result</i>	3
Gambar 1.2	Data <i>Losses Product</i>	4
Gambar 2.1	Konsep Dasar Sistem	12
Gambar 2.2	Siklus Infomasi	14
Gambar 2.3	Siklus Informasi Manajemen	14
Gambar 2.4	Logo XAMPP	15
Gambar 2.5	Logo SQL Server	15
Gambar 2.6	Diagram UML	16
Gambar 2.7	Class Diagram	18
Gambar 2.8	Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	19
Gambar 2.9	Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	20
Gambar 2.10	Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	21
Gambar 2.11	Gambaran <i>Data Warehouse</i>	22
Gambar 2.12	Tahap-tahap <i>Data Mining</i>	24
Gambar 2.13	<i>Decision Tree</i>	28
Gambar 2.14	<i>Clustering</i>	29
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian	34
Gambar 3.2	Logo PT.Coca-Cola Amatil Indonesia	38
Gambar 3.3	Struktur Organisasi PT.Coca-Cola Amatil Indonesia	38
Gambar 3.4	Produk-produk Coca-Cola Company	40
Gambar 3.5	<i>Flow Map Stock Opname</i>	43
Gambar 3.6	<i>Flow Map Sistem Usulan</i>	56
Gambar 3.7	Data Penerimaan Produk	57
Gambar 3.8	Data Penjualan Produk	58

Gambar 3.9 Data Detail Produk	58
Gambar 3.10 Data <i>Stock Opname</i>	59
Gambar 3.11 Alur Data Stok.....	60
Gambar 3.12 Proses ETL	60
Gambar 3.13 Proses <i>Load Data</i>	61
Gambar 3.14 Proses <i>Data Mining</i>	62
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	65
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login</i>	67
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Administration</i>	68
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Report</i>	69
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Maintenance</i>	70
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Logout</i>	71
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram Login</i>	72
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram Administration</i>	73
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram Report</i>	74
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram Maintenance</i>	75
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram Logout</i>	76
Gambar 4.12 <i>Class Diagram</i>	77
Gambar 4.13 Proses <i>Import Data</i>	79
Gambar 4.14 Proses <i>Cleaning</i>	80
Gambar 4.15 Proses <i>Integrasi</i>	81
Gambar 4.16 <i>Selection Data</i>	82
Gambar 4.17 Proses <i>Transformasi</i>	82
Gambar 4.18 Hasil Proses <i>Data Mining</i>	83
Gambar 4.19 Kerelasian Antar Tabel.....	84
Gambar 4.20 Rancangan Layar <i>Login</i>	88

Gambar 4.21 Rancangan Layar <i>Menu Utama</i>	89
Gambar 4.22 Rancangan <i>Menu Administration</i>	90
Gambar 4.23 Rancangan Layar <i>Report</i>	90
Gambar 4.24 Rancangan layar <i>Maintenace</i>	91
Gambar 4.25 Rancangan layar <i>Logout</i>	91
Gambar 4.26 Halaman <i>Login User</i>	94
Gambar 4.27 Halaman <i>Menu Utama</i>	95
Gambar 4.28 Halaman <i>Menu Administration</i>	96
Gambar 4.29 Halaman <i>Menu Import Data</i>	96
Gambar 4.30 Halaman <i>Menu Import Data (Choose File)</i>	97
Gambar 4.31 Halaman <i>Menu Detail</i>	97
Gambar 4.32 Halaman <i>Menu report (Accuracy warehouse)</i>	98
Gambar 4.33 Menu <i>Accuracy (Melihat history produk)</i>	99
Gambar 4.34 Menu <i>Accuracy (melihat history produk)</i>	100
Gambar 4.35 Halaman <i>Menu Miantenance</i>	101
Gambar 4.36 Halaman <i>Menu Maintenance (menambahkan user)</i>	101
Gambar 4.37 Halaman <i>Menu Maintenance (menambahkan user)</i>	102
Gambar 4.38 Halaman <i>Menu Maintenance (menambahkan user)</i>	102
Gambar 4.39 Halaman <i>Menu Maintenance (edit user)</i>	103
Gambar 4.40 Halaman <i>Menu Maintenance (edit user)</i>	103
Gambar 4.41 Halaman <i>Menu Maintenance (hasil edit user)</i>	104
Gambar 4.42 Halaman <i>Menu Maintenance (delete user)</i>	104
Gambar 4.43 Halaman <i>Menu Maintenance (hasil delete user)</i>	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Penulis.....	
Lampiran 2. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi I.....	
Lampiran 3. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi II.....	
Lampiran 4. Surat Keterangan Kerja Praktek	
Lampiran 5. Berita Acara <i>Stock Opname</i>	
Lampiran 6. Data Produk PT.CCAI	

