

PERANCANGAN APLIKASI *DATA ENTRY*
KEGIATAN *STOCK OPNAME INVENTORY* TAHUNAN
DI PT. UTC AEROSPACE SYSTEMS BANDUNG OPERATIONS

KERJA PRAKTEK

Diajukan sebagai Laporan Pelaksanaan Kerja Praktek

Program Studi Informatika

Oleh :

Ari Saepudin

40622110002



SK BADAN AKREDITASI NASIONAL PERGURUAN TINGGI (BAN-PT)

Nomor : 2143/SK/BAN-PT/Ak-PPJ/S/III/2022

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS WIDYATAMA
BANDUNG
2024

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN APLIKASI *DATA ENTRY*
KEGIATAN *STOCK OPNAME INVENTORY* TAHUNAN
DI PT. UTC AEROSPACE SYSTEMS BANDUNG OPERATIONS

Kerja Praktek

Program Studi Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Widyatama

Oleh :
Ari Saepudin
40622110002

Telah disetujui dan disahkan di Bandung.

Pembimbing Kampus,

Sunjana, S.SI., M.T.

NIP/NIDN : 1130798047/0413126803

Pembimbing Lapangan,

Heru Prasentiono

NPP 34000860

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ari Saepudin
NPM : 40622110002
Tempat dan Tanggal Lahir : Subang, 12 Juni 1981
Alamat : Kebonkangkung, Kec. Kiaracondong

Menyatakan bahwa :

Judul : PERANCANGAN APLIKASI *DATA ENTRY* KEGIATAN *STOCK OPNAME INVENTORY* TAHUNAN
DI PT. UTC AEROSPACE SYSTEMS
BANDUNG OPERATIONS
Tempat Kerja Praktek : PT UTC Aerospace Systems Bandung
Operations

Merupakan hasil perkerjaan saya sendiri, Apabila terbukti Laporan Kerja Praktek ini bukan hasil saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebagaimana mestinya, dan benar apa adanya.

Bandung, Juni 2024
Penulis,

Ari Saepudin
NPM : 40622110002

ABSTRAK

Kegiatan *Stock Opname Inventory* Tahunan yang diselenggarakan oleh PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations dilakukan menjelang akhir tahun, kegiatan ini bertujuan untuk mengukur tingkat akurasi *stock* barang antara data *stock* yang ada disistem dengan fisik yang ada dilapangan. Akurasi *stock inventory* ini dibutuhkan oleh manajemen guna memutuskan dan menghitung beban biaya yang muncul ketika terjadi selisih antara data *stock* yang ada dalam sistem dengan aktual barang yang ada dilapangan.

PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations dalam melakukan kegiatan *stock opname* untuk proses input data masih menggunakan alat bantu Microsoft Excel dengan metode *shared workbook* pada setiap file yang akan diinput oleh penggunanya.

Berdasarkan masalah yang ada maka dirancang dan dibangun sistem *data entry* berbasis aplikasi desktop menggunakan *software developer* Visual Studio 2019 dengan menggunakan bahasa pemrograman visual basic yang diharapkan dapat membantu para pengguna untuk menginput hasil dari kegiatan *stock opname* tersebut.

Hasil yang didapat adalah berupa sistem aplikasi *data entry* dan juga *dashboard* untuk memantau kegiatan *stock opname* yang secara *real time* oleh tim manajemen.

Kata kunci : *Stock opname, inventory, sistem informasi, manajemen dashboard*

ABSTRACT

The Annual Inventory Stock-Taking Activity organized by PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations is conducted towards the end of the year. This activity aims to measure the accuracy of inventory stock levels between the data in the system and the physical stock in the field. Inventory stock accuracy is essential for management to make decisions and calculate the costs that arise when there is a discrepancy between the data in the system and the actual goods in the field.

PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations, in conducting the stocktaking activity for data input, still uses Microsoft Excel as a supporting tool with the shared workbook method for each file to be input by users.

Based on the existing issues, a desktop application-based data entry system has been designed and developed using Visual Studio 2019 software development tools, employing the Visual Basic programming language. This system is expected to assist users in inputting the results of the stock-taking activity.

The outcome includes a data entry application system and a real-time dashboard for monitoring stocktaking activity by the management team.

Key words : stock opname, inventory, information system, management dashboard

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini.

Kerja praktek merupakan salah satu mata kuliah wajib pada Program Studi-S1 Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Widyatama Bandung laporan kerja praktek ini adalah salah satu syarat wajib sebagai unsur kerja praktek yang dilaksanakan kurang lebih 2 bulan di PT. UTC Aerospace Systems Bandung.

Selesaiannya laporan kerja praktek yang dibuat tidak luput terlepas dari bantuan banyak pihak yang memberikan masukan kepada saya selaku penulis. Untuk ini saya mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Bapak Sunjana, S.SI., M.T. Selaku Dosen pembimbing Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Widyatama Bandung.
2. Bapak Heru Prasentiono Pembimbing Lapangan, PT. UTC Aerospace Systems Bandung.

Saya menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penulisan laporan Kerja Praktek ini, baik dari sisi materi, penulisan, dan strukturnya. Hal ini didasarkan terlebih pada batasan dan kemampuan pada setiap orang. Untuk itu saya selaku penulis berharap kritik dan saran yang dapat memberikan pemahaman terhadap penulis dalam menyempurnakan laporan ini. Untuk itu atas perhatiannya saya mengucapkan terimakasih.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup Materi/Kegiatan	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Teknik Pengumpulan Data	4
1.6.2 Model Pengembangan Sistem	5
BAB II KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	7
2.1 Tinjauan Umum Perusahaan	7
2.1.1 Sejarah Perusahaan	7
2.1.2 Struktur Organisasi dan Fungsi	8
2.1.3 Proses Bisnis Sistem	10
2.1.4 Activity Diagram Sistem Berjalan	11
2.1.5 Spesifikasi Dokumen Sistem Berjalan	11
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1 Tinjauan Pustaka	13
3.1.1 Definisi Informasi	13
3.1.2 Konsep Dasar Program	19
3.1.3 Microsoft Visual Studio	20
3.1.4 Microsoft SQL Server	20
3.1.5 Unified Modelling Language (UML)	21
3.1.6 Blackbox Testing	22
3.2 Penelitian Terkait	24
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	26
4.1 Analisa Kebutuhan Software	26

4.1.1 Tahapan analisis	26
4.1.2 Use Case Diagram	27
4.1.3 Activity Diagram	31
4.2 Desain	34
4.2.1 Database	34
4.2.2 Software Architecture	35
4.2.3 User Interface	36
4.3 Testing	38
4.3.1 Form Login	38
4.3.2 Form Input/Output Stock Opname	40
4.3.3 Form Koreksi	41
4.4 Support	42
4.4.1 Spesifikasi Hardware dan Software	42
4.4.2 Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan	43
BAB V KESIMPULAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Use Case Diagram Halaman User	27
Tabel 4.2 Use Case Diagram Halaman Korektor	28
Tabel 4.3 Use Case Diagram Halaman Admin	30
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Black Box Testing Form Login Pegawai/user.....	38
Tabel 4.5 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Form input/output opname</i>	40
Tabel 4.6 Hasil Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Form koreksi</i>	41
Tabel 4.7 Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi	8
Gambar 2.2 Activity Diagram Proses Stock Opname	11
Gambar 3.1 Siklus Informasi	14
Gambar 3.2 Pilar kualitas informasi	15
Gambar 3.3 Blok sistem informasi yang berinteraksi	18
Gambar 4.1 Pemasukan Data Stock Opname halaman User	27
Gambar 4.2 Pemasukan Data koreksi halaman korektor	28
Gambar 4.3 Mengetahui Data Akhir Stock opname Halaman Admin	29
Gambar 4.4 Activity Diagram Halaman User	31
Gambar 4.5 Activity Diagram Halaman Korektor	32
Gambar 4.6 Activity Diagram Halaman Admin	33
Gambar 4.7 Pysical Data Model Sistem Stock Opname	34
Gambar 4.8 Component Diagram Sistem Stock Opname	35
Gambar 4.9 Deployment Diagram Sistem Stock Opname	35
Gambar 4.10 Halaman Login	36
Gambar 4.11 Halaman Input Data	36
Gambar 4.12 Halaman Edit Data	37
Gambar 4.13 Halaman Export Data	37
Gambar 4.14 Hasil Export Data	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stock opname (penghitungan inventori) merupakan kegiatan perhitungan jumlah stok persediaan barang dagang secara fisik dan menyesuaikannya dengan catatan. Perusahaan biasanya melakukan *stock opname* secara berkala, baik itu bulanan maupun tahunan.

Stock opname barang dilakukan untuk mencocokkan antara jumlah barang yang ada di gudang (fisik) maupun yang ada di lapangan dengan jumlah barang yang tercatat pada basis data atau sistem. Ada tiga kategori barang dalam kegiatan *stock opname* yang dilakukan di PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations antara lain bahan baku (*raw material*), barang setengah jadi (*work in process*) yang sedang dikerjakan di jalur produksi dan barang jadi (*finish goods*) barang siap dikirim ke pelanggan. Selama *stock opname* dilakukan kegiatan keluar masuk barang maupun proses produksi di lapangan tidak dapat dilakukan, kegiatan *stock opname* pada perusahaan dapat memakan waktu yang berbeda-beda, tergantung dari banyaknya barang yang dimiliki oleh perusahaan tersebut, sehingga membuat perusahaan hanya dapat melakukan *stock opname* ketika jadwal produksi diliburkan untuk sementara sampai perhitungan *stock opname* selesai dilakukan.

Untuk memudahkan pencatatan dan perhitungan stok barang, maka akan dibuatkan aplikasi untuk melakukan pencatatan stok barang pada perusahaan. Saat ini proses input hasil *stock opname* di PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations masih menggunakan alat bantu aplikasi Microsoft Excel yang dishare menggunakan metode *shared workbook* untuk diinput secara bersama-sama oleh bagian *data entry*. Kelemahan penggunaan aplikasi Microsoft Excel yang kadang merubah baris dan kolom atau mempengaruhi hasil input ketika proses penyimpanan yang dilakukan bersamaan, dan terkadang aplikasi memerlukan waktu lama saat pembacaan hasil input.

Berdasarkan uraian di atas, maka pada laporan kerja praktek ini penulis akan membahas tentang perancangan aplikasi *data entry* kegiatan *stock opname inventory* tahunan di PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations berbasis aplikasi desktop dengan akses multi user menggunakan *software developer* Visual Studio 2019 dengan basis data menggunakan SQL Server sebagai databasenya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan di atas, maka didapatkan rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang aplikasi *data entry stock opname* untuk membantu input data kartu *stock opname* di PT.UTC Aerospace Systems Bandung Operations
2. Bagaimana aplikasi *data entry* ini bisa menampilkan proses perhitungan secara *real time*?
3. Bagaimana aplikasi *data entry stock opname* dapat mempermudah proses pembuatan laporan untuk divisi keuangan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah agar pembahasan dan analisa yang dilakukan dapat terarah adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat adalah aplikasi untuk proses input hasil data *stock opname*.
2. Pembangunan sistem ditekankan pada pembuatan interface untuk master, transaksi dan laporan dalam grafik.
3. Pembuatan aplikasi ini menggunakan software visual studio 2019.
4. Basis data yang digunakan menggunakan SQL Server.
5. Output laporan meliputi laporan stok barang dan jumlah selisih stok jika ada ketidak sesuaian data .

1.4 Tujuan Penelitian

Ada beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk merancang aplikasi *data entry stock opname* yang efektif, penulis akan menggabungkan berbagai elemen penting, seperti desain antarmuka pengguna yang intuitif, kemampuan mengimpor data yang ada, validasi data secara otomatis, dan dukungan untuk penambahan data baru. Aplikasi ini akan memprioritaskan kecepatan, ketepatan, dan keterjangkauan dalam pengumpulan data *stock opname*. Selain itu, penulis akan mempertimbangkan integrasi dengan sistem manajemen gudang yang ada di PT.UTC Aerospace Systems Bandung Operations untuk mengoptimalkan proses input data.
2. Aplikasi *data entry stock opname* akan menyediakan dashboard untuk memantau data yang telah diinput. Proses perhitungan akan terjadi saat data dimasukkan, dan hasil perhitungan akan langsung terlihat oleh pengguna. Dengan demikian, manajemen *stock opname* dapat mengambil tindakan cepat berdasarkan data yang paling mutakhir.
3. Aplikasi *data entry stock opname* akan mengintegrasikan sistem pelaporan yang kuat. Ini akan memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menghasilkan laporan yang diperlukan untuk divisi keuangan. Laporan dapat disesuaikan sesuai kebutuhan, dan data yang diperlukan akan tersedia dalam format yang mudah dipahami.

1.5 Ruang Lingkup Materi/Kegiatan

Penulis melaksanakan kegiatan kerja praktek ini selama dua bulan yang dimulai pada tanggal 20 Mei s/d 20 Juli 2023, yang berlokasi pada PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations Jl. Soekarno Hatta No.35, Mekar Mulya, Kec. Panyileukan, Kota Bandung, Jawa Barat 40615, Indonesia.

Perancangan aplikasi *data entry stock opname* ini ialah untuk membantu kegiatan operasional *stock opname* tahunan pada PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations.

Berikut adalah rangkaian yang dilakukan dalam merancang sistem aplikasi *data entry stock opname*:

1. Pengambilan *sample data* yang diperoleh dari pembimbing lapangan
2. Analisa data yang diterima
3. Perancangan basis data
4. Perancangan aplikasi input/*dashboard stock opname*
5. Proses perancangan dan pembuatan menggunakan bahasa pemrograman visual basic dengan menggunakan Visual Studio 2019 sebagai developernya dan SQL Server sebagai basis datanya.

1.6 Metode Penelitian

Dalam penulisan laporan kerja praktek ini, penulis mencoba melakukan berbagai metode untuk melengkapi data-data yang diperlukan guna menyusun laporan kerja praktek ini penulis menggunakan metode sebagai berikut :

1.6.1 Teknik Pengumpulan Data

A. Observasi

Untuk melengkapi data yang diperoleh, maka dilakukan pengamatan dan penelitian serta menganalisa semua data yang diperoleh untuk mengetahui dan melihat secara langsung proses *stock opname* sehingga penulis dapat menganalisa permasalahan dan membuat solusi atas permasalahan yang terjadi saat ini

B. Studi Pustaka

Salah satu metode penelitian yaitu studi pustaka yang dilakukan dengan mencari informasi dengan menelaah buku-buku yang berhubungan dengan judul penulisan laporan kerja praktek ini.

1.6.2 Model Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam perancangan aplikasi ini menggunakan metode *waterfall* dengan alasan karena sistem ini harus melewati satu langkah awal dahulu yaitu input data untuk dapat melanjutkan ke langkah berikutnya. Adapun tahapan yang dilakukan untuk merancang aplikasi ini adalah Analisa Kebutuhan Sistem, Desain, *Code generation*, *Testing* dan *Support*.

A. Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam analisa ini penulis mempelajari dan memahami masalah yang akan dibuat sistem/aplikasinya dan mendefinisikan kebutuhan sistem, yaitu kondisi atau kemampuan yang harus dimiliki oleh sistem untuk memenuhi apa yang disyaratkan atau diinginkan pengguna, diantaranya pembuatan master barang, pemetaan lokasi penghitungan stok, Penghitungan data secara *real time*. Untuk memenuhi kebutuhan sistem tersebut, penulis menggunakan beberapa tools yaitu Visual Studio 2019. Sedangkan databasenya SQL Server disesuaikan dengan kebutuhan sistem.

B. Desain

Penulis membuat rancangan sistem usulan yang disesuaikan dengan hasil analisa yang diperoleh dengan menggunakan Data Model, UML (*Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *Component Diagram*, *Deployment Diagram*). Dengan alat bantu tersebut penulis mendesain proses, database dan antarmuka.

C. Code Generation

Pada tahapan ini penulis mengimplementasikan hasil penelitian yang dilakukan ke dalam bentuk aplikasi terstruktur dengan menggunakan bahasa pemrograman visual basic.

D. Testing

Setelah proses penulisan kode pemrograman, langkah selanjutnya berupa proses pengujian terhadap kebenaran logika internal dan fungsi perangkat lunak dengan menggunakan *blackbox testing* untuk menemukan kesalahan-kesalahan, dan memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

E. Support

Untuk menjaga agar aplikasi yang dioperasikan ini tetap berjalan sebagaimana mestinya, maka diperlukannya minimum *processor Intel Core 2 Duo 2,4GHz*, memory size 1GB, hard disk 160GB dan dilakukan pemeliharaan untuk perubahan atau penambahan pada aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

BAB II

KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Tinjauan Perusahaan

Yang menjadi objek dalam penulisan laporan kerja praktek ini adalah PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations, merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur. Dalam kegiatan operasionalnya saat ini sudah menggunakan sistem, namun salah satu kegiatan *stock opname* masih ada kendala dikarenakan masih menggunakan *tools software Microsoft Excel* dalam pengolahan datanya dan dalam penyimpanan data disimpan di share folder dengan metode *share workbook* yang menyebabkan terjadinya kesalahan penyimpanan data sehingga data tidak tersimpan dengan baik dalam pengolahan data *stock opname*. Pada bab ini akan dibahas terlebih dahulu mengenai tinjauan perusahaan yang terurai kembali dalam sejarah perusahaan, struktur organisasi dan fungsi, proses bisnis sistem, gambar activity sistem berjalan.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Globalisasi menjadi masalah penting di dunia, termasuk di Indonesia. Situasi ini telah membuat pertumbuhan yang cepat dari teknologi informasi untuk globalisasi, karena perbaikan semua sektor industri di Indonesia seperti yang ditunjukkan oleh meningkatnya jumlah perusahaan baru atau perusahaan yang ada semakin besar.

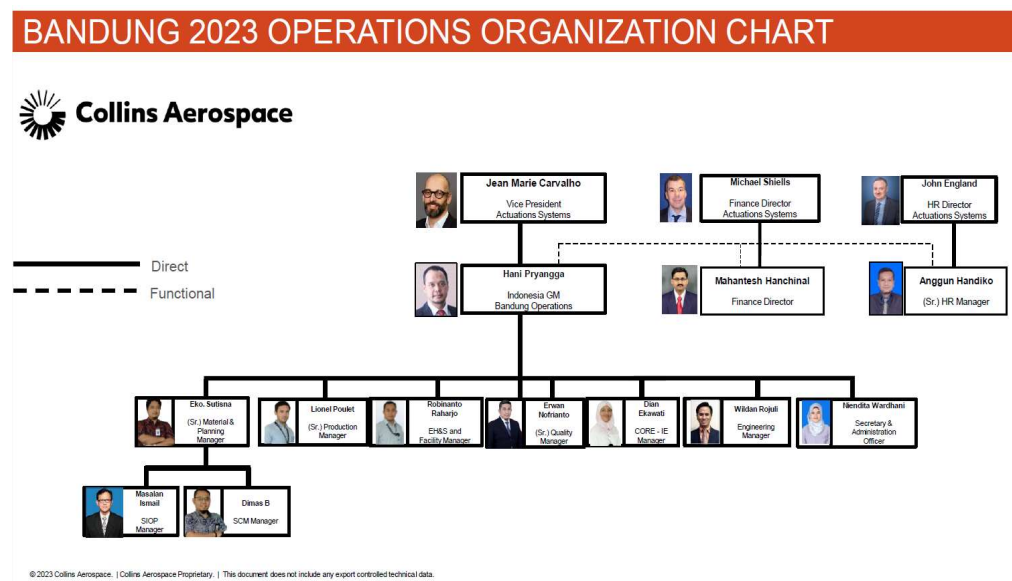
Mengingat kesempatan besar dalam bisnis manufaktur khususnya untuk industri komponen pesawat di Indonesia, PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations telah berjuang untuk menjaga kecepatan dalam pengelolaan bisnis sejak 1997. Oleh karena itu, perusahaan telah membangun landasan yang kuat untuk pengelolaan bisnis di bidang manufakturing komponen pesawat terbang khususnya untuk mendukung komponen pesawat N250 pada saat itu.

Pada awal pembentukan di tahun 1997, perusahaan menjalin kerjasama dengan beberapa perusahaan di Indonesia diantaranya PT Pindad Persero dan Metinca dalam rangka memperluas layanan dalam mengembangkan proyek industri komponen pesawat.

Pada tahun 2007 perkembangan Perusahaan sangat signifikan terlihat dengan pembukaan lahan/gedung baru guna menunjang peningkatan jumlah jam kerja menjadi 150.000 jam dengan proses produksi meningkat dari *simple machining* menjadi *complex machining*, peningkatan produksi terus berlanjut hingga tahun 2015 dengan total jam kerja meningkat 2 kali lipat dari tahun 2007. Dengan peningkatan jam kerja ini tentunya juga berdampak pada peningkatan jumlah karyawan pada Perusahaan.

Mulai tahun 2017, PT. UTC Aerospace Systems Bandung Operations berpindah lokasi ke site baru yang ada di jalan Soekarno-Hatta No, 35 atau lebih tepat depan Polda Bandung.

2.1.2 Struktur Organisasi dan Fungsi



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

Berikut adalah penjelasan fungsi dari struktur organisasi yang ada di PT. UTC Aerospace Systems Bandung:

1. General Manager (Bandung Operations)
 - a. Menentukan visi, misi dan tujuan perusahaan
 - b. Mengavakuasi kegiatan yang berjalan agar tidak melenceng dari tujuan yang telah ditetapkan
 - c. Membuat rencana strategi Perusahaan
 - d. Mengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam perusahaan
 - e. Mengawasi kinerja perusahaan tetap berjalan
2. Material and Planning Manager
 - a. Memastikan kebutuhan Material atau bahan baku tercukupi Untuk proses produksi
 - b. Mengevaluasi target produksi sesuai dengan kebutuhan konsumen
 - c. Memastikan proses produksi berjalan sesuai dengan target yang sudah ditetapkan
 - d. Merumuskan besaran target inventory yang ada digudang
3. SIOP Manager
 - a. Menjalin hubungan baik dengan konsumen
 - b. Memastikan pengiriman produk sesuai dengan pesanan konsumen
 - c. Memastikan target tanggal pengiriman sesuai dengan kebutuhan konsumen
 - d. Memastikan nilai inventory sesuai dengan target yang telah ditetapkan
4. SCM Manager
 - a. Membuat perencanaan pembelian barang maupun jasa sesuai permintaan pembeli yang diterima
 - b. Mengatur pembelian agar barang dan kedatangannya sesuai yang diterapkan

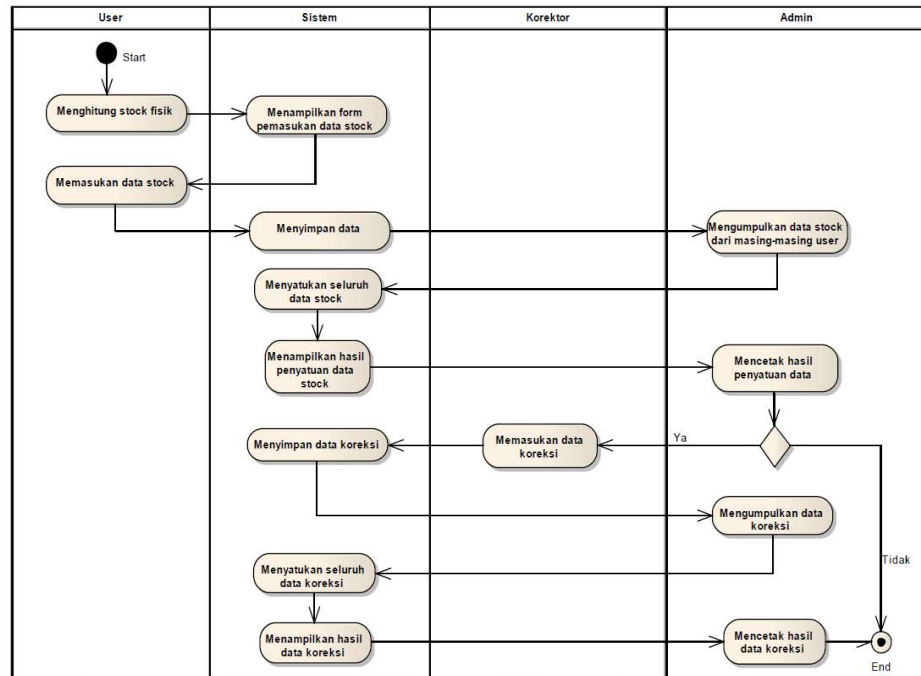
- c. Memberikan perintah untuk mencari perbandingan beberapa supplier
 - d. Melakukan negosiasi harga, penalty cara dan waktu pembayaran serta cara dan waktu pengiriman
 - e. Mengontrol kegiatan pembelian
5. Operations Manager
- a. Mengkoordinir pelaksanaan pekerjaan dilapangan
 - b. Melaksanakan kegiatan sesuai document kontrak
 - c. Memotivasi pelaksana agar mampu bekerja dengan tingkat efisien dan efektifitas yang tinggi
 - d. Menetapkan rencana dan petunjuk pelaksanaan dari keperluan

2.1.3 Proses Bisnis Sistem

Prosedur sistem *stock opname* pada PT. UTC Aerospace Systems Bandung terbagi menjadi beberapa tahap, dimulai dari penghitungan stok fisik secara manual, lalu memasukan data stok ke sistem, setelah itu penyatuan data stok dari masing-masing laptop *user*, kemudian mencetak data *stock opname* keseluruhan, jika tidak ada selisih antara jumlah stok sebelum *stock opname* dengan setelah *stock opname*, maka admin langsung mencetak hasil *stock opname*, jika ada selisih, maka dilakukan koreksi, setelah itu penyatuan data koreksi, lalu mencetak hasil koreksi. Hasil koreksi yang sesuai dengan jumlah stok sebelum *stock opname* akan menjadi stok awal, jika masih ada selisih setelah koreksi maka hasil selisih akan menjadi tanggungan pihak perusahaan, dan hasil koreksi akan menjadi stok awal.

2.1.4 Activity Diagram Sistem Berjalan

Activity diagram proses stock opname



Gambar 2.2 Activity Diagram Proses Stock Opname

2.1.5 Spesifikasi Dokumen Sistem Berjalan

Spesifikasi dokumen sistem berjalan membahas mengenai bentuk-bentuk dokumen dari sistem berjalan yang mempunyai peranan dalam proses pada sistem *stock opname* pada PT. UTC Aerospace Bandung Systems

a. Spesifikasi Dokumen Masukan

- Nama Dokumen : Formulir Penghitungan Stock Fisik
 Sumber : User
 Media : Kertas
 Jumlah : Dua lembar
 Frekuensi : Setiap *stock opname*
 Tujuan : User dan Admin
 Bentuk : Lampiran A-1

b. Spesifikasi Dokumen Keluaran

1. Nama Dokumen : Laporan Hasil *Stock Opname*
Sumber : Admin
Fungsi : Rekaman hasil *stock opname*
Media : Kertas
Jumlah : Satu lembar
Frekuensi : Setiap selesai memasukan data stok ke sistem
Tujuan : Admin
Bentuk : Lampiran A-2
2. Nama Dokumen : Laporan Hasil Koreksi
Sumber : Korektor
Fungsi : Sebagai data stok yang benar
Media : Kertas
Jumlah : Satu lembar
Frekuensi : Setiap melakukan koreksi data stock
Tujuan : Admin
Bentuk : Lampiran A-3

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Tinjauan Pustaka

3.1.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Pengertian dan definisi sistem pada berbagai bidang berbeda - beda, tetapi meskipun istilah sistem yang digunakan bervariasi, semua sistem pada bidang - bidang tersebut mempunyai beberapa persyaratan umum, yaitu sistem harus mempunyai elemen, lingkungan, interaksi antar elemen, interaksi antar elemen dengan lingkungannya, dan yang terpenting adalah sistem harus mempunyai tujuan yang akan dicapai.

Berdasarkan persyaratan ini, sistem dapat didefinisikan sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. Kumpulan elemen terdiri dari manusia, mesin, prosedur, dokumen, data atau elemen lain yang terorganisir dari elemen – elemen tersebut. Elemen sistem disamping berhubungan satu dengan yang lain, juga berhubungan dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

Menurut (Jogiyanto H. , 2009) dalam bukunya yang berjudul analisis dan desain sistem informasi “*Sistem dapat di definisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen*”.

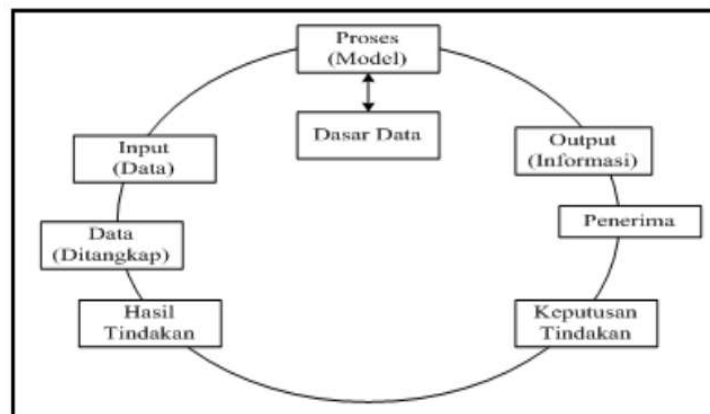
A. Definisi Informasi

Menurut (Jogiyanto H. , 2005) “*Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya*”.

a. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses

tertentu. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau disebut juga siklus pengolahan data (*data processing cycle*). Adapun siklus informasi sebagai berikut :



Sumber : (Jogiyanto H. , 2005)

Gambar 3.1 Siklus Informasi

b. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*), dan relevan (*relevance*). John Burch dan Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar.



Sumber : (Jogiyanto H. , 2005)

Gambar 3.2 Pilar kualitas informasi

- 1) Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
- 2) Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.
- 3) Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

B. Definisi Sistem Informasi

Menurut (Ladjamudin, 2005) dalam bukunya yang berjudul Analisis & Desain Sistem Informasi “*Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Dan juga*

Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi”.

Menurut (Jogiyanto H. , 2005) dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi adalah *“Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan”.*

a. Komponen Sistem Informasi

Menurut John Burch and Gary dalam buku (Jogiyanto H. , 2005) mengemukakan *“bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (Build block), yaitu blok masukan (input block), blok model (model block), blok keluaran (output block), blok teknologi (technology block), blok basis data (database block) dan blok kendali (control block)”.*

Berikut penjelasan dari blok tersebut :

1. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

Blok model ini terdiri dari kombinasi prosedur logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di dasar data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan. (Jogiyanto H. , 2005)

3. Blok keluaran (output block)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan "kotak alat" (*toolbox*) dari pekerjaan sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

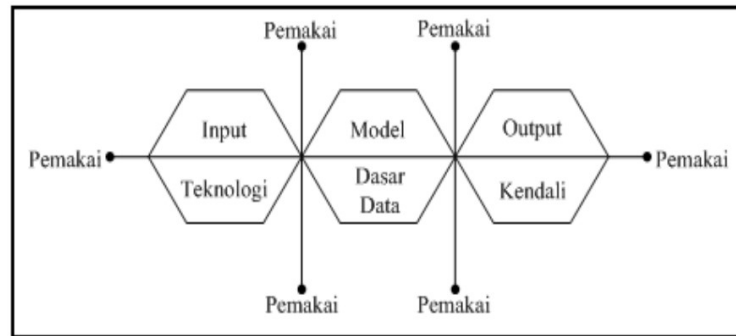
5. Blok basis data (*database block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat yang disebut dengan DBMS (*DataBase Management Sistem*).

6. Blok kendali (*controls block*)

Supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diterapkan pengendalian-pengendalian didalamnya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila

terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi.
(Jogiyanto H. , 2009)



Sumber : (Jogiyanto H. , 2009)

Gambar 3.3 Blok sistem informasi yang berinteraksi

C. Definisi Pengembangan Sistem

Menurut Jogiyanto dalam (Yakub, 2012) menyimpulkan bahwa: pengembangan sistem berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada karena adanya permasalahan, kesempatan, dan intruksi, maka sistem yang baru perlu dikembangkan untuk memecahkan, permasalahan-permasalahan yang timbul, meraih kesempatan-kesempatan yang ada, dan memenuhi intruksi yang diberikan.

D. Definisi *Stock Opname*

Menurut (Tamodia, 2013) dalam jurnalnya mengutip “*persediaan merupakan barang-barang yang dimiliki untuk kemudian dijual atau digunakan dalam proses produksi atau dipakai untuk keperluan non produksi dalam siklus kegiatan yang normal*”.

3.1.2 Konsep Dasar Program

A. Pemrograman Terstruktur

Menurut (Sholeh, 2019) “*Pemrograman Terstruktur merupakan suatu proses untuk mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program.*” Ide pemrograman terstruktur pertama kali diungkapkan oleh Prof Edsger Dijkstra dari Universitas Eindhoven sekitar tahun 1965. Dalam papernya, Dijkstra mengusulkan peniadaan perintah GOTO pada pemrograman terstruktur. Berbeda dengan pendapat HD Millis yang mengungkapkan bahwa pemrograman terstruktur tidak tergantung pada ada tidaknya GOTO tetapi lebih pada struktur program itu sendiri.

a. Prinsip Pemrograman Terstruktur

Prinsip dari pemrograman terstruktur adalah bahwa apabila kita sudah sampai pada langkah tertentu, kita tidak boleh mengeksekusi langkah sebelumnya. Hal ini dikecualikan pada langkah – langkah untuk proses berulang.

b. Tujuan Pemrograman Terstruktur

Tujuan dari pemrograman terstruktur dapat diuraikan sebagai berikut :

- 1) Untuk meningkatkan kualitas dan kehandalan program.
- 2) Untuk memudahkan pemahaman terhadap isi program.
- 3) Untuk menyederhanakan program.
- 4) Untuk *maintenance* (pemeliharaan) program.
- 5) Untuk meningkatkan produktifitas program.

c. Sifat – sifat Pemrograman Terstruktur

- 1) Memuat teknik pemecahan masalah yang logis dan sistematis.
- 2) Memuat algoritma yang efisien, efektif dan sederhana.

- 3) Program disusun dengan logika yang mudah dipahami.
- 4) Tidak menggunakan perintah GOTO.
- 5) Biaya pengujian program relatif rendah.
- 6) Memiliki dokumentasi yang baik.
- 7) Biaya perawatan dan dokumentasi yang dibutuhkan relatif rendah.

3.1.3 Microsoft Visual Studio

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (*suite*) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal, ataupun komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi console, aplikasi windows, ataupun aplikasi web.

Microsoft Visual Studio dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam *native code* (dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan di atas windows) ataupun *managed code* (dalam bentuk Microsoft Intermediate Language di atas .NET Framework).

3.1.4 Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa query utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standart ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Umumnya SQL Server digunakan di dunia bisnis memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar.

Microsoft SQL Server dan Sybase/ASE dapat berkomunikasi lewat jaringan dengan menggunakan protokol TDS (Tabular Data Stream). Selain dari itu, Microsoft SQL Server juga mendukung ODBC (Open Database Connectivity), dan mempunyai driver JDBC

untuk bahasa pemrograman Java. Fitur yang lain dari SQL Server ini adalah kemampuannya untuk membuat basis data mirroring dan clustering.

3.1.5 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) menurut Fowler (2005:1) “adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO)”.

Unified Modeling Language (UML) bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, menggambarkan, dan membangun sistem perangkat lunak seperti halnya pada *business modelling* dan sistem lainnya. UML tidak berdasarkan pada bahasa pemrograman tertentu. Standar spesifikasi UML dijadikan standar defacto oleh OMG (*Object Management Group*) pada tahun 1995. UML yang berorientasikan object mempunyai beberapa notasi standar.

Unified Modeling Language (UML) sendiri terdiri atas pengelompokan diagram – diagram sistem menurut aspek atas sudut pandang tertentu. Diagram adalah yang menggambarkan permasalahan maupun solusi dari permasalahan suatu model. UML mempunyai 9 diagram, tapi penulis hanya menggunakan 5 diagram UML, yaitu :

1. Activity Diagram
2. Use Case Diagram
3. Component Diagram
4. Deployment Diagram
5. Data Model

A Elemen – Elemen Diagram Hubungan Entitas

Diagram Hubungan Entitas atau *entity relationship* diagram merupakan model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpanan. Model data sendiri merupakan sekumpulan cara, peralatan untuk mendeskripsikan data-data yang hubungannya satu sama lain, semantiknya, serta batasan konsistensi. Model data terdiri dari model hubungan entitas dan model relasional. Diagram hubungan entitas ditemukan oleh Peter Chen dalam buku *Entity Relational Model-Toward a Unified of Data*. Chen mencoba merumuskan dasar-dasar model dan setelah itu dikembangkan dan dimodifikasi oleh Chen dan banyak pakar lainnya. Pada saat itu diagram hubungan entitas dibuat sebagai bagian dari perangkat lunak yang juga merupakan modifikasi khusus, karena tidak ada bentuk tunggal dan standar dari diagram hubungan entitas. Berikut elemen-elemen diagram hubungan entitas :

- a. Entity
- b. Relationship
- c. Relationship Degree
- d. Atribut
- e. Kardinalitas (cardinality)
- f. Notasi (Diagram E-R)

3.1.6 Blackbox Testing

Menurut (Pressman, 2010) metode uji coba blackbox memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karena itu uji coba blackbox memungkinkan pengembangan software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Uji coba blackbox bukan merupakan

alternatif dari uji coba whitebox, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox.

Uji coba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya:

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Uji coba blackbox didesain untuk dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana validitas fungsionalnya diuji?
2. Jenis input seperti apa yang akan menghasilkan kasus uji yang baik?
3. Apakah sistem sensitif terhadap nilai input tertentu?
4. Berapa rasio data dan jumlah data yang dapat ditoleransi oleh sistem?

Dengan mengaplikasikan uji coba blackbox, diharapkan dapat menghasilkan sekumpul kasus uji yang memenuhi kriteria berikut :

1. Kasus uji yang berkurang, jika jumlahnya lebih dari 1, maka jumlah dari uji kasus tambahan harus didesain untuk mencapai uji coba yang cukup beralasan.
2. Kasus uji yang memberitahukan sesuatu tentang keberadaan atau tidaknya suatu jenis kesalahan.

3.2 Penelitian Terkait

- A. (Triwibowo, 2015) dalam jurnalnya menyimpulkan bahwa : dalam Industri yang semakin pesat perkembangannya, proses keluar masuknya barang perlu dicatat, ini diperlukan untuk mempermudah suatu perusahaan dalam mengontrol stok barang baik keluar ataupun masuk. Data fisik merupakan sesuatu yang mudah hilang, pengandaan data juga akan memberikan suatu redundant bagi seorang pekerja, dimana dimungkinkan adanya Human Error, salah satu akibatnya adalah dapat menyebabkan suatu perbedaan data, dimana dari beberapa data yang ada dapat berbeda nilai, ketika terdapat masalah seperti ini dapat merugikan perusahaan ataupun client dari perusahaan tersebut. Aplikasi ini juga dapat membantu perusahaan dalam melakukan checking barang secara cepat, sehingga perusahaan dapat menangani dengan cepat adanya suatu perubahan maupun kesalahan yang terjadi. Pembuatan aplikasi terintegrasi ini menggunakan bahasa pemrograman Java, PHP, dan database MYSQL serta menggunakan JQuery Mobile.
- B. (Rusdah, 2011) dalam jurnalnya menyimpulkan bahwa : Pertambahan penduduk serta timbulnya penyakit baru yang muncul ditengah masyarakat saat ini menambah kompleksitas permasalahan khususnya dibidang kesehatan masyarakat. Dengan adanya permasalahan ini maka sangat memungkinkan terjadinya peningkatan jumlah pasien baik dirumah sakit umum maupun pada pusat Kesehatan masyarakat atau yang lebih kita kenal dengan Puskesmas. Kondisi ini berdampak pada tingkat permintaan obat dan variasi obat yang dibutuhkan. Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk merupakan Puskesmas Kecamatan yang telah mengikuti standar manajemen ISO:9001:2000. Dalam hal persediaan obat, Puskesmas ini selain memenuhi kebutuhan internal, juga untuk kebutuhan obat 7 (tujuh) Puskesmas Kelurahan yang berada di wilayah Kecamatan Kebon Jeruk. Kompleksitas administrasi pendataan obat ini seringkali menimbulkan beberapa masalah seperti jumlah persediaan obat yang tidak up-to-date. Sehingga berpengaruh pada pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen terkait. Penelitian ini akan menghasilkan sebuah sistem

informasi persediaan obat yang akan mempermudah kegiatan administratif dibagian gudang dan menyediakan database terkait dengan informasi persediaan obat yang dibutuhkan oleh manajemen Puskesmas Kebon Jeruk dalam pengambilan keputusan. Beberapa diagram dalam Unified Modeling Language (UML) digunakan dalam pemodelan sistem. Pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

BAB IV

ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

4.1 Analisa Kebutuhan Software

4.1.1 Tahapan analisis

Dalam proses *stock opname* yang sudah ada sudah tersistem namun masih tidak efektif dalam perhitungan data dikarenakan proses perhitungan data tersebut harus menyatukan data dari masing-masing laptop user yang dipakai untuk stock opname dan karena menggunakan laptop, proses stock opname menjadi kurang efisien waktu.

Guna mengefektifkan proses stock opname di PT. UTC Aerospace Systems Bandung, dalam proses input data stock opname dan perhitungan data stock opname, maka dibangun sebuah aplikasi untuk menginput dan menghitung data stock opname berbasis desktop, agar lebih fleksibel, efektif dan efisien dalam melakukan stock opname. Sehingga stock opname yang saat ini dilakukan setahun sekali diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat dilakukan minimal sebulan sekali. Berikut ini spesifikasi kebutuhan (system requitment) dari sistem perhitungan stock opname :

Halaman Input Data:

- A1. User dapat melakukan login dengan data username/NPP Karyawan.
- A2. User dapat memasukan data opname.
- A3. User dapat melihat daftar barang.

Halaman Edit Data:

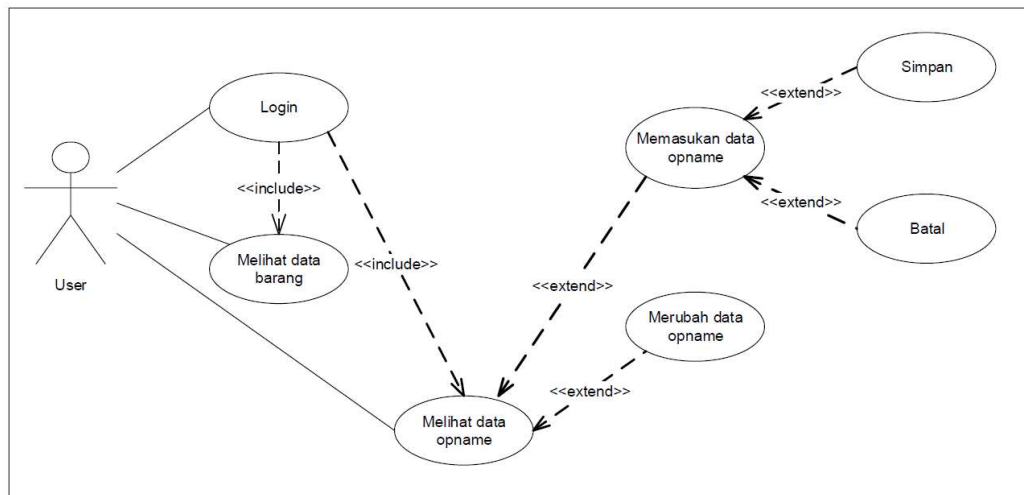
- B1. User dapat memasukan data koreksi.
- B2. User dapat melihat daftar barang.

Halaman Administrator:

- C1. Admin dapat melakukan *login* dengan *password*.
- C3. Admin dapat mengelola data User.
- C4. Admin dapat mengaktifkan masa aktifitas Stock Opname.
- C5. Admin dapat mengaktifkan form data koreksi.
- C6. Admin dapat mengelola laporan *stock opname*.

4.1.2 Use Case Diagram

1. Use Case Diagram Pemasukan Data Stock Opname Halaman User



Gambar 4.1 Pemasukan Data Stock Opname halaman User

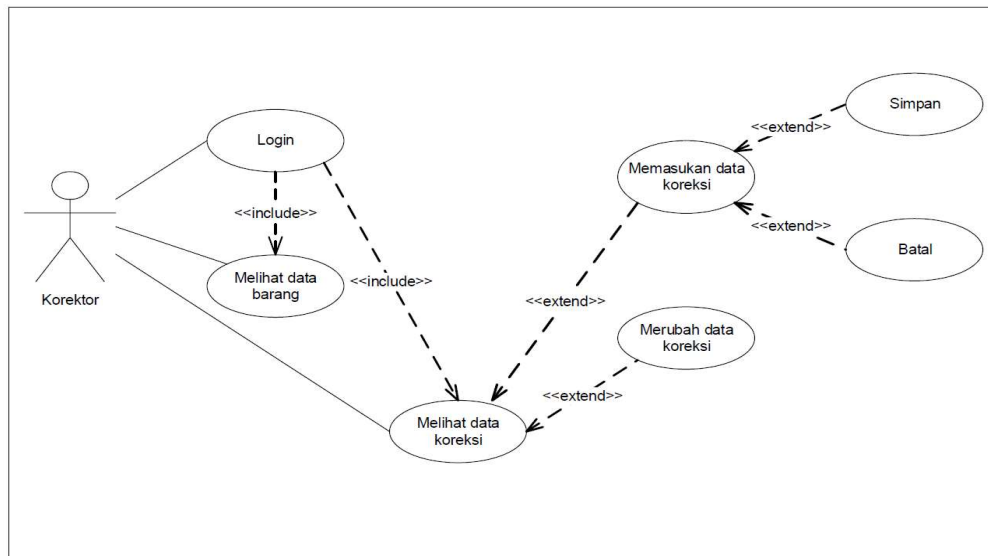
Deskripsi Use Case Diagram Pemasukan Data Stock Opname Halaman User.

Use case Name	Penginputan Data Stock Opname
Requirements	A1 – A3
Goal	User dapat memasukan data Opname melalui aplikasi Dekstop
Pre-conditions	User telah login
Post-conditions	User melakukan stock opname
Failed end condition	Kesalahan pemasukan data opname
Primary Actors	Staf kantor

Main Flow / basic path	1. User memasukkan Username dan Password 2. User memasukkan data opname 3. User memasukkan stock in 4. User menyimpan data opname 5. User melihat daftar data opname
Alternate flow / Invariant 1	7a. User mengedit data opname

Tabel 4.1 Use Case Diagram Halaman User

2. Use Case Diagram Pemasukan Data Koreksi Halaman Korektor



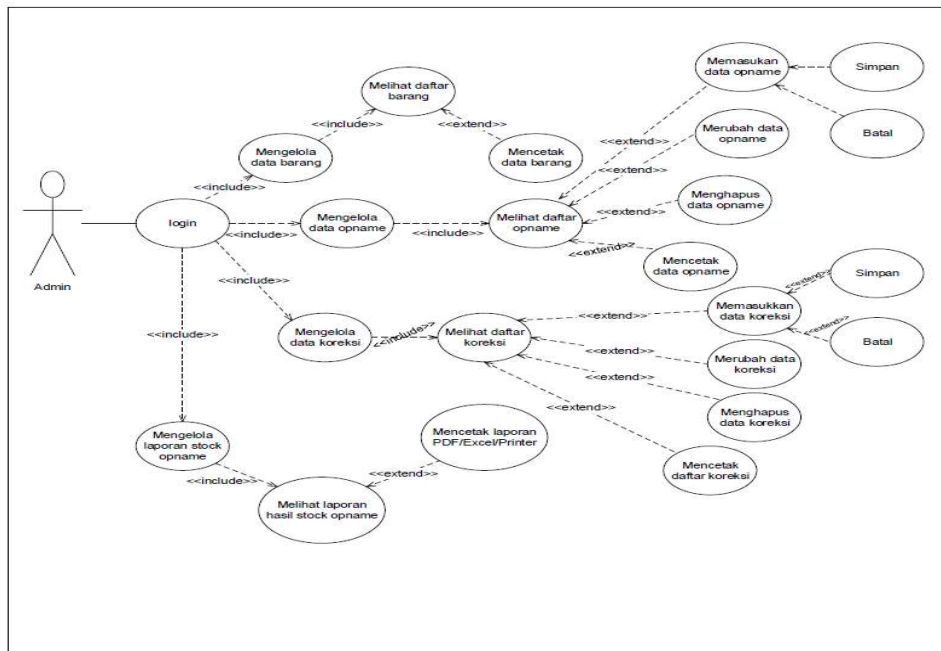
Gambar 4.2 Pemasukan Data koreksi halaman korektor

Use case Name	Mengelola Data Koreksi
Requirements	B1 – B3
Goal	Korektor dapat memasukkan data Opname melalui aplikasi Dekstop
Pre-conditions	Korektor telah login
Post-conditions	Korektor melakukan koreksi
Failed end condition	Kesalahan pemasukan data koreksi
Primary Actors	Staf kantor / Staf IT

Main Flow / basic path	1. Korektor melakukan login 2. Korektor memasukan data koreksi 3. Korektor menyimpan data koreksi 5. Korektor melihat daftar data koreksi
Alternate flow / Invariant 1	5a. Korektor mengedit data koreksi

Tabel 4.2 *Use Case Diagram* Halaman Korektor

3. Use case diagram Menyimpan Data Akhir Stock Opname Halaman Admin



Gambar 4.3 Mengetahui Data Akhir Stock opname Halaman Admin

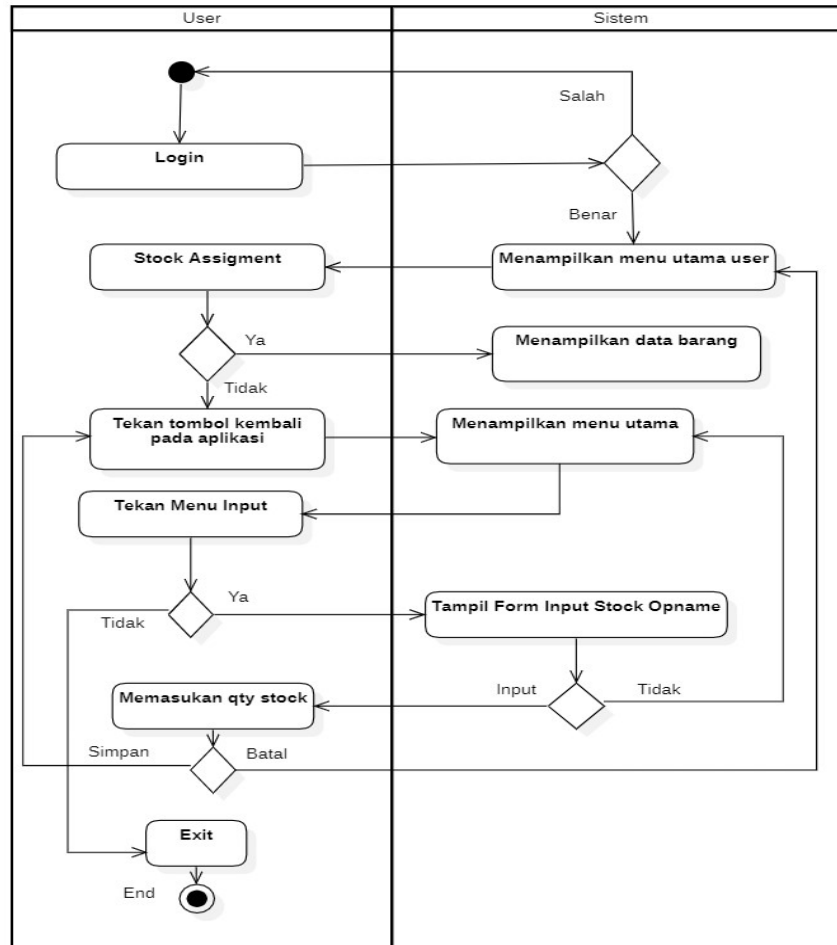
Deskripsi *Use Case Diagram* Mengetahui Data Akhir *Stock Opname* Halaman Admin .

Use case Name	Mengelola Data Koreksi
Requirements	C1 – C6
Goal	Admin mengetahui data akhir Stock Opname
Pre-conditions	Admin telah login
Post-conditions	Admin menarik dan mencetak data akhir Stock opname
Failed end condition	Printer Rusak
Primary Actors	Administrator / Operasional Manager
Main Flow / basic path	1. Admin melakukan login 2. Admin menarik data opname 3. Admin menarik data koreksi 4. Admin menarik data akhir stock opname
Alternate flow / Invariant 1	2a. Admin mencetak data opname
Invariant 2	3a. Admin mencetak data koreksi
Invariant 3	4a. Admin mencetak data akhir stock opname

Tabel 4.3 *Use Case Diagram* Halaman Admin

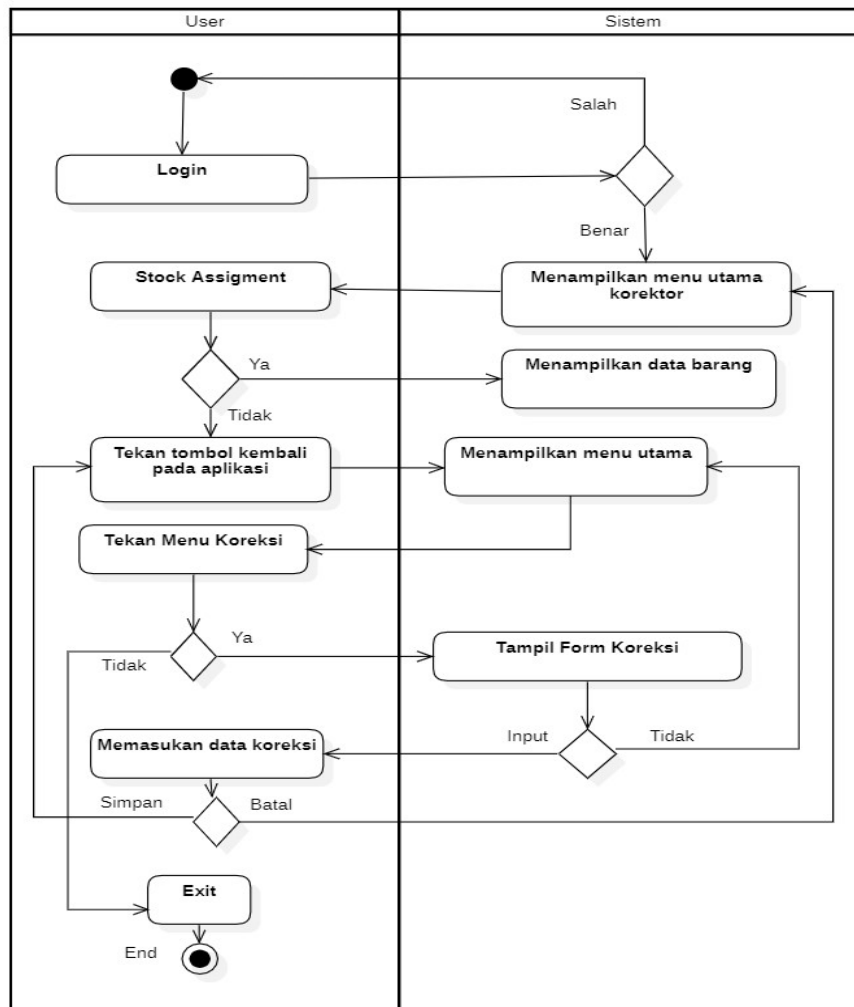
4.1.3 Activity Diagram

1. Activity Diagram Memasukan Data Stock halaman User



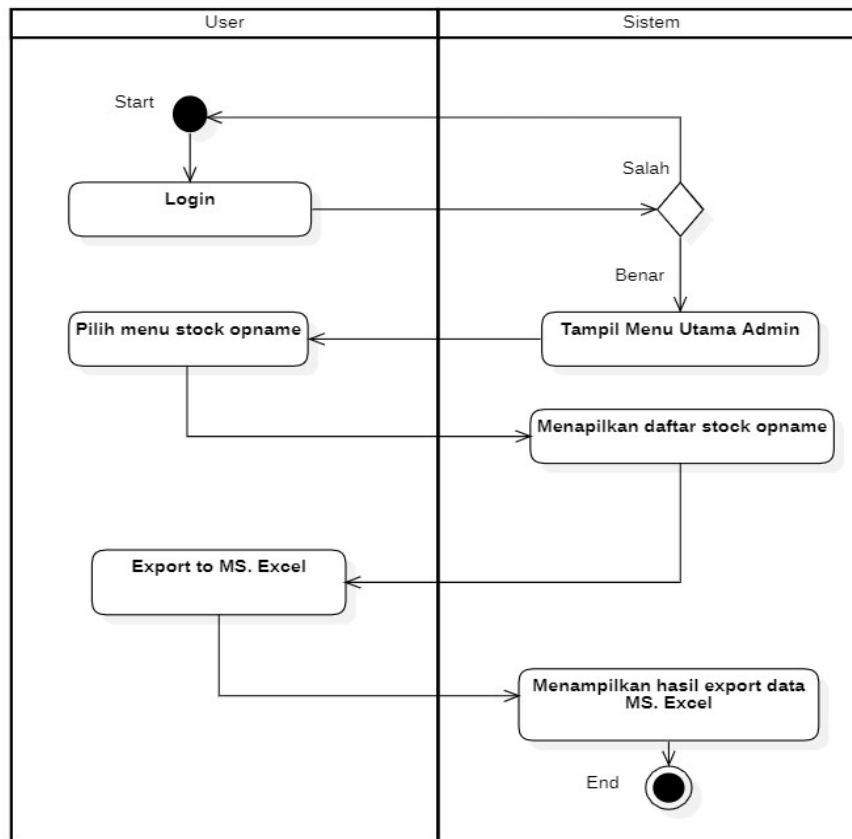
Gambar 4.4 Activity Diagram Halaman User

2. Activity Diagram Memasukan Data Koreksi Halaman Korektor



Gambar 4.5 Activity Diagram Halaman Korektor

3. Activity Diagram Mengelola Laporan Hasil Stock Opname Halaman Admin

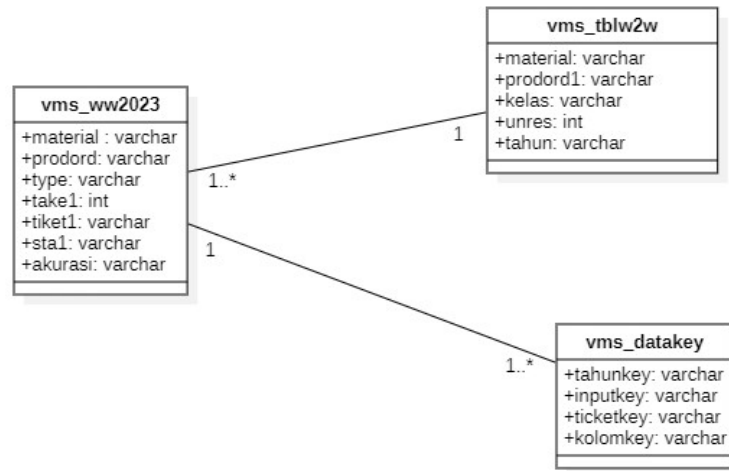


Gambar 4.6 Activity Diagram Halaman Admin

4.2 Desain

4.2.1 Database

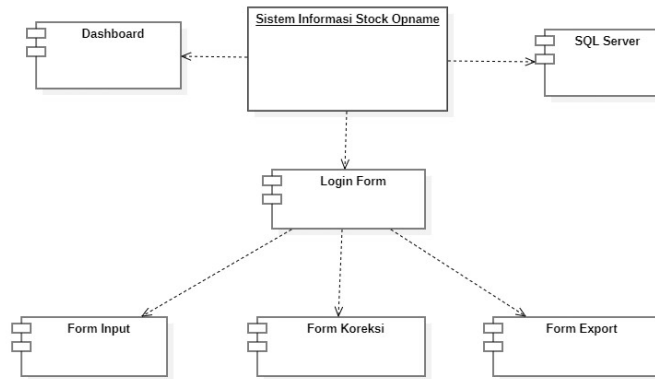
1. Physical data model



Gambar 4.7 Pysical Data Model Sistem Stock Opname

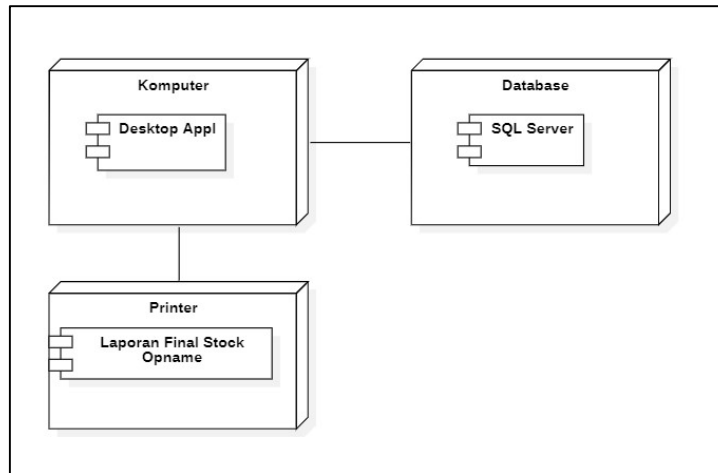
4.2.2 Software Architecture

A. Component Diagram



Gambar 4.8 *Component Diagram Sistem Stock Opname*

B. Deployment Diagram



Gambar 4.9 *Deployment Diagram Sistem Stock Opname*

4.2.3 User Interface

W2W Systems Information

Collins Aerospace
An RTX Business

Dashboard
Search Log
Login

07 32
31 Dec 2023

Log Off

Welcome : ari.saeupudin

Username

Password

Login Lupa Password

Gambar 4.10 Halaman Login

W2W Systems Information

Collins Aerospace
An RTX Business

Dashboard
Input Data
Edit Data
Search Log
Export to Excel
Add User

07 58
21 Dec 2023

Log Off

Welcome : ari.saeupudin

ID Admin

FG RM & PP WIP

Prod. Order

Batch No.

Material

Qty EA

Lokasi

Status OK

Remarks

NPP Checker

No. Kartu UTC Auto Number

Status Counting INVESTIGASI

SAVE

Last Input

Tiket	Material	Count	No Batch	ID Admin
-------	----------	-------	----------	----------

All History

Material	OutProd	Total Count	No. Tiket	Lokasi	Input By
340921	169718800	3	UTC000299[3]	STI	34000698
340921	169718806	2	UTC000298[2]	STI	34000698
345779	170797606	17	UTC000896[17]	OUTGOING SR1	34000698
345779	170735044	17	UTC000161[17]	PUDAK	34000698
340902-110	170850494	1	UTC000143[1]	RM	34000698
500055437-04	170694628	1	UTC000332[1]	SHAFT	34000698
500055437-04	170694625	1	UTC000331[1]	SHAFT	34000698
500055437-04	170694631	1	UTC000330[1]	SHAFT	34000698
500055437-04	170694630	1	UTC000329[1]	SHAFT	34000698
500055437-04	170694626	1	UTC000328[1]	SHAFT	34000698
500055437-04	170694644	1	UTC000327[1]	SHAFT	34000698
500055437-04	170694635	1	UTC000326[1]	SHAFT	34000698
500055437-04	170694642	1	UTC000325[1]	SHAFT	34000698
500055437-04	170694634	1	UTC000324[1]	SHAFT	34000698
500055437-04	170694633	1	UTC000323[1]	SHAFT	34000698

Pencarian

Gambar 4.11 Halaman Input Data

WZW Systems Information

Collins Aerospace
An RTX Business

Dashboard
Input Data
Edit Data
Search Log
Export to Excel
Add User

07 59
21 Dec 2023
Log Off

Welcome : ani.saeudin

Sumber Data: 2023
Kriteria Edit:
Input Data:
Tampilkan

Prod. Order:
Batch No.:
Material:
Qty: EA
Lokasi:
Status:
Remarks:
NPP Checker:
No. Kartu:
UPDATE

Gambar 4.12 Halaman Edit Data

WZW Systems Information

Collins Aerospace
An RTX Business

Dashboard
Input Data
Edit Data
Search Log
Export to Excel
Add User

07 : 50
21 Dec 2023
Log Off

Welcome : ani.saeudin

Sumber Data: 2023
Kategori: WIP
Tampil Data
Export to *xlsx
Generate Line [1643] From [1643]

Type	Material	Prod. Order	Total Stock	Total Count	No. Tiket	Lokasi	Input By	GAP
WIP	1007-0070	170528919	15	15	UTC000491[15]	ST1	34000698	0
WIP	1007-0070	170528920	15	15	UTC000125[15]	ST1	34000698	0
WIP	1007-0070	170713699	14	14	UTC000951[14]	SG PROTH	34000974	0
WIP	1007-0070	170713700	6	6	UTC000904[6]	BW COUPLING	34000986	0
WIP	1007-0070	170713702	15	15	UTC0001173[15]	R Coupling	34000994	0
WIP	1007-0070	170822529	15	15	UTC000819[15]	HT	34000974	0
WIP	1007A0600-01	170169515	1	1	UTC001932[1]	Rak Quality Clinic Plasmatic	34000990	0
WIP	1007A0600-01	170169516	1	1	UTC001936[1]	Rak Plasmatic Quality Clinic	34000990	0
WIP	1007A0600-01	170533987	1	1	UTC001516[1]	Plasmatic B	34000964	0
WIP	1007A0600-01	170533988	1	1	UTC000630[1]	SR2	34000698	0
WIP	1007A0600-01	170533996	1	1	UTC000631[1]	SR2	34000698	0
WIP	1007A0700-01	170169534	1	1	UTC001935[1]	Rak Quality Clinic Plasmatic	34000990	0
WIP	1007A0700-01	170169546	1	1	UTC001931[1]	Rak Quality Clinic Plasmatic	34000990	0
WIP	1007A0700-01	170390650	1	1	UTC001515[1]	Plasmatic B	34000964	0
WIP	1063-0011PINDAD	170783149	30	30	UTC001782[30]	RM	34000994	0
WIP	1063-0011PINDAD	170783150	30	30	UTC001784[30]	RM	34000994	0
WIP	1063-0011PINDAD	170783151	30	30	UTC001785[30]	RM	34000994	0
WIP	1063-0011PINDAD	170783152	30	30	UTC001786[30]	RM	34000994	0
WIP	1063-0011PINDAD	170783153	30	30	UTC001783[30]	RM	34000994	0
WIP	1063-0011PINDAD	170783154	30	30	UTC001789[30]	RM	34000994	0
WIP	1063-0011PINDAD	170783155	30	30	UTC001787[30]	RM	34000994	0
WIP	1063-0011PINDAD	170783156	30	30	UTC001788[30]	RM	34000994	0
WIP	1063-0012PINDAD	170785447	1	1	UTC001691[1]	NDT	34000698	0

Gambar 4.13 Halaman Export Data

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Type	Material	Prod. Order	Total Stock	Total Count	No. Tiket	Lokasi	Input By	GAP		
2	WIP	1007-0070	170528919	15	15	UTC000491[15]	STI	34000698	0		
3	WIP	1007-0070	170528920	15	15	UTC000125[15]	STI	34000698	0		
4	WIP	1007-0070	170713699	14	14	UTC000951[14]	SG PROTH	34000974	0		
5	WIP	1007-0070	170713700	6	6	UTC000904[6]	BW COUPLING	34000986	0		
6	WIP	1007-0070	170713702	15	15	UTC001173[15]	Fi Coupling	34000994	0		
7	WIP	1007-0070	170822529	15	15	UTC000819[15]	HT	34000974	0		
8	WIP	1007A0600-01	170169515	1	1	UTC001932[1]	Rak Quality Clinic Plismatic	34000990	0		
9	WIP	1007A0600-01	170169516	1	1	UTC001936[1]	Rak Plismatic Quality Clinic	34000990	0		
10	WIP	1007A0600-01	170533987	1	1	UTC001516[1]	Prismatic B	34000964	0		
11	WIP	1007A0600-01	170533988	1	1	UTC000630[1]	SR2	34000698	0		
12	WIP	1007A0600-01	170533996	1	1	UTC000631[1]	SR2	34000698	0		
13	WIP	1007A0700-01	170169534	1	1	UTC001935[1]	Rak Quality Clinic Plismatic	34000990	0		
14	WIP	1007A0700-01	170169546	1	1	UTC001931[1]	Rak Quality Clinic Plismatic	34000990	0		
15	WIP	1007A0700-01	170390650	1	1	UTC001515[1]	Prismatic B	34000964	0		
16	WIP	1063-0011PINDAD	170783149	30	30	UTC001782[30]	RM	34000994	0		
17	WIP	1063-0011PINDAD	170783150	30	30	UTC001784[30]	RM	34000994	0		
18	WIP	1063-0011PINDAD	170783151	30	30	UTC001785[30]	RM	34000994	0		
19	WIP	1063-0011PINDAD	170783152	30	30	UTC001786[30]	RM	34000994	0		
20	WIP	1063-0011PINDAD	170783153	30	30	UTC001783[30]	RM	34000994	0		
21	WIP	1063-0011PINDAD	170783154	30	30	UTC001789[30]	RM	34000994	0		
22	WIP	1063-0011PINDAD	170783155	30	30	UTC001787[30]	RM	34000994	0		
23	WIP	1063-0011PINDAD	170783156	30	30	UTC001788[30]	RM	34000994	0		
24	WIP	1063-0012PINDAD	170785447	1	1	UTC001691[1]	NDT	34000698	0		
25	WIP	1063-0101	170667491	10	10	UTC000402[10]	GEAR/ST20	34000975	0		
26	WIP	1063-0101	170667492	10	10	UTC000403[10]	GEAR/ST20	34000975	0		
27	WIP	1063-0101	170667494	10	10	UTC000404[10]	GEAR/ST20	34000975	0		
28	WIP	1063-0101	170667495	10	10	UTC000227[10]	LAB	34000986	0		

Gambar 4.14 Hasil Export Data

4.3 Testing

4.3.1 Form Login

No.	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua field form login	Username : (kosong) Password : (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan Notif : Username cannot be empty password cannot be empty	Sesuai harapan	valid

2	Mengosongkan field username form login	Username : (kosong) Password : test@122	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan Notif : Username cannot be empty	Sesuai harapan	valid
3	Mengosongkan field Password form login	Username : Win Password : (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan Notif : password cannot be empty	Sesuai harapan	valid
4	Mengisi semua field form login dengan memasukan username & password yang salah	Username : win005810 (salah) Password : test@122 (salah)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan Notif : profil not found	Sesuai harapan	valid
5	Mengisi semua field form login dengan memasukan password yang salah	Username : win (benar) Password : test@122 (salah)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan Notif : password invalid, please check your password	Sesuai harapan	valid
6	Mengisi semua field form login dengan memasukan	Username : win (benar) Password :	Sistem akan menerima akses login dan masuk ke menu user	Sesuai harapan	valid

username & password yang benar	test@123 (benar)			
--------------------------------------	---------------------	--	--	--

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Black Box Testing Form Login Pegawai/user

4.3.2 Form Input/Output Stock Opname

No.	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Sudah login sebagai user, lalu mengosongkan semua isian data, lalu klik tombol simpan	Form Input (kosong)	Sistem akan menolak menyimpan data dan menampilkan pesan “ID Admin harus diisi”	Sesuai harapan	valid
2	Sudah login sebagai user, dan memasukkan semua isian yang sudah diinput sebelumnya, lalu mengklik tombol simpan	Prod. Order : 170694628 (benar) Description: 5000S5437-04 (benar) Quantity : 2 PCS (Salah)	Sistem akan menyimpan data dan menampilkan pesan status menjadi "Investigasi"	Sesuai harapan	valid
3	Sudah login sebagai user, dan memasukkan nomor produksi yang salah, lalu	Prod. Order : 170694900 (salah)	Sistem akan menolak menyimpan data dan menampilkan pesan “Data	Sesuai harapan	valid

	mengklik tombol simpan		Produksi Tidak Tersedia”		
4	Mengisi semua field form login dengan memasukan username & password yang salah	(benar)	Sistem akan menyimpan data dan sistem akan mengkosongan formulir dan mengubah status menjadi "Akurat"	Sesuai harapan	valid

Tabel 4.5 Hasil Pengujian *Black Box Testing Form input/output opname*

4.3.3 Form Koreksi

No.	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Sudah login sebagai korektor, lalu mengosongkan semua isian data, lalu klik tombol update	Form Input (kosong)	Sistem akan menolak menyimpan data dan menampilkan pesan “Harap isi form transaksi terlebih dahulu”	Sesuai harapan	valid
2	Sudah login sebagai korektor, dan memasukan prod. order, semua isian yang sudah diinput sebelumnya,dan	Prod. Order : 170694628 (benar) Description: 5000S5437-04 (benar)	Sistem akan menampilkan data stock opname dan menampilkan pesan“Please input detail qty”	Sesuai harapan	valid

	mengosongkan quantity lalu mengklik tombol update	Quantity : kosong			
3	Sudah login sebagai korektor, dan memasukan semua isian dengan benar sesuai quantity lalu mengklik tombol update	Prod. Order : 170694628 (benar) Description: 5000S5437- 04 (benar) Quantity : 1 Pcs (benar)	Sistem akan menyimpan data dan sistem akan mengkosongkan formulir	Sesuai harapan	valid

Tabel 4.6 Hasil Hasil Pengujian *Black Box Testing Form* koreksi

4.4 Support

4.4.1 Spesifikasi Hardware dan Software

Pengembangan sistem informasi pengelolaan data stock opname ini menggunakan dukungan perangkat keras (Hardware) dan dukungan perangkat lunak (Software).

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 10 Enterprise
Processor	11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1145G7 @ 2.60GHz 1.50 GHz

RAM	16.0 GB
Hard Disk	500GB
Monitor	LCD 14 “
Kamera	8MP
Keyboard	108 key atau qwerty
Printer	Laser jet
Mouse	Standar
Browser	Google Chrome
Software	Visual Studio 2019

Tabel 4.7 Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

4.4.2 Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan

Spesifikasi sistem Usulan yang dimaksud adalah rancangan pada sistem informasi yang diusulkan mengenai masukan dan keluaran yang berupa tampilantampilan layar atau berupa laporan dalam bentuk kertas. Dokumen yang terdapat dalam sistem usulan PT. UTC Aerospace Systems Bandung, yaitu:

1. Nama dokumen : *Form Login*

Fungsi : Sebagai akses masuk untuk melakukan aktivitas stock opname

Tujuan : User, korektor dan admin

Media : Aplikasi

Frekuensi : Setiap akan memulai kegiatan stock opname

Bentuk Dokumen : Lampiran B-1

2. Nama dokumen : *Form input opname*

Fungsi : Sebagai media penyimpanan data opname

Tujuan : User

Media : Aplikasi

Frekuensi : Setiap melakukan kegiatan stock opname
Bentuk dokumen : Lampiran B-2

3. Nama Dokumen : *Form input koreksi*

Fungsi : Sebagai Media penyimpanan data koreksi
Tujuan : Korektor
Media : Aplikasi
Frekuensi : Setiap melakukan kegiatan koreksi opname
Bentuk Dokumen : Lampiran B-3

4. Nama Dokumen : Laporan Final Opname

Fungsi : Sebagai laporan hasil akhir data opname
Tujuan : Admin
Media : Aplikasi dan Kertas
Frekuensi : Setiap setelah melakukan kegiatan stock opname
Bentuk Dokumen : Lampiran B-4

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penulis berhasil untuk merancang aplikasi data entry stock opname yang efektif dengan menggabungkan berbagai elemen penting, seperti antarmuka pengguna yang intuitif, kemampuan mengimpor data yang ada, validasi otomatis, dan dukungan untuk penambahan data baru. Aplikasi ini akan memprioritaskan kecepatan, ketepatan, dan keterjangkauan dalam pengumpulan data serta mempertimbangkan integrasi dengan sistem manajemen gudang yang ada di PT.UTC Aerospace Systems Bandung Operations untuk mengoptimalkan proses input data.
2. Aplikasi ini akan menyediakan dashboard untuk memantau data yang telah diinput, memungkinkan proses perhitungan terjadi saat data dimasukkan, dengan hasil yang langsung terlihat oleh pengguna sehingga manajemen stock opname dapat mengambil tindakan cepat berdasarkan data terbaru.
3. Selain itu, aplikasi akan mengintegrasikan sistem pelaporan yang kuat, memungkinkan pengguna dengan mudah menghasilkan laporan yang diperlukan untuk divisi keuangan, yang dapat disesuaikan sesuai kebutuhan dan disajikan dalam format yang mudah dipahami.

5.2 Saran

Adapun saran-saran yang dapat diberikan pada PT. UTC Aerospace System Bandung dari kesimpulan diatas dapat dijadikan pedoman agar proses pengelolaan data stock opname dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut :

1. Aspek sistem, untuk mengoptimalkan penggunaan aplikasi ini, penulis menyarankan untuk mempergunakan minimum sistem operasi windows 7, dan pada perangkat kerasnya yaitu CPU Dual core dengan spesifikasi standar atau yang lebih baik agar pengelolaan data stock opname berjalan dengan lebih lancar.
2. Perlunya dilakukan pemeliharaan, backup data, dan pengawasan terhadap aplikasi agar kualitas data terjamin keakuratannya dan juga diikuti dengan perawatan terhadap hardware dan software secara teratur sehingga kinerja sistem menjadi optimal.
3. Menggunakan database yang dapat terintegrasi ke berbagai device (multidevice) sehingga proses pendataan dalam aplikasi tersebut semakin baik.
4. Untuk selanjutnya penulis akan mengembangkan aplikasi stock opname ini menjadi aplikasi berbasis data warehouse.

DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto, H. (2005). *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jogiyanto, H. (2009). *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- John Burch, G. G. (1986). *Informasi System Theory and Preactice*. New York: John Wiley & Sons, Jogiyanto, HM, 2005 .
- Ladjamudin, A.-B. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Pressman, R. S. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*. Yogyakarta: Andi.
- Rusdah. (2011). Analisa Dan Rancangan Sistem Informasi Persediaan Obat: Studi Kasus Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk. *Jurnal TELEMATIKA MKOM*, Vol.3, No. 2.
- Sholeh, M. (2019). *Panduan Belajar Pemrograman Terstruktur*. Yogyakarta: Akprind Press.
- Tamodia, W. (2013). Evaluasi Penerapan sistem Pengendalian Intern Untuk Persediaan Barang Dagangan Pada PT.Laris Manis Utama Cabang Manado. *Jurnal EMBA*, 20-29.
- Triwibowo, d. (2015). Pembuatan Aplikasi Terintegrasi, Pendataan Barang di Gudang Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, Vol. 3, No. 2.
- Yakub, J. B. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Graha Ilmu.



UNIVERSITAS WIDYATAMA
Program Studi Informatika S1

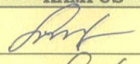
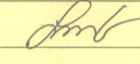
KARTU BIMBINGAN KERJA PRAKTEK

Nama Mahasiswa	Ari Saepudin
N I M	40622110002
Alamat Mahasiswa	Jl. Kebonkangkung IX No. 13D Kiaracondong Telp. : 081221919969 e-mail : ari.saepudin@widyatama.ac.id
Topik / Judul KP	Perancangan Aplikasi Data Entry Kegiatan Stok Opname Inventory Tahunan di PT UTC Aerospace Systems Bandung Operations
Pembimbing Kampus / NID	Sunjana, S.Si., M.T.

BATAS WAKTU BIMBINGAN	PENGESAHAN PROGRAM STUDI
11 September 2023 s/d 20 Januari 2024	

MELANJUTKAN BIMBINGAN	
REKOMENDASI DOSEN PEMBIMBING KAMPUS	PERSETUJUAN PEMBIMBING KAMPUS
<p>Untuk melanjutkan bimbingan yang telah melewati batas waktu bimbingan, mahasiswa harus mengembalikan kartu ini ke jurusan sambil membawa foto kopi FRS (yg mencantumkan kembali KP) beserta bukti pembayaran registrasi dan KP. Kemudian kartu ini akan diganti dengan kartu bimbingan KP yang baru.</p>	

CATATAN BIMBINGAN KERJA PRAKTEK

NO.	T G L	POKOK BAHASAN	PARAF PEMBIMBING KAMPUS
01.	18/10 ⁻²³	BAB I, REVISI RUMUSAN MASALAH DAN TUJUAN PENELITIAN	
02.	19/10 ⁻²⁴	BAB I, LATAR BELAKANG DAN BATASAN MASALAH	
03.			
04.			
05.			
06.			
07.			
08.			
09.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

PERSETUJUAN PENYELESAIAN BIMBINGAN KP

Bandung, _____

Menyetujui :
Sek.Prodi Informatika,

Dosen Pembimbing Kampus,

Catatan :

Formulir ini diserahkan kembali ke jurusan setelah pelaksanaan KP **dinyatakan selesai** oleh pembimbing disertai dengan :

- 2 buah laporan KP yang telah ditanda tangan oleh pembimbing kampus dan pembimbing lapangan
- Quesioner yang telah diisi oleh instansi tempat KP.
- CD berisi program dan laporan KP dgn label yang berisi : nim, nama, judul KP, dan nama pembimbing kampus (ditandatangani)



UNIVERSITAS WIDYATAMA
Program Studi Informatika S1


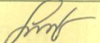

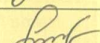
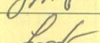
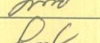
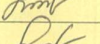
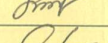
KARTU PERPANJANGAN BIMBINGAN KERJA PRAKTEK

Nama Mahasiswa	Ari Saepudin
N I M	40622110002
Alamat Mahasiswa	Jl. Kebonkangkung IX No. 13D Kiaracondong Telp. : 081221919969 e-mail : ari.saepudin@widyatama.ac.id
Topik / Judul KP	Perancangan Aplikasi Data Entry Kegiatan Stok Opname Inventory Tahunan di PT UTC Aerospace Systems Bandung Operations
Pembimbing Kampus / NID	Sunjana, S.Si., M.T.

BATAS WAKTU BIMBINGAN	PENGESAHAN PROGRAM STUDI
20 Januari 2024 s/d 6 Juli 2024	

MELANJUTKAN BIMBINGAN	
REKOMENDASI DOSEN PEMBIMBING KAMPUS	PERSETUJUAN PEMBIMBING KAMPUS
<i>Untuk melanjutkan bimbingan yang telah melewati batas waktu bimbingan, mahasiswa harus mengembalikan kartu ini ke jurusan sambil membawa foto kopi FRS (yg mencantumkan kembali KP) beserta bukti pembayaran registrasi dan KP. Kemudian kartu ini akan diganti dengan kartu bimbingan KP yang baru.</i>	

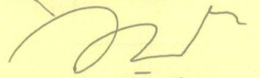
CATATAN PERPANJANGAN BIMBINGAN KERJA PRAKTEK

NO.	T G L	POKOK BAHASAN	PARAF PEMBIMBING KAMPUS
01.	5/2-24	Revisi BAB I: Penjabaran Rumusan Masalah harus sesuai dengan latar belakang	
02.	17/2-24	Revisi BAB I: Tujuan Masalah harus menjawab Rumusan Masalah	
03.	9/3-24	Revisi BAB II: Penjelasan Metode Penelitian lebih difokuskan dengan data yang diperoleh	
04.	18/3-24	Revisi BAB II: Proses Bisnis harus menjelaskan tentang kasus yang dihadapi	
05.	6/5-24	Revisi BAB III: Penjelasan tentang black box testing	
06.	18/5-24	Revisi BAB IV: Use case diagram dan alur program	
07.	9/6-24	Testing Aplikasi yang sudah dibuat dan revisi	
08.	25/6-24	Revisi Kesimpulan	
09.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

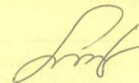
PERSETUJUAN PENYELESAIAN BIMBINGAN KP

Bandung, _____

Menyetujui :
Sek.Prodi Informatika,


Tan P.

Dosen Pembimbing Kampus,



Catatan:

Formulir ini diserahkan kembali ke jurusan setelah pelaksanaan KP dinyatakan selesai oleh pembimbing disertai dengan :

- 2 buah laporan KP yang telah ditanda tangan oleh pembimbing kampus dan pembimbing lapangan
- Questioner yang telah diisi oleh instansi tempat KP.
- CD berisi program dan laporan KP dgn label yang berisi : nim, nama, judul KP, dan nama pembimbing kampus (ditandatangani)