

## 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 requirement) 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:

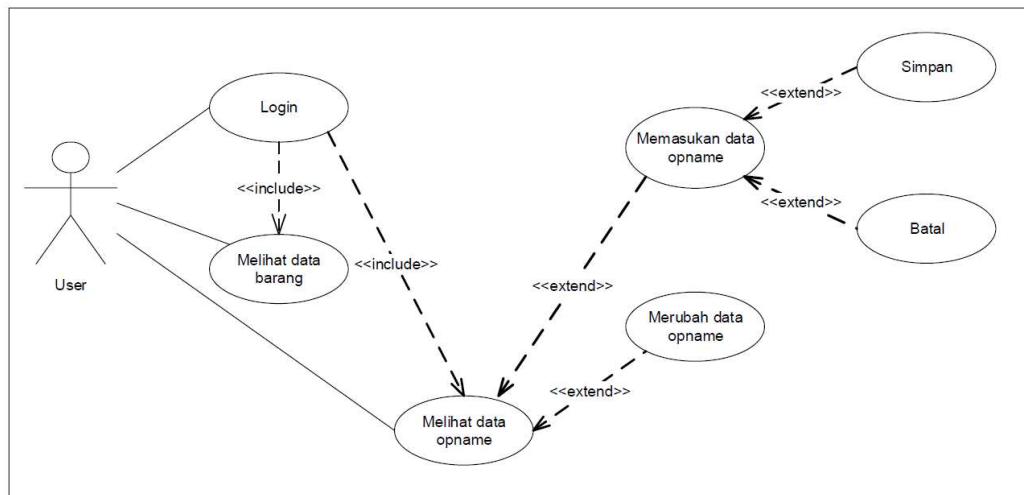
- B1. User dapat memasukan data koreksi.
- B2. User dapat melihat daftar barang.

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

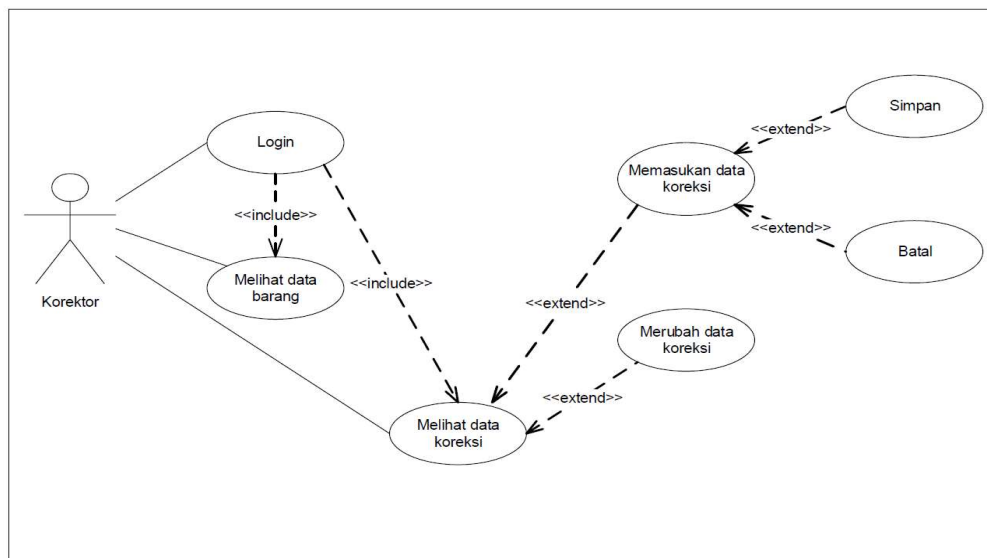
Deskripsi Use Case Diagram Pemasukan Data Stock Opname Halaman User.

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



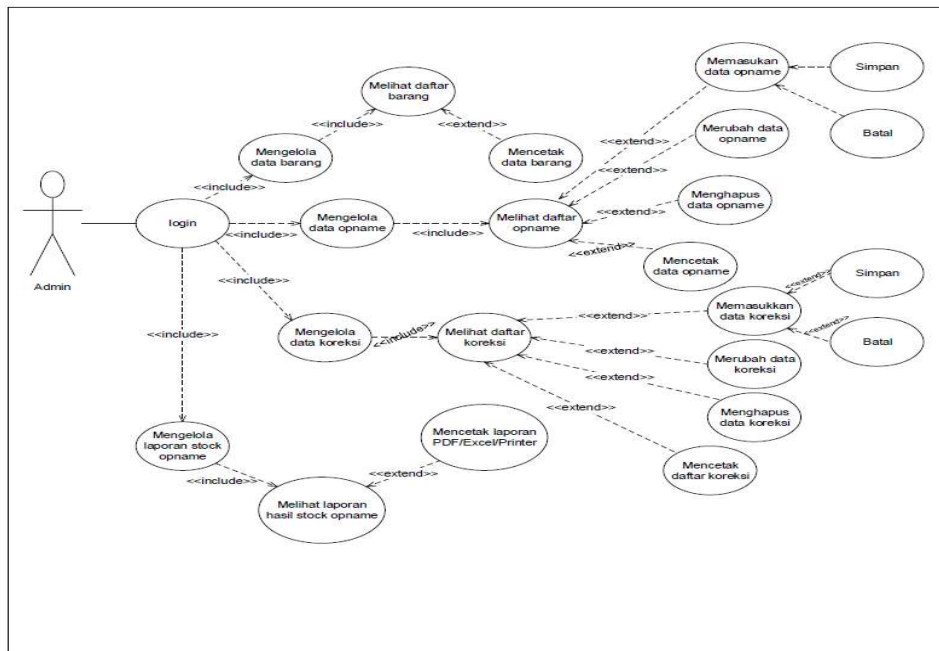
Gambar 4.2 Pemasukan Data koreksi halaman korektor

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

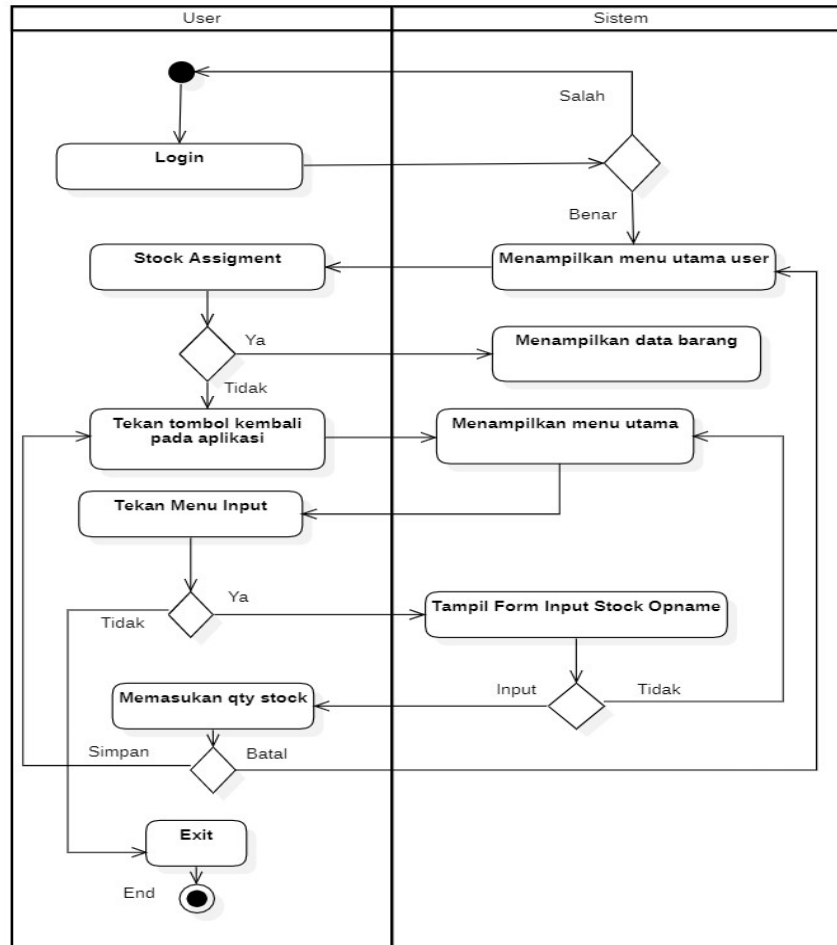
Deskripsi *Use Case Diagram* Mengetahui Data Akhir *Stock Opname* Halaman Admin .

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

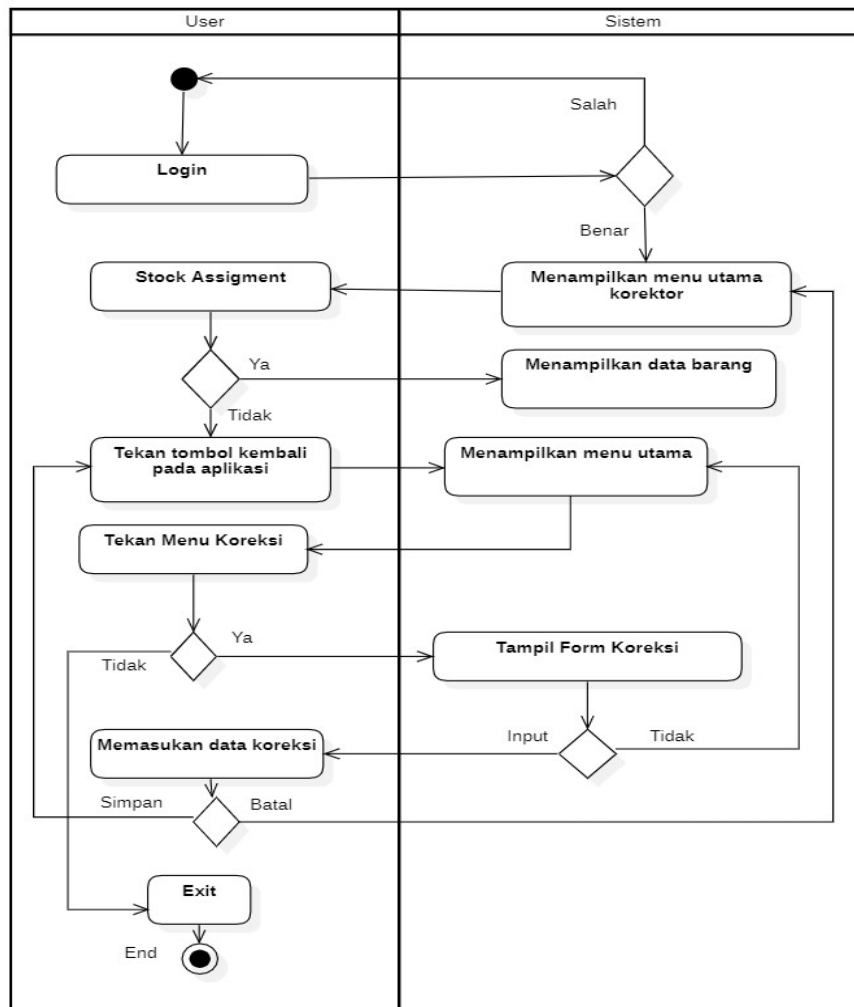
### 4.1.3 Activity Diagram

#### 1. Activity Diagram Memasukan Data Stock halaman User



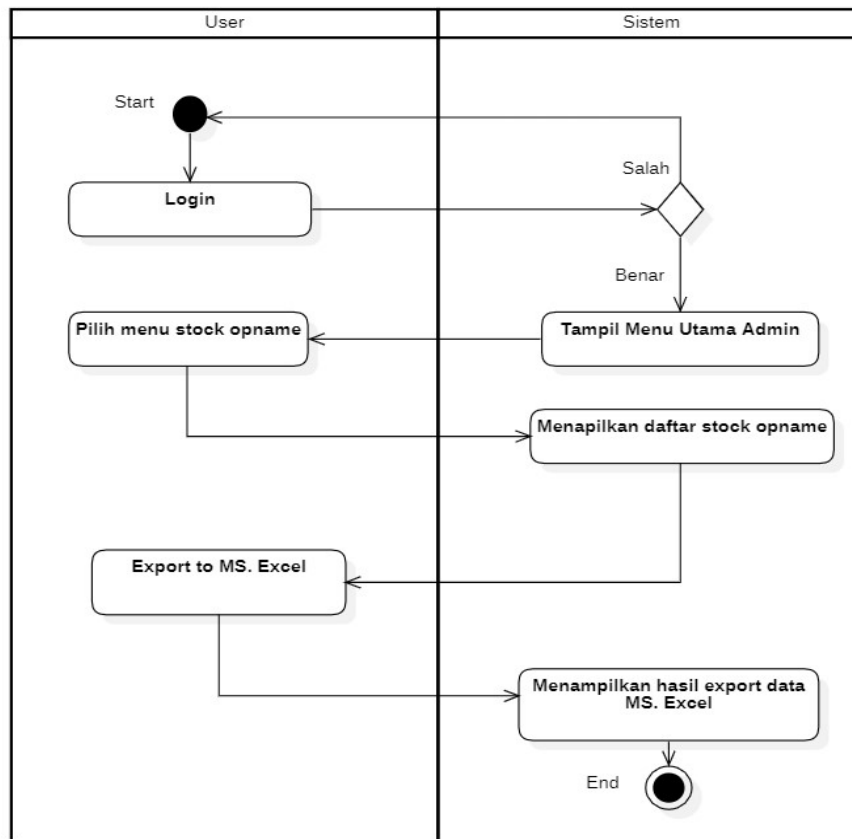
Gambar 4.4 Activity Diagram Halaman User

## 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



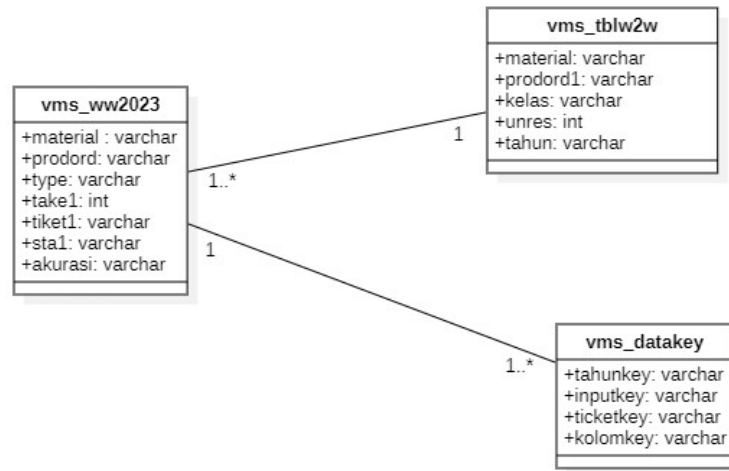
Gambar 4.6 Activity Diagram Halaman Admin



## 4.2 Desain

### 4.2.1 Database

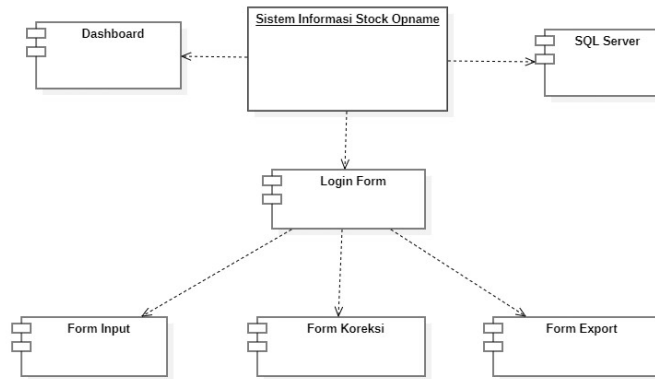
#### 1. Physical data model



Gambar 4.7 Pysical Data Model Sistem Stock Opname

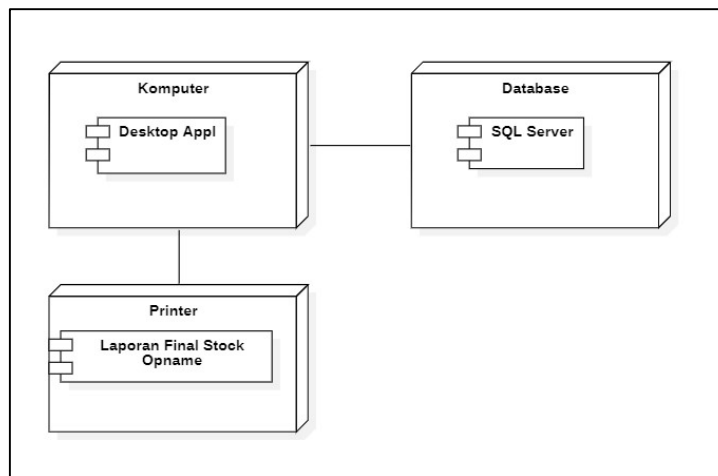
## 4.2.2 Software Architecture

### 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.saeputin

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.saeputin

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	QtyProd	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

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 Plumatic	34000990	0
WIP	1007A0600-01	170169516	1	1	UTC001936[1]	Rak Plumatic Quality Clinic	34000990	0
WIP	1007A0600-01	170533987	1	1	UTC001516[1]	Plumatic 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 Plumatic	34000990	0
WIP	1007A0700-01	170169546	1	1	UTC001931[1]	Rak Quality Clinic Plumatic	34000990	0
WIP	1007A0700-01	170390650	1	1	UTC001515[1]	Plumatic 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