

## BAB 4 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

### 4.1 Dasar Pemikiran

Di dalam bisnis usaha produksi bahan baku dan jasa pelayanan, pengelolaan persediaan stok inventory sangatlah penting. Inventory bertanggung jawab untuk menjaga dan mengelola segala bahan mentah, setengah jadi, dan produk jadi yang ada di perusahaan agar dapat digunakan untuk kebutuhan operasional. Barang tersebut merupakan investasi yang merupakan sumber pendapatan perusahaan. Antisipasi permasalahan stok *inventory* harus dilakukan untuk menghindari kegagalan bisnis, contohnya adalah stok kuantitas yang terlalu banyak atau sedikit di gudang akan merugikan bisnis usaha. Oleh karena itu, *monitoring* dan supervisi stok *inventory* di segala perusahaan merupakan hal penting yang tidak boleh dilupakan.

PT. Putra Ganda Jaya Pratama masih memiliki monitoring stok gudang produksi yang kurang efektif. Sistem yang berjalan masih menggunakan ms. excel untuk mengelola database stok gudang produksi dan monitoring jumlah stok gudang produksi. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dikembangkannya Sistem Informasi Stok Gudang Produksi Berbasis Desktop dengan Bahasa Python. Sistem ini akan mempercepat proses input data yang dilakukan admin ke dalam sistem dengan adanya relasi database. Monitor stok gudang produksi juga dapat dilakukan dengan lebih mudah dengan tampilan form dan *widget* yang interaktif oleh bahasa pemrograman python. Pengembangan aplikasi menggunakan *web framework* Django yang menyediakan sarana *web hosting* di *local machine* dengan *virtual environment* agar aplikasi ini terisolasi dan independen (Sohail, 2018).

### 4.2 Perencanaan

Project penelitian yang akan dikembangkan adalah Sistem Informasi Stok Gudang Produksi Berbasis Desktop dengan Bahasa Python. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman python dan *web framework* Django dengan database SQLite. Aplikasi ini menggunakan *virtual environment* agar aplikasi terisolasi dan independen. *Hosting* aplikasi dilakukan di local machine sehingga tidak diperlukan koneksi internet.

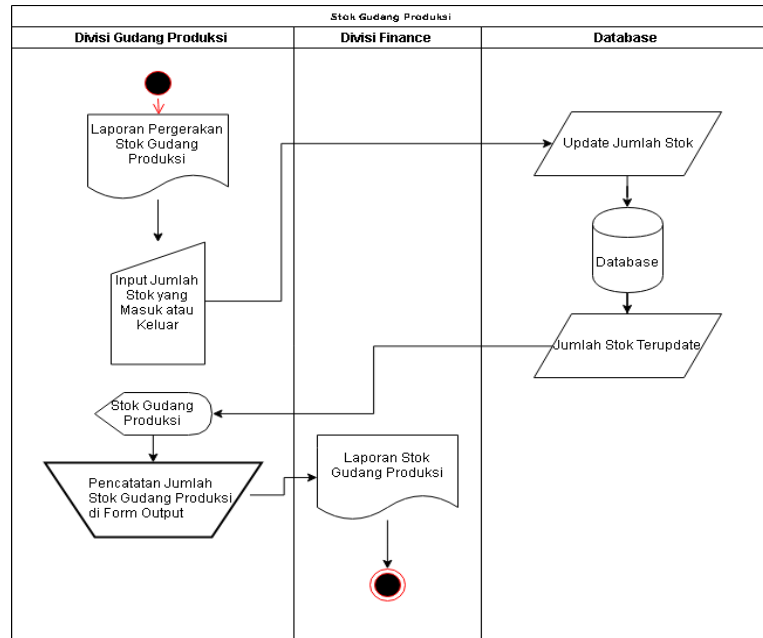
Untuk membangun *project* Django diperlukan instalasi Python di *local machine* yang akan digunakan. *Project* ini menggunakan database SQLite yang sudah termasuk ke dalam instalasi Python sehingga tidak perlu melakukan *set up database* lagi. Kemudian melakukan instalasi Django di direktori file yang akan digunakan, dengan menggunakan *virtual environment* terlebih dahulu. Kemudian lakukan verifikasi di *command prompt* untuk mengetahui apakah instalasi Python dan Django sudah berhasil.

### 4.3 Analisis

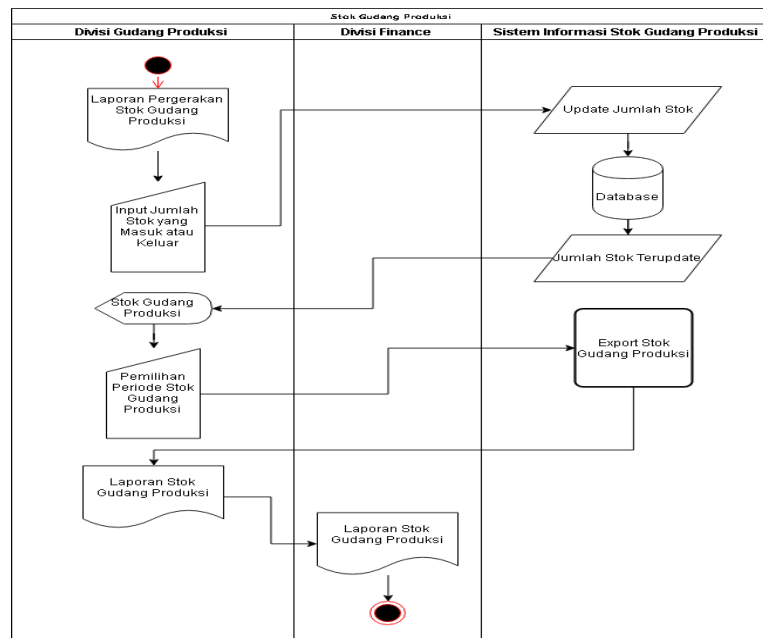
Dalam sistem berjalan pengelolaan stok gudang produksi di PT. Putra Ganda Jaya Pratama, admin mengisi seluruh pergerakan stok barang yang terjadi di database yang dikelola di ms. excel berdasarkan laporan harian yang diterima dari lapangan. Jika suatu waktu divisi finance memerlukan laporan stok gudang produksi, maka admin harus menulis jumlah total stok keluar dan total biayanya di dalam form laporan sesuai dengan yang tertera di database. Sedangkan dalam sistem yang akan

dikembangkan, admin hanya melakukan input jumlah pergerakan stok barang di aplikasi. Jika divisi finance memerlukan laporan stok gudang produksi, maka admin hanya melakukan print stok gudang produksi sesuai permintaan periode waktu dan menyerahkannya ke divisi finance.

Berikut ini adalah perancangan aplikasi stok gudang produksi pada sistem berjalan dan sistem yang akan dikembangkan.



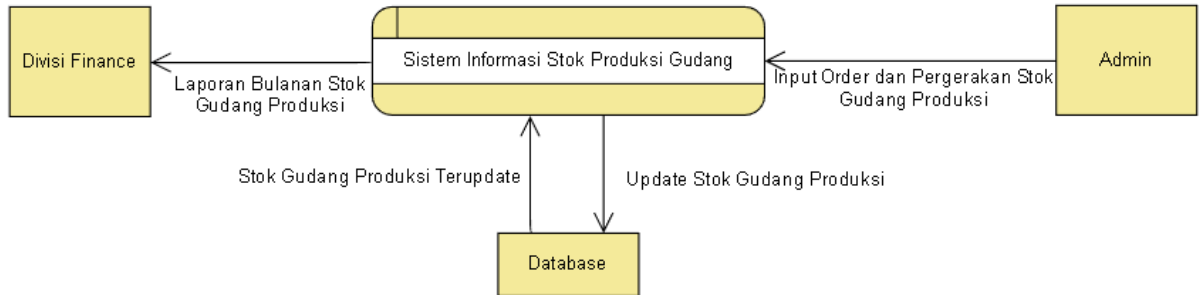
Gambar 4 Flowmap Sistem Berjalan



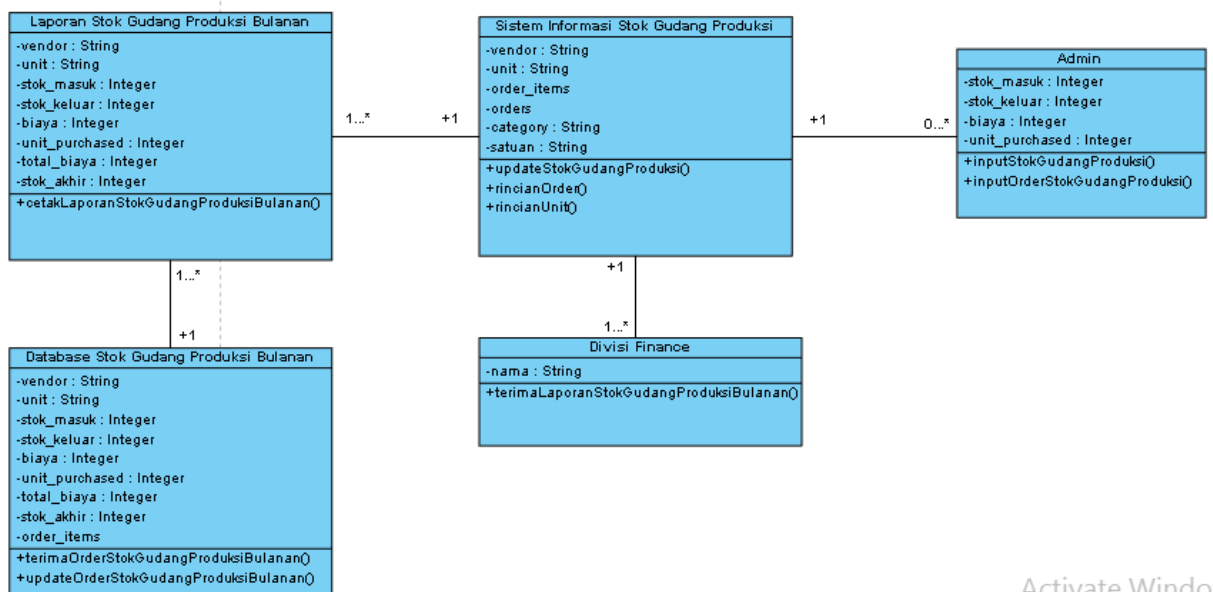
Gambar 5 Flowmap Sistem yang akan Dikembangkan

### 3.2.3 Perancangan

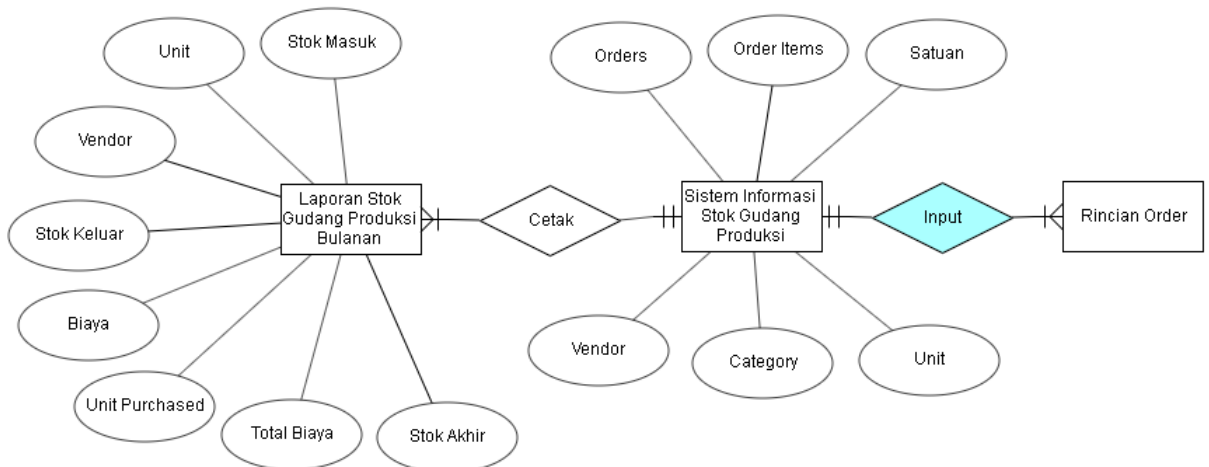
Berikut ini adalah perancangan aplikasi stok gudang produksi yang menggambarkan alur pemrosesan data dan entitas yang saling berhubungan di dalam sistem informasi stok gudang produksi.



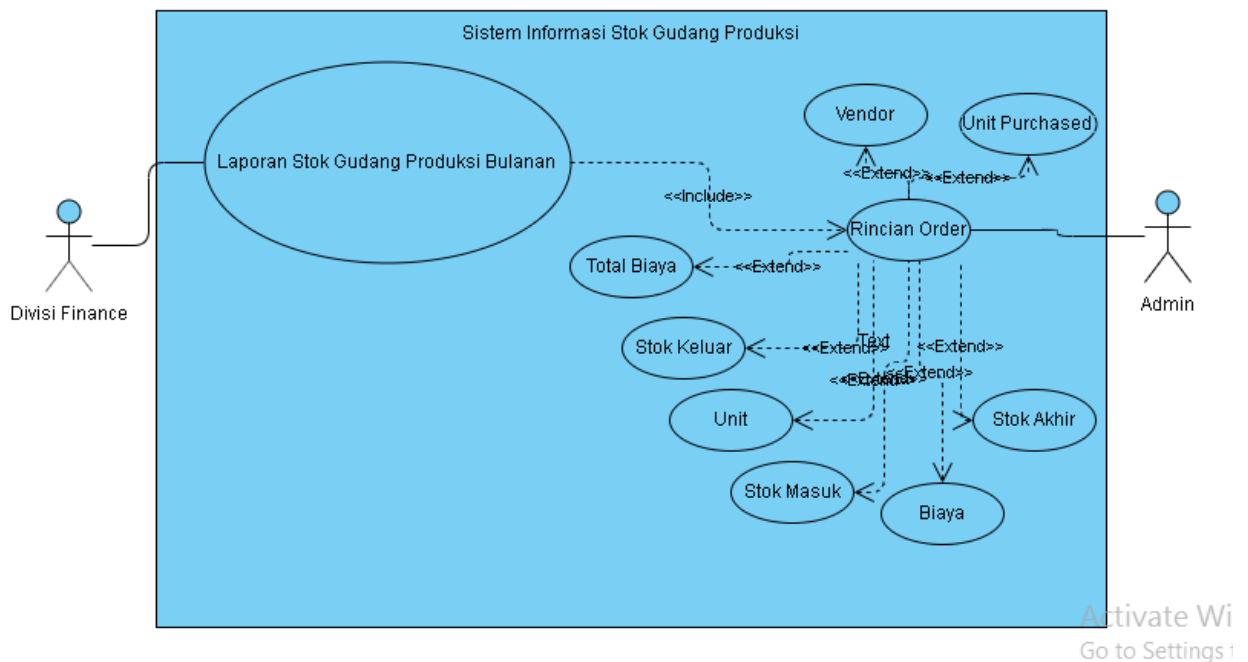
Gambar 4 Context Diagram (DFD Level 0) Sistem Informasi Stok Gudang Produksi



Gambar 5 Class Diagram Sistem Informasi Stok Gudang Produksi



Gambar 6 Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Stok Gudang Produksi



Gambar 7 Use Case Diagram Sistem Informasi Stok Gudang Produksi

### 3.2.4 Implementasi

Implementasi dari penelitian Sistem Informasi Stok Gudang Produksi Berbasis Desktop dengan Bahasa Python yang akan dikembangkan dilakukan dengan cara memahami bagaimana laporan stok gudang produksi diproduksi secara manual dan juga komputerisasi. Hal ini dilakukan dengan cara wawancara ke narasumber berupa admin gudang produksi dan divisi finance. Wawancara dilakukan agar diketahui kebutuhan admin gudang produksi sebagai klien sehingga pengembangan software dapat berjalan dengan lancar dan aplikasi ini dapat digunakan sebagai solusi dari permasalahan yang ada.

Berikut ini adalah tabel-tabel dari database yang digunakan oleh Sistem Informasi Stok Gudang Produksi.

Database Structure   Browse Data   Edit Pragmas   Execute SQL						
Table: <span>inventory_order</span> <span>New Record</span> <span>Delete Record</span>						
	id	name	created	ordered	order_date	on
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	5	kucing	2019-09-17 1...	0	2019-09-17	2
2	6	lsIs	2019-09-22 0...	0	2019-09-22	1

Gambar 8 Tabel Orders yang Terletak di Database Inventory

Database Structure	Browse Data	Edit Pragmas	Execute SQL	
--------------------	-------------	--------------	-------------	--

Table:	inventory_order_items				New Record
--------	-----------------------	--	--	--	------------

	id	units_purchased	cost	date_arrived
	Filter	Filter	Filter	Filter
1	6	20	14000	2019-09-17
2	7	140	2000	2019-09-17
3	8	10	15000	2019-09-17
4	9	20	12000	2019-09-17
5	10	0	NULL	2019-09-17
6	11	15	NULL	2019-09-22
7	12	200	NULL	2019-09-22

Gambar 9 Tabel Order\_Items yang Terletak di Database Inventory

Browse Data	Edit Pragmas	Execute SQL	
-------------	--------------	-------------	--

er_items				New Record	Delete Record
----------	--	--	--	------------	---------------

	item_id	order_id	stok_keluar	stok_masuk
	Filter	Filter	Filter	Filter
	1	5	1	1
	1	5	2	2
	2	5	20	20
	1	5	30	15
	4	5	20	0
	5	5	20	100
	5	6	2	24

Gambar 10 Tabel Order\_Items yang Terletak di Database Inventory

### 3.2.5 Uji Coba

Uji coba dari penelitian Sistem Informasi Stok Gudang Produksi Berbasis Desktop dengan Bahasa Python yang akan dikembangkan menggunakan virtual environment. Virtual environment adalah salah satu fitur yang tersedia dalam pemrograman python dimana package, modul, ekstensi, dan segala dependencies yang diperlukan oleh suatu project sistem terisolasi dan independen. Dengan hal ini, project dengan aplikasi yang berbeda versi tidak akan merusak sistem. Sehingga, penggunaan virtual environment sangat cocok untuk fase pengembangan software model prototipe dimana maintenance dengan project dan divisi yang berbeda dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien.

Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan web framework Django, yaitu software pengembangan aplikasi web berbasis python yang menggunakan pola

arsitektural model-template-view. Meskipun Django lebih cocok untuk metode pengembangan software rapid application development, namun metode prototipe juga dapat dilakukan dikarenakan adanya fitur reusability sehingga nantinya maintenance hanya berfokus pada integrasi prototipe yang sedang diproduksi dengan prototipe yang sudah berjalan (berada pada fase testing) dan tidak perlu membangun lagi dari awal. Kelebihan lainnya adalah Django dapat melakukan konfigurasi hosting webserver dengan simpel dan mudah.

Berikut ini adalah Graphic User Interface dari aplikasi Sistem Informasi Stok Gudang Produksi yang akan dikembangkan.

DSP Styling

Order

Stok Gudang

Admin

Orders:

Order name	Date	Items
IsIs	Sept. 22, 2019	1
kucing	Sept. 17, 2019	6

add new order

Gambar 11 Halaman Rincian Order Sistem Informasi Stok Gudang Produksi

DSP Styling

Order

Stok Gudang

Admin

kucing

date: Sept. 17, 2019

Vendor	Unit	Stok Masuk	Stok Keluar	Biaya	Barang yang Dibeli	Total Biaya	Stok Akhir	
asdsada	asdasdasdada	1	1	14000.00	20	280000.00	67	<a href="#">swgvdfgd</a>
asdsada	asdasdasdada	2	2	2000.00	140	280000.00	67	<a href="#">swgvdfgd</a>
asdsada	asdasdasdada	20	20	15000.00	10	150000.00	67	<a href="#">dsfsdfdsf</a>
asdsada	asdasdasdada	15	30	12000.00	20	240000.00	67	<a href="#">swgvdfgd</a>
asdsada	asdasdasdada	0	20	None	0	0	67	<a href="#">meme</a>
asdsada	asdasdasdada	100	20	None	15	0	67	<a href="#">koko</a>

[edit order](#)

[back to order list](#)

Activate Windows

Go to Settings to activate Window

Gambar 12 Halaman Laporan Bulanan yang Diterima oleh Divisi Finance

swgvdfgd

**Vendor**

asdsada

**Unit**

asdasdasdada

**Kategori**

asdasdasda

**comments**

## Orders

Order Date	Price	Quantity	Total Price	Arrival Date
<a href="#">Sept. 17, 2019</a>	14000.00	20	280000.00	Sept. 17, 2019
<a href="#">Sept. 17, 2019</a>	2000.00	140	280000.00	Sept. 17, 2019
<a href="#">Sept. 17, 2019</a>	12000.00	20	240000.00	Sept. 17, 2019

Activate W  
Go to Settings

Gambar 13 Halaman Rincian Item Sistem Informasi Stok Gudang Produksi