

PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN BERBASIS WEB PADA TOKO SMART JAYA PHONE

Reinaldi ¹⁾

¹⁾ Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara,
Jakarta, Indonesia
email : reinaldi.825170021@stu.untar.ac.id

ABSTRACT

Pada zaman yang modern ini smart phone sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti bertukar informasi dan lain-lain. Maka dari itu bisnis penjualan smartphone sangat menguntungkan. Namun dalam penjualan ini dibutuhkan system informasi untuk menyimpan, mendata dan juga menjaga data customer, transaksi dan juga produk. Maka dari itu dibuatlah aplikasi *web* yang dapat memenuhi fungsi dari toko tersebut. Untuk metode perancangannya digunakan metode waterfall karena sesuai dengan kebutuhan Analisa. Dan untuk pembuatan aplikasi digunakan, *Php* dengan framework *flutter* dan *CodeIgniter*. Dan databasenya menggunakan *mysql*. Juga di dalam aplikasi terdapat fungsi *forecast* untuk membantu pengadaan barang dengan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* agar mendapatkan nilai peramalan.

Di dalam aplikasi yang sudah dibuat dibagi menjadi tiga *User* yaitu *Admin* yang dapat melakukan pengadaan barang dan retur barang Kembali kepada supplier, juga ada kasir yang dapat melakukan penjualan kepada *Customer*, dan terakhir ada *Owner* yang dapat mengakses laporan dari *Admin* dan Kasir.

Key words

Smartphone, Single Exponential Smoothing, peramalan, Flutter, CodeIgniter.

1. Pendahuluan

Smartphone pada zaman modern ini sudah menjadi kebutuhan personal karena pengguna dapat mengakses info-info terkini, berkomunikasi dengan pengguna lain, dan juga bisa menjadi alat recreational. Maka dari itu penjualan pada smartphone akan terus meningkat sehingga akan banyak toko-toko yang mendagangkan smartphone beserta aksesorisnya

Salah satunya adalah toko smart jaya phone, toko ini bergerak di bidang perdagangan dan produk utamanya adalah smartphone. Karena semakin banyaknya pengguna smartphone maka toko smart jaya phone juga mengalami kenaikan penjualan yang pesat namun pembukuan transaksi masih konvensional di toko ini sehingga

membuat data-data pembeli dan stok barang tercecer, hilang maupun rusak.

Pada intinya penelitian ini diharapkan untuk mampu membuat alternatif pembukuan tersebut menjadi efektif dan efisien dengan membuat aplikasi pembukuan pada *mobile device* agar data transaksi dan stok barang dapat terjaga dan mudah untuk dicari .

2. Dasar Teori

2.1. Metode waterfall

model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model”. Model ini sering disebut juga dengan “classic life cycle” atau metode waterfall[1].

Dalam penelitian ini terdapat 5 bagian yaitu:

1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Pada tahap perencanaan ini dilakukan pengumpulan data yang terdiri dari analisis jurnal, website, studi literatur. Dan dilanjutkan dengan merumuskan dan mengidentifikasi masalah dan kemungkinan yang akan terjadi dalam pengembangan system.

2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem.

3. *Modeling (analysis & Design)*

Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak yang diperkirakan dibutuhkan sebelum tahap construction. Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk membuat rancangan proses aplikasi system penjualan. Proses ini dapat dijabarkan dengan Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, dan Entity Relationship Diagram.

4. *Constuction (Code & Test)*

Tahapan Construction ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem

dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

5. Deployment (Delivery, Support, Feedback)

Tahapan Deployment merupakan tahapan implementasi software ke customer, pemeliharaan software secara berkala, perbaikan software, evaluasi software, dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

2.2 Metode Single Exponential Smoothing

Metode SES atau Metode *Single Exponential Smoothing* adalah suatu prosedur yang secara terus menerus memperbaiki prediksi dengan merata-rata nilai masa lalu dari suatu data deret waktu dengan cara menurun (eksponensial)[2].

Karakteristik dari metode ini adalah data yang dianalisis bersifat deret waktu dan sesuai untuk data berpola horizontal, serta menggunakan parameter yang berbeda untuk data masa lalu, dimana parameternya menurun secara eksponensial mulai dari nilai pengamatan yang paling baru sampai dengan nilai pengamatan yang paling lama[3].

Metode Ses dapat digambarkan secara matematis sebagai berikut:

$$F_t = F_{t-1} + \alpha(A_{t-1} - F_{t-1}) = \alpha A_{t-1} + (1 - \alpha)F_{t-1}$$

Dimana:

F_t = nilai prediksi baru pada periode t

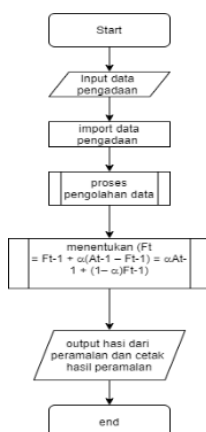
F_{t-1} = nilai prediksi untuk periode $t-1$ (sebelumnya)

A_{t-1} = nilai aktual untuk periode $t-1$

α = parameter smoothing ($0 \leq \alpha \leq 1$)

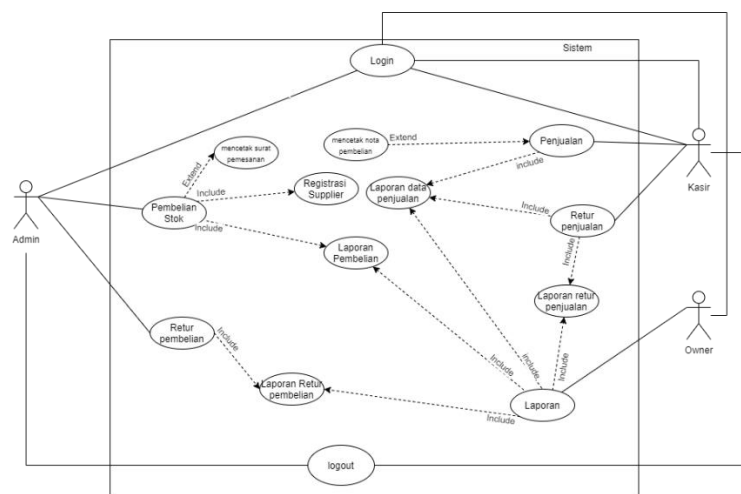
Dan untuk flowchart dari alur perhitungan dalam system adalah :

Gambar 1 Flowchart SES

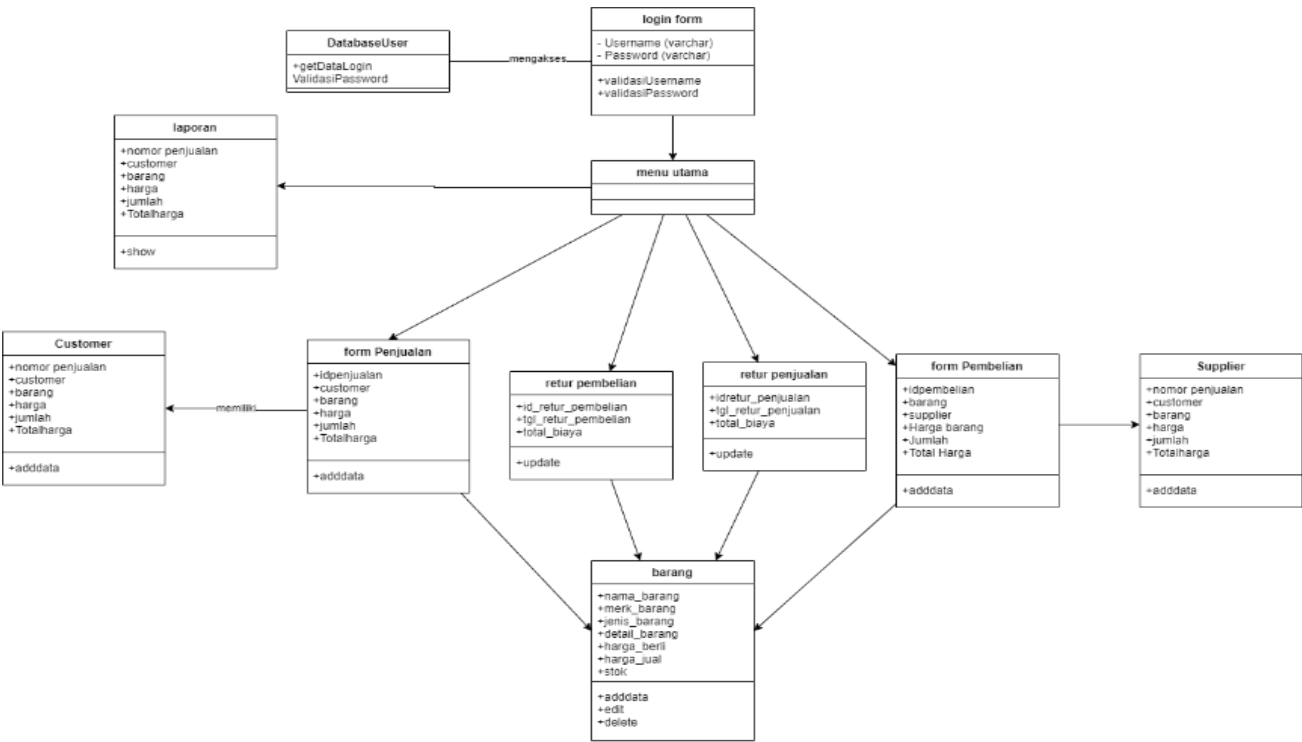


3. Hasil

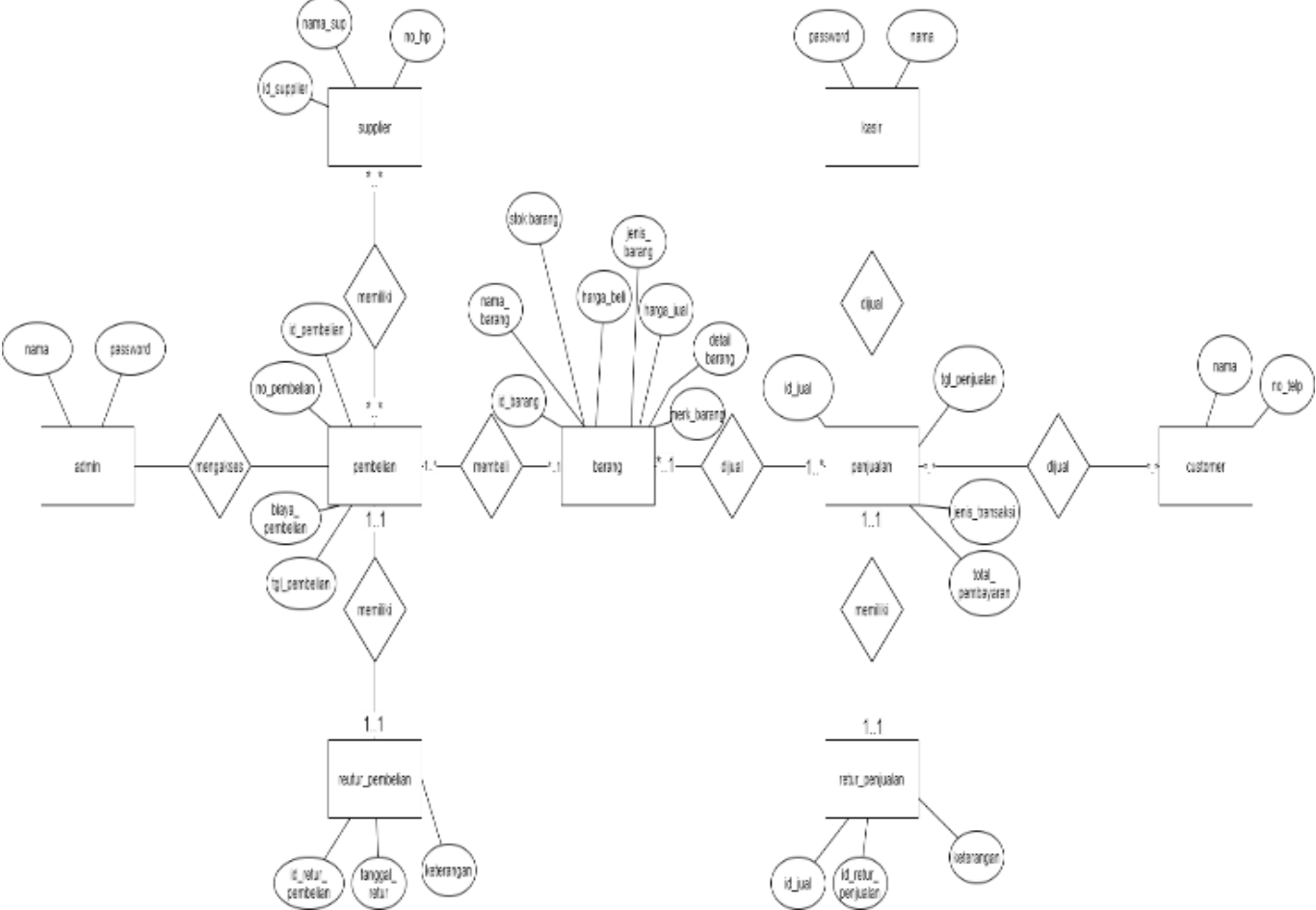
Dan proses perancangannya menggunakan UML (*Unified modeling Language*) UML adalah salah satu tool/model untuk merancang pengembangan software yang berbasis object-oriented. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blueprint, yang meliputi konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen yang diperlukan dalam sistem software.[4] yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* Dan *Entity Relationship diagram*. Berikut hasil dari perancangan tersebut :



Gambar 3 Use Case Diagram



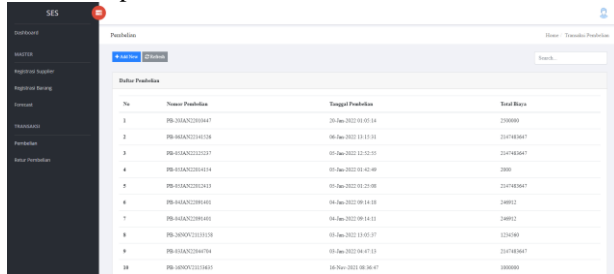
Gambar 4 Class Diagram



Gambar 5 Entity Relational Diagram

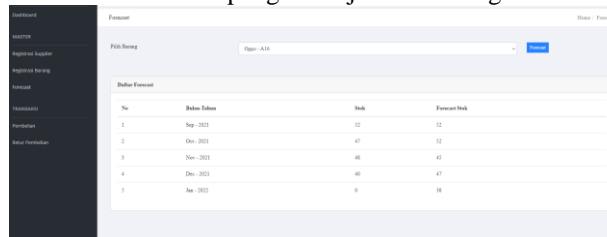
Dalam sistem ini terdapat tiga web utama yaitu Admin, Kasir dan Owner.

1. Admin dapat melakukan pembelian dan berhasil untuk menyimpan data barang, supplier, pembelian dan retur pembelian.



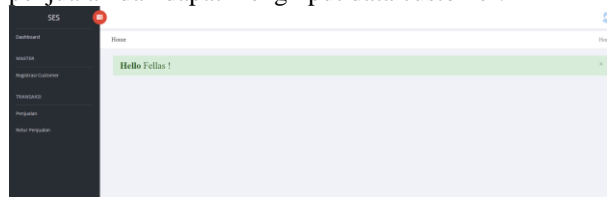
No	Nomor Pembelian	Tanggal Pembelian	Total Biaya
1	PR-01A02010047	20 Jan 2022 01:01:04	2300000
2	PR-01A02010104	08 Jan 2022 13:11:01	234760000
3	PR-01A020102037	01 Jan 2022 12:12:03	234760000
4	PR-01A020103104	01 Jan 2022 01:40:00	0000
5	PR-01A020103203	01 Jan 2022 01:20:00	234760000
6	PR-01A020103040	04 Jan 2022 09:14:00	240012
7	PR-01A020103040	04 Jan 2022 09:14:01	240012
8	PR-01A020103103	03 Jan 2022 13:03:07	2200000
9	PR-01A020103070	03 Jan 2022 04:47:13	234760000
10	PR-01A020103031	04 Jan 2022 00:00:47	0000000

Juga Admin dapat melakukan forecast untuk membantu meramal pengadaaan jumlah barang.

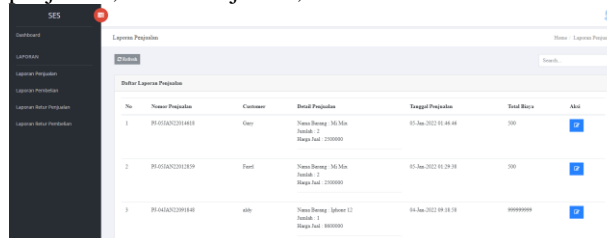


No	Bulan Tahun	Stok	Forecast Stok
1	Sep - 2021	12	12
2	Oct - 2021	47	12
3	Nov - 2021	40	43
4	Dec - 2021	40	47
5	Jan - 2022	0	38

2. Kasir dapat melakukan penjualan, retur penjualan dan dapat menginput data customer.



3. Owner dapat melihat laporan pembelian, penjualan, Retur Penjualan, Retur Pembelian.



No	Nomor Pembelian	Customer	Detail Pembelian	Tanggal Pembelian	Total Biaya	Aksi
1	PR-01A02010047	Owner	Transaksi: 365.500 Detail: 2 Gaya: 2000000	01 Jan 2022 01:01:04	000	[P]
2	PR-01A02010104	Owner	Transaksi: 365.500 Detail: 2 Gaya: 2000000	08 Jan 2022 01:01:04	000	[P]
3	PR-01A020102037	Owner	Transaksi: 365.500 Detail: 2 Gaya: 2000000	01 Jan 2022 01:01:04	000000000	[P]

4. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian program “Perancangan sistem penjualan berbasis web pada toko smart jaya phone”, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- Metode Single Exponential Smoothing cocok untuk data pengadaaan dalam sistem ini karena data yang fluktuatif
- Pada pengujian ini seluruh fungsi yang di coba dari input data dan output data berhasil di masukkan ke database dengan baik.

- Seluruh fungsi berjalan dengan baik dari tiap user yang menandakan datanya bisa di gunakan oleh user yang berbeda.
- Aplikasi mobile dengan menggunakan *Android* dan *Flutter* sangat membantu fleksibilitas dari aplikasi tersebut

REFERENSI

- [1] Pressman, R.S. .”Rekayasa Perangkat Lunak: pendekatan Praktisi Buku I” Yogyakarta, 2015
- [2] Fachruazzi S, “Peramalan Penjualan Obat menggunakan Metode Single Exponential Smoothing Pada toko Obat Bintang Geurogok”, Techsi Vol.6 No.1, April 2015
- [3] Makridakis, S., Wheelwright, S.C dan McGee, V.E, “Metode dan Aplikasi Peramalan”, Binarupa Aksara, Jakarta, 2006
- [4] Hendini, A. “Pemodelan *UML* Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus : Distri Zhezha Pontianak). Jurnal Khatulistiwa Informatika. 2016