

Penerapan Aplikasi Persediaan Bahan Baku Berbasis Web Pada Futry Bakery & Cake Maros Dengan Metode Min-Max

Magfirah¹, Nurlindasari Tamsir²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi Universitas DIPA Makassar

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 9 Makassar Telp : 0411-587194

s.si_magfirah@ymail.com¹, nurlindasari.tamsir@dipanegara.ac.id²

Abstrak

Futry Bakery & Cake Maros merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi Roti di-supply ke sejumlah distributor toko roti dan kue di kota Maros dan kota Makassar. Kesulitan yang dialami oleh staf administrasi adalah dalam pengendalian persediaan bahan baku, yang mana sering terjadi perbedaan stok fisik bahan baku digudang dengan stok yang dicatat pada pelaporan stok bahan baku. Tujuan penelitian ini adalah merancang aplikasi pengendalian persediaan bahan baku berbasis web dan mengimplementasikan metode min-max inventory untuk memprediksi jumlah pengadaan bahan baku roti. Rancangan sistem terdiri dari rancangan yaitu 1 (satu) rancangan output, 21 (dua puluh) rancangan form, 9 (sembilan) rancangan tabel basis data. 2. Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan metode white-box testing, didapatkan didapatkan jumlah cyclomatic complexity $V(G)$, jumlah region, jumlah independeth path memiliki nilai yang sama yaitu 77. Ini berarti bahwa semua modul dalam aplikasi persediaan bahan baku Futry Bakery & Cake Maros secara keseluruhan telah bebas dari kesalahan logika pemrograman.

Kata Kunci : Aplikasi, persediaan, min-max inventory

Abstract

Futry Bakery & Cake Maros is a company engaged in the production of bread which is supplied to a number of distributors of bakery and cake shops in the city of Maros and the city of Makassar. The difficulty experienced by administrative staff is in controlling raw material inventory, where there are often differences in the physical stock of raw materials in the warehouse with the stock recorded in the reporting of raw material stock. The purpose of this research is to design a web based raw material inventory control application and implement the min-max inventory method to predict the amount of bread raw material procurement. The system design consists of 1 (one) output design, 21 (twenty) form designs, 9 (nine) database table designs. 2. Based on the results of system testing using the white box testing method, it was obtained that the number of cyclomatic complexity $V(G)$, the number of regions, and the number of independent paths had the same value, namely 77. This means that all modules in the Futry Bakery raw material inventory application & Cake Maros as a whole is free from programming logic errors.

Keywords: Application, inventory, min-max inventory

1. Pendahuluan

Futry Bakery & Cake Maros merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi Roti di-supply ke sejumlah distributor toko roti dan kue di kota Maros dan kota Makassar. Kesulitan yang dialami oleh staf administrasi adalah dalam pengendalian persediaan bahan baku, yang mana sering terjadi perbedaan stok fisik bahan baku digudang dengan stok yang dicatat pada pelaporan stok bahan baku. Permasalahan tersebut terjadi karena kesalahan dalam proses perhitungan pembelian dan ketidaksesuaian perhitungan pemakaian bahan baku untuk keperluan produksi yang dikarenakan masih menggunakan cara manual yang dapat 14 menyebabkan kelebihan stok bahan baku di gudang.

Untuk meminimalisir masalah yang dihadapi oleh pengelola Futry Bakery & Cake Maros, maka dapat dirancang aplikasi manufaktur berbasis web dengan metode min-max. Tujuan aplikasi ini adalah untuk menangani permasalahan yang dihadapi oleh pengelola Futry Bakery & Cake Maros. Aplikasi ini dirancang dalam bentuk web untuk memudahkan pengelola untuk memperkirakan kebutuhan bahan baku pada waktu yang akan datang. Di dalam aplikasi ini akan dilengkapi dengan sejumlah modul berupa pengolahan data bahan baku, pengadaan bahan baku, pengolahan data produk, pengolahan data komposisi

bahan baku, pengolahan data distributor, produksi roti, forecasting pangadaan bahan baku, dan modul implementasi min-max inventory.

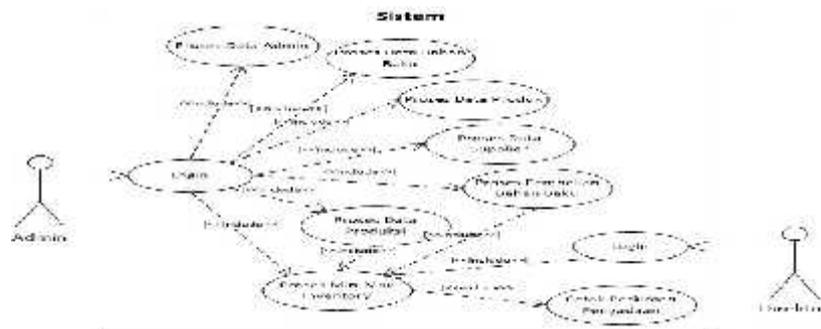
2. Metode Penelitian

1. Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian kuantitatif, yaitu mengumpulkan data-data bahan baku, penjualan, stok roti, dari lokasi penelitian yang akan dianalisis menggunakan min-max dan Penelitian deskriptif yaitu untuk menyajikan atau mendeskripsikan gambaran berupa output/informasi yang dihasilkan oleh sistem yang dirancang. Variabel yang akan dianalisis menggunakan min-max adalah: Data pembelian bahan baku, Data produksi yaitu jumlah produksi roti pada periode tertentu
2. Metode Pengumpulan Data. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini maka dibutuhkan sejumlah metode pengumpulan yaitu: Teknik observasi yaitu informasi yang diperoleh dengan pengamatan secara langsung pada lokasi penelitian, Teknik wawancara yaitu mewawancarai sejumlah pegawai yang menangani pengolahan data pada Futry Bakery & Cake Maros dan Teknik dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik.
3. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode Min-Max dengan langkah-langkah sebagai berikut: Pengumpulan data pendistribusian roti, data produksi roti, Menghitung safety stock , Menghitung minimum stock, Menghitung maksimum stock dan Menghitung jumlah yang akan diproduksi.

3. Perancangan Sistem.

3.1 Rancangan Use Case Diagram

Bentuk use case diagram sistem yang diusulkan seperti pada gambar 3.1

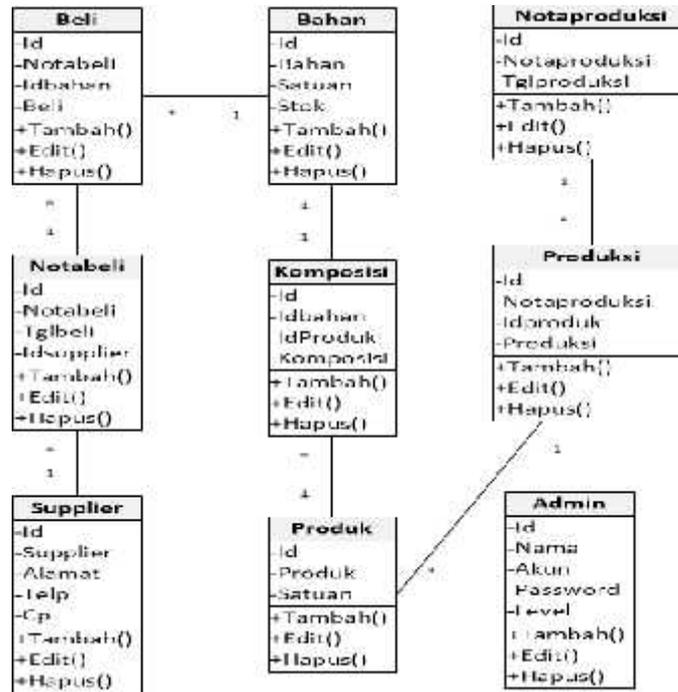


Gambar 1. Use Case Diagram yang diusulkan

Rancangan use case diagram sistem yang diusulkan Berdasarkan gambar 3.1 didapatkan informasi bahwa ada 2 aktor yang terlibat dalam sistem yang akan dirancang dengan sejumlah use case berikut: 1. Aktor admin yaitu staf administrasi yang menangani pengolahan data Futry Bakery & Cake Maros dengan use case sebagai berikut: Login yaitu kegiatan admin untuk login ke dalam system, Proses data bahan baku yaitu kegiatan admin untuk memproses data bahan baku meliputi menambah, mengedit, dan menghapus data bahan baku, Proses data produk yaitu kegiatan admin untuk memproses data produk meliputi menambah mengedit, dan menghapus data produk, Proses data supplier yaitu kegiatan admin untuk memproses data supplier meliputi menambah, mengedit, dan menghapus data supplier, Proses data admin yaitu kegiatan admin untuk memproses data admin meliputi menambah, mengedit, dan menghapus data admin, Proses data pembelian bahan baku yaitu kegiatan admin untuk memproses data pembelian bahan baku meliputi menambah data pembelian bahan baku, mengedit data pembelian bahan baku, dan menghapus data p pembelian bahan baku, Proses data produksi roti yaitu kegiatan admin untuk memproses data produksi roti meliputi menambah, mengedit, dan menghapus data produksi dan Proses min-max inventory yaitu admin memperkirakan (forecasting) jumlah pembelian bahan baku menggunakan metode min-max inventory. 2. Aktor direktur dengan use case sebagai berikut: Login yaitu kegiatan pimpinan untuk login ke dalam sistem dan Proses min-max inventory yaitu admin memperkirakan (forecasting) jumlah pembelian bahan baku menggunakan metode *min-max inventory*

3.2 Class Diagram

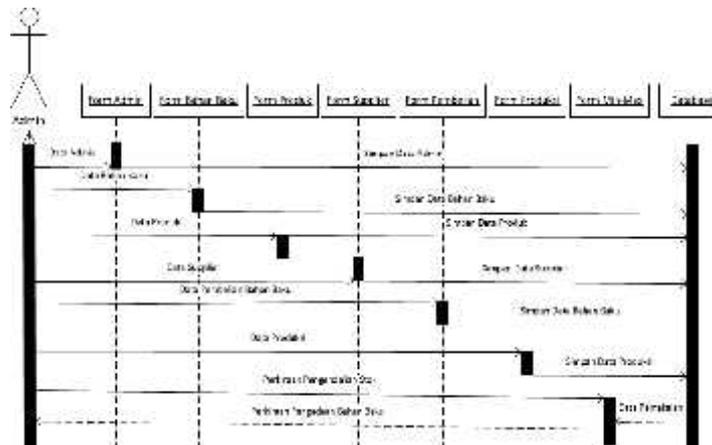
Bentuk rancangan *class diagram* aplikasi pengendalian persediaan bahanbaku berbasis web pada Futry Bakery & Cake Maros dapat dilihat gambar 2.



Gambar 2. Class Diagram

Pada gambar 2 Class Diagram mempunyai 9 class yaitu (Beli, Bahan, Noteproduksi, Notabeli, Komposisi, Produksi, Supllier, Produk dan Admin).

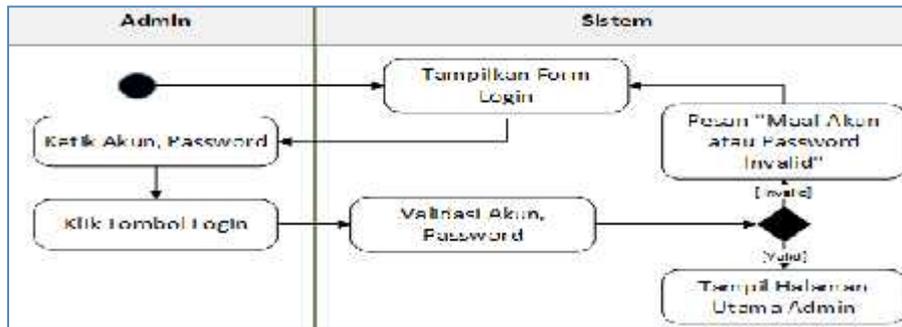
3.3 Sequence Diagram



Gambar 3. Rancangan *sequence diagram* admin

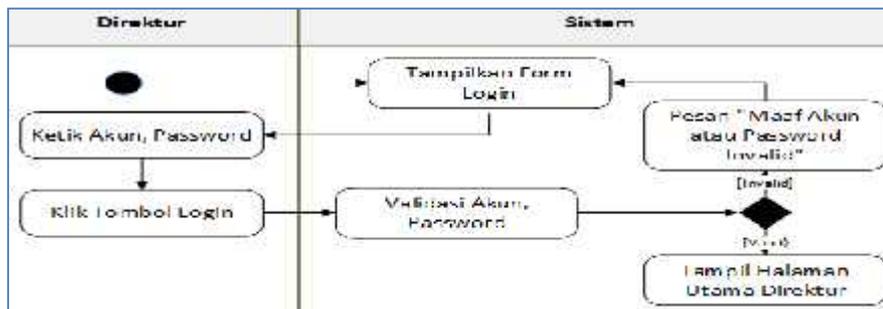
3.4 Activity Diagram Proses Login Admin

Bentuk activity diagram proses login dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 4. Rancangan activity diagram proses login admin

3.5 Activity Diagram Proses Login Direktur



Gambar 5. Rancangan activity diagram proses login direktur.

3.6 Rancangan Output

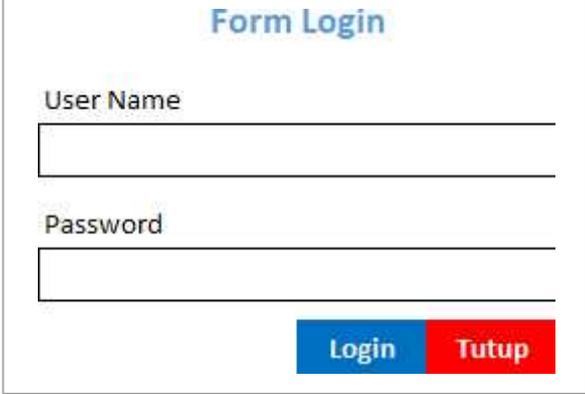
RUP							
No.	Bahan Baku	Satuan	Stok	Safety Stok	Min Inventory	Max Inventory	Deff

Makassar,
Admin,

Gambar 6. Rancangan output hasil peramalan pengadaan bahan baku

3.7. Rancangan Input

Rancangan input ditujukan untuk menggambarkan tampilan *form* yang akan dibuat dalam penelitian ini. Sejumlah rancangan *form* dalam aplikasi persediaan bahan baku Futry Bakery & Cake Maros menggunakan metode *min-max inventory* yang akan dirancang meliputi:



The image shows a login form titled "Form Login". It contains two input fields: "User Name" and "Password". Below the fields are two buttons: "Login" (blue) and "Tutup" (red).

Gambar 7. Rancangan *form* login

3.7.1 Rancangan *Form* Tambah Data Bahan Baku



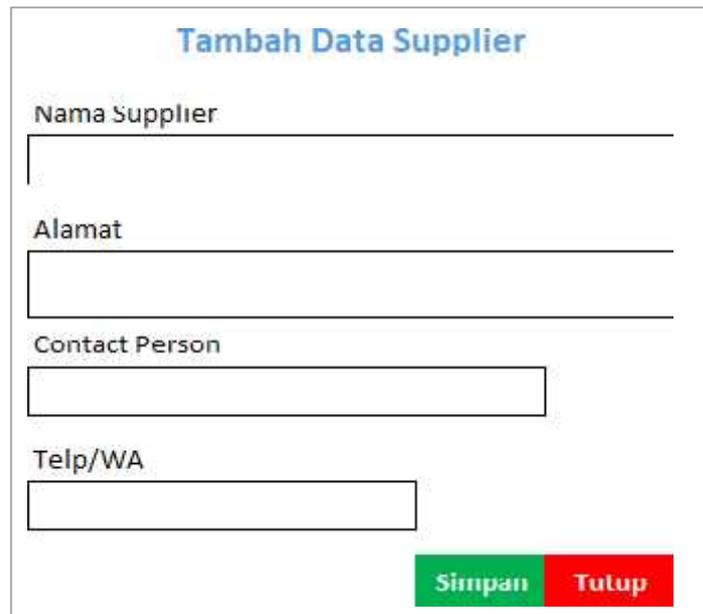
The image shows a form titled "Tambah Data Bahan Baku". It contains three input fields: "Nama Bahan Baku", "Satuan", and "Stok". Below the fields are two buttons: "Simpan" (green) and "Tutup" (red).

Gambar 8. Rancangan *form* tambah data bahan baku

Form ini digunakan untuk menginput data bahan baku dalam aplikasi persediaan bahan baku Futry Bakery & Cake Maros. Bentuk rancangan *form* tambah data bahan baku dapat dilihat pada gambar diatas.

3.7.2 Rancangan *Form* Tambah Data Supplier

Form ini digunakan untuk menginput data supplier. Bentuk rancangan *form* tambah data supplier dapat dilihat pada gambar dibawah



Tambah Data Supplier

Nama Supplier

Alamat

Contact Person

Telp/WA

Simpan **Tutup**

Gambar 9. Rancangan *form* tambah data supplier

3.7.3 Rancangan *Form* Tambah Data Komposisi Bahan Baku

Form ini digunakan untuk menginput data komposisi bahan baku. Bentuk rancangan *form* tambah data komposisi bahan baku dapat dilihat pada gambar dibawah.



Tambah Komposisi Bahan Baku Roti

Roti

Bahan Baku

Jumlah

Simpan **Tutup**

Gambar 10. Rancangan *form* tambah data komposisi bahan baku

3.7.4 Rancangan *Form* Tambah Nomor Nota Pembelian

Form ini digunakan untuk menginput nomor nota pembelian dengan bentuk seperti pada gambar dibawah.

Tambah Nota Pembelian

No. Pembelian

Tanggal Pembelian

Supplier

Gambar 11. Rancangan *form* tambah nomor nota pembelian

3.7.5 Rancangan *Form* Tambah Nomor Nota Produksi

Form ini digunakan untuk menginput nomor nota produksi dengan bentuk seperti pada gambar dibawah.

Tambah Data Nota Produksi

No. Produksi

Tanggal Produksi

Gambar 12. Rancangan *form* tambah nomor nota produksi

3.7.6 Rancangan *Form* Tambah Data Pembelian

Form ini digunakan untuk menginput data pembelian dengan bentuk seperti pada gambar 4.36.

Tambah Data Pembelian Bahan Baku

No. Pembelian

Tanggal Beli

Supplier

Bahan Baku

Jumlah Beli

Gambar 13. Rancangan *form* tambah data pembelian

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, desain dan pengujian aplikasi persediaan bahan baku bahan baku Futry Bakery & Cake Maros menggunakan metode *min-max inventory*, maka dapat ditarik kesimpulan: Rancangan sistem terdiri dari rancangan yaitu 1 (satu) rancangan output, 20 (dua puluh) rancangan form, 9 (sembilan) rancangan tabel basis data. Rancangan sistem dengan pendekatan berorientasi objek menggunakan *unified modelling language* terdiri dari sejumlah rancangan yaitu rancangan *use case diagram*, rancangan *class diagram*, rancangan *sequence diagram* meliputi *sequence diagram* admin dan *sequence diagram* direktur, rancangan *activity diagram* meliputi: *activity diagram* proses login, *activity diagram* proses dataadmin, *activity diagram* proses data bahan baku, *activity diagram* proses data produk roti, *activity diagram* proses data supplier, *activity diagram* proses nomor nota pembelian, *activity diagram* proses data pembelian, *activity diagram* proses nomor nota produksi, *activity diagram* proses data produksi, *activity diagram* proses min-max *inventory*. Pengujian menggunakan metode *white-box* terhadap 20 modul didapatkan jumlah *cyclomatic complexity* $V(G)$, jumlah *region*, jumlah independeth path memiliki nilai yang sama yaitu 77. Ini berarti bahwa semua modul dalam aplikasi persediaan bahan baku bahan baku Futry Bakery & Cake Maros secara keseluruhan telah bebas dari kesalahan logika

Daftar Pustaka

- [1] Siahaya, W. (2016). *Manajemen Pengadaan Procurement Management ABG Academic Business*. In Media.
- [2] Siregar, M. T. (2020). Perencanaan Kebijakan Persediaan Produk Dengan Menggunakan Metode Probabilistik : Studi Kasus PT . Perusahaan Perdagangan Indonesia (PII). *Jurnal Teknik Industri*, 10(1), 31–41.
- [3] Suendri. (2018). Implementasi *Diagram* UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(1), 1–9. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algorithm/article/download/3148/1871>