



**PEMBUATAN SISTEM CERDAS PREDIKSI STOK
BARANG SEBAGAI PLUGIN PADA APLIKASI NUHA
POS**

SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan penyelesaian program S-1
Bidang Ilmu Program Studi Informatika Fakultas Teknik
Universitas Widya Kartika

Oleh :

**CALVIN JUANTA
31119009**

PEMBIMBING

**Yonatan Widiyanto, S.Kom., M.Kom.
NIP. 008/12.79/03.08/917**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIDYA KARTIKA
SURABAYA
2023**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan pimpinan-Nya yang telah penulis terima selama melaksanakan skripsi/tugas akhir ini yang berjudul “Pembuatan Sistem Cerdas Prediksi Stok Barang Sebagai Plugin di Nuha POS. Penulisan skripsi/tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana program studi informatika fakultas teknik di Universitas Widya Kartika.

Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada beberapa pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan kepada penulis dalam mengerjakan skripsi/tugas akhir ini. Ucapan terimakasih ditujukan kepada:

1. Bapak Filipus Priyo Suprobo, S.T., M.T. selaku Rektor Universitas Widya Kartika Surabaya
2. Ibu Ririn Dina Mutfianti, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Widya Kartika Surabaya
3. Bapak Yonatan Widiyanto, S.Kom., M.Kom. selaku Kepala Prodi Teknik Informatika Universitas Widya Kartika dan selaku dosen pembimbing utama yang telah memberi perhatian dan sigap dalam memberi pengarahan kepada penulis dalam mengerjakan skripsi.
4. Bapak Dwi Taufik Hidayat, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberi semangat dan juga pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsinya.
5. Orang tua yang telah memberikan semangat, motivasi, dan dukungan kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi/tugas akhir dengan baik.
6. Serta teman-teman seangkatan yang saling memberi doa dan dukungan

Surabaya, 8 Agustus 2023

Penulis

ABSTRAK

Calvin Juanta

Skripsi/Tugas Akhir

Pembuatan Sistem Cerdas Prediksi Stok Barang di Nuha POS

Aplikasi Nuha POS adalah sebuah sistem informasi yang digunakan untuk mempermudah dalam melakukan transaksi dan memantau stok barang dari hasil penjualan atau pembelian barang. Aplikasi Nuha POS sudah memiliki fitur POS sesuai standar yaitu mempunyai fitur laporan keuangan, laporan *cash flow* (arus kas), dan laporan laba rugi. Saat ini Aplikasi Nuha POS belum memiliki sebuah fitur untuk memprediksi stok barang yang dapat mempermudah bagi klien ataupun pengusaha untuk menentukan stok kedepannya maupun stok penjualannya. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun dan merancang sebuah sistem yang dapat membantu produsen dalam memprediksi stok barang yang ada dengan berbasis web dan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah studi pustaka yaitu mencari artikel ilmiah, jurnal ilmiah ataupun penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian sebagai referensi dalam pembuatan dan perancangan sistem. Kemudian akan dilakukan implementasi sistem dan uji coba oleh pihak Nuha POS serta beberapa pengusaha. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem cerdas yang dapat mempermudah bagi klien atau pengusaha dalam melakukan prediksi stok barang yang ada berdasarkan data yang diinputkan.

Kata kunci : Aplikasi Nuha POS, *Point Of Sale*, Stok Barang, *Simple Additive Weighting*

ABSTRACT

Calvin Juanta :

Thesis

Creation of an intelligent stock item prediction system as a plugin in Nuha POS

The Nuha POS application is an information system used to facilitate making transactions and monitoring stock of goods from the sale or purchase of goods. The Nuha POS application already has POS features according to the standard, namely having the features of financial statements, cash flow statements, and profit and loss statements. Currently, the Nuha POS application does not have a feature to predict stock of goods that can make it easier for clients or entrepreneurs to determine the stock of goods and sales stock in the future. The purpose of this research is to build and design a system that can help producers in predicting existing stock of goods based on the website and using the simple additive weighting (SAW) method. The method used in this research is a literature study, namely looking for scientific articles, scientific journals or previous research related to research as a reference in making and designing the system. Then the system will be implemented and tested by Nuha POS and several entrepreneurs. The result of this research is to produce an intelligent system that can make it easier for clients or entrepreneurs to predict the available stock of goods based on the inputted data.

Keywords : Nuha Pos Application, Point Of Sale, Stock Goods, Simple Additive Weighting

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pernyataan Orisinalitas dan Persetujuan Publikasi	ii
Lembar Berita Acara Pengesahan Sidang Akhir Skripsi/Tugas Akhir	iii
Lembar Persetujuan Sidang Akhir Skripsi/Tugas Akhir	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xiii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Pelaporan	3
BAB II Tinjauan Pustaka	5
2.1 Nuha POS	5
2.2 Point of Sale (POS)	5
2.3 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.4 Simple Additive Weighting (SAW)	6
2.5 Website	7
2.6 Laravel	7
2.7 Forecasting	7
2.8 Model Waterfall	8
BAB III Metode Penelitian	10
3.1 Studi Kepustakaan	10
3.2 Analisis Kebutuhan	10
3.2.1 Kebutuhan Sistem	10
3.2.2 Kebutuhan Pengguna	10
3.3 Desain dan Perancangan	12
3.3.1 Flowchart	12
3.3.2 Use Case Diagram	13
3.3.3 Skenario Use Case	14
3.3.4 Class Diagram	27
3.3.5 Sequence Diagram	28
3.3.6 Activity Diagram	39
BAB IV Hasil dan Pembahasan	59
4.1 Perhitungan Manual	59
4.1.1 Kriteria Penilaian	59
4.1.2 Data Kriteria	59
4.1.3 Matriks Penilaian	60

4.1.4	<i>Matriks Keputusan</i>	60
4.1.5	<i>Normalisasi Tabel</i>	61
4.1.6	<i>Perangkingan</i>	62
4.1.7	<i>Rekomendasi</i>	63
4.2	<i>Implementasi Sistem</i>	64
4.2.1	<i>Implementasi Basis Data</i>	64
4.2.2	<i>Implementasi Tabel Login</i>	64
4.2.3	<i>Implementasi Tabel Kriteria</i>	64
4.2.4	<i>Implementasi Tabel Sub Kriteria</i>	65
4.2.5	<i>Implementasi Tabel Alternatif</i>	65
4.2.6	<i>Implementasi Tabel Alternatif Sub Kriteria</i>	66
4.2.7	<i>Implementasi Tampilan Form Login</i>	66
4.2.8	<i>Implementasi Tampilan Beranda Admin dan User</i>	67
4.2.9	<i>Implementasi Tampilan Menu Kriteria</i>	67
4.2.10	<i>Implementasi Tampilan Form Tambah Kriteria</i>	67
4.2.11	<i>Implementasi Tampilan Form Edit Kriteria</i>	68
4.2.12	<i>Implementasi Tampilan Menu Sub Kriteria</i>	68
4.2.13	<i>Implementasi Tampilan Form Tambah Sub Kriteria</i>	69
4.2.14	<i>Implementasi Tampilan Form Edit Sub Kriteria</i>	69
4.2.15	<i>Implementasi Tampilan Menu Alternatif</i>	70
4.2.16	<i>Implementasi Tampilan Form Tambah Alternatif</i>	70
4.2.17	<i>Implementasi Tampilan Form Edit Alternatif</i>	70
4.2.18	<i>Implementasi Tampilan Export Excel</i>	71
4.2.19	<i>Implementasi Tampilan Import Excel</i>	71
4.2.20	<i>Implementasi Tampilan Form Nilai Alternatif</i>	72
4.2.21	<i>Implementasi Tampilan User</i>	72
4.2.22	<i>Implementasi Tampilan Form Tambah User</i>	73
4.2.23	<i>Implementasi Tampilan Edit User</i>	73
4.2.24	<i>Implementasi Tampilan Hasil Perhitungan</i>	74
4.2.25	<i>Implementasi Tampilan Petunjuk Penggunaan Admin</i>	75
4.2.26	<i>Implementasi Tampilan Petunjuk Penggunaan User</i>	76
4.2.27	<i>Implementasi Tampilan Petunjuk Input Data</i>	76
4.2.28	<i>Implementasi Tampilan Form Edit Profil</i>	77
4.2.29	<i>Implementasi Tampilan Form Ganti Password</i>	77
4.3	<i>Pengujian Sistem</i>	78
4.3.1	<i>Pengujian Fungsi Admin</i>	78
4.3.2	<i>Pengujian Fungsi User</i>	79
4.4	<i>Feedback Admin</i>	80
4.5	<i>Feedback User</i>	81
BAB V	<i>Penutup</i>	83
5.1	<i>Kesimpulan</i>	83
5.2	<i>Saran</i>	83
Daftar Pustaka		84
Daftar Riwayat Hidup		86
Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing 1		87
Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing 2		89

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Use Case Specification Table Login	14
Tabel 3.2 Use Alternative Flow Login	15
Tabel 3.3 Use Case Specification Table Menambah User	15
Tabel 3.4 Alternative Flow Menambah User	16
Tabel 3.5 Use Case Specification Table Mengedit User	16
Tabel 3.6 Alternative Flow Mengedit User	17
Tabel 3.7 Use Case Specification Table Menghapus User	17
Tabel 3.8 Use Case Specification Table Menambah Kriteria	18
Tabel 3.9 Use Case Specification Table Mengedit Kriteria	18
Tabel 3.10 Use Case Specification Table Menghapus	19
Tabel 3.11 Use Case Specification Table Menambah Sub Kriteria	19
Tabel 3.12 Use Case Specification Table Mengedit Sub Kriteria	20
Tabel 3.13 Use Case Specification Table Menghapus Sub Kriteria	20
Tabel 3.14 Use Case Specification Table Menambah Alternatif	21
Tabel 3.15 Use Case Specification Table Mengedit Alternatif	21
Tabel 3.16 Use Case Specification Table Menghapus Alternatif	22
Tabel 3.17 Use Case Specification Table Menilai Alternatif	22
Tabel 3.18 Use Case Specification Table Export Excel	23
Tabel 3.19 Use Case Specification Table Import Excel	23
Tabel 3.20 Use Case Specification Table Melihat Perhitungan	24
Tabel 3.21 Use Case Specification Table Melihat Petunjuk Penggunaan	24
Tabel 3.22 Use Case Specification Table Edit Profil	25
Tabel 3.23 Use Case Specification Table Merubah Password	25
Tabel 3.24 Use Case Specification Table Logout	26
Tabel 4.1 Kriteria Penilaian	59
Tabel 4.2 Data Kriteria Harga Terjual	59
Tabel 4.3 Data Kriteria Stok Terjual	60
Tabel 4.4 Data Kriteria Produk Terjual	60
Tabel 4.5 Matriks Penilaian	60
Tabel 4.6 Matriks Keputusan	60
Tabel 4.7 Normalisasi Tabel	61
Tabel 4.8 Perangkingan	62
Tabel 4.9 Rekomendasi	63
Tabel 4.10 Pengujian Fungsi Admin	78
Tabel 4.11 Pengujian Fungsi User	79
Tabel 4.12 Respon Feedback Admin	80
Tabel 4.13 Respon Feedback User	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Sistem	12
Gambar 3.2 Use Case Diagram	13
Gambar 3.3 Class Diagram	27
Gambar 3.4 Sequence Diagram Login	28
Gambar 3.5 Sequence Diagram Menambah User	28
Gambar 3.6 Sequence Diagram Mengedit User	29
Gambar 3.7 Sequence Diagram Menghapus User	29
Gambar 3.8 Sequence Diagram Menambah Kriteria	30
Gambar 3.9 Sequence Diagram Mengedit Kriteria	30
Gambar 3.10 Sequence Diagram Menghapus Kriteria	31
Gambar 3.11 Sequence Diagram Menambah Sub Kriteria	31
Gambar 3.12 Sequence Diagram Mengedit Sub Kriteria	32
Gambar 3.13 Sequence Diagram Menghapus Sub Kriteria	32
Gambar 3.14 Sequence Diagram Menambah Alternatif	33
Gambar 3.15 Sequence Diagram Mengedit Alternatif	33
Gambar 3.16 Sequence Diagram Menghapus Alternatif	34
Gambar 3.17 Sequence Diagram Menilai Alternatif	34
Gambar 3.18 Sequence Diagram Export Excel	35
Gambar 3.19 Sequence Diagram Import Excel	35
Gambar 3.20 Sequence Diagram Melihat Hasil Perhitungan	36
Gambar 3.21 Sequence Diagram Melihat Petunjuk Penggunaan	36
Gambar 3.22 Sequence Diagram Mengedit Profil	37
Gambar 3.23 Sequence Diagram Mengganti Password	37
Gambar 3.24 Sequence Diagram Logout	38
Gambar 3.25 Activity Diagram Login	39
Gambar 3.26 Activity Diagram Menambah Use	40
Gambar 3.27 Activity Diagram Mengedit User	41
Gambar 3.28 Activity Diagram Menghapus User	42
Gambar 3.29 Activity Diagram Menambah Kriteria	43
Gambar 3.30 Activity Diagram Mengedit Kriteria	44
Gambar 3.31 Activity Diagram Menghapus Kriteria	45
Gambar 3.32 Activity Diagram Menambah Sub Kriteria	46
Gambar 3.33 Activity Diagram Mengedit Sub Kriteria	47
Gambar 3.34 Activity Diagram Menghapus Sub Kriteria	48
Gambar 3.35 Activity Diagram Menambah Alternatif	49
Gambar 3.36 Activity Diagram Mengedit Alternatif	50
Gambar 3.37 Activity Diagram Menghapus Alternatif	51
Gambar 3.38 Activity Diagram Menilai Alternatif	52
Gambar 3.39 Activity Diagram Export Excel	53
Gambar 3.40 Activity Diagram Import Excel	54
Gambar 3.41 Activity Diagram Melihat Hasil Perhitungan	54
Gambar 3.42 Activity Diagram Melihat Petunjuk Penggunaa	55
Gambar 3.43 Activity Diagram Mengedit Profil	56

Gambar 3.44 Activity Diagram Ganti Password	57
Gambar 3.45 Activity Diagram Logout	58
Gambar 4.1 Implementasi Basis Data	64
Gambar 4.2 Implementasi Tabel Login	64
Gambar 4.3 Implementasi Tabel Kriteria	65
Gambar 4.4 Implementasi Tabel Sub Kriteria	65
Gambar 4.5 Implementasi Tabel Alternatif	66
Gambar 4.6 Implementasi Tabel Alternatif Sub Kriteria	66
Gambar 4.7 Halaman Form Login	66
Gambar 4.8 Halaman Beranda	67
Gambar 4.9 Halaman Menu Kriteria	67
Gambar 4.10 Halaman Form Tambah Kriteria	68
Gambar 4.11 Halaman Form Edit Kriteria	68
Gambar 4.12 Halaman Menu Sub Kriteria	69
Gambar 4.13 Halaman Form Tambah Sub Kriteria	69
Gambar 4.14 Halaman Form Edit Sub Kriteria	69
Gambar 4.15 Halaman Menu Alternatif	70
Gambar 4.16 Halaman Form Tambah Alternatif	70
Gambar 4.17 Halaman Form Edit Alternatif	71
Gambar 4.18 Halaman Export Excel	71
Gambar 4.19 Halaman Import Excel	72
Gambar 4.20 Halaman Nilai Alternatif	72
Gambar 4.21 Halaman Menu User	73
Gambar 4.22 Halaman Form Tambah User	73
Gambar 4.23 Halaman Form Edit User	74
Gambar 4.24 Halaman Hasil Perhitungan Bagian 1	74
Gambar 4.25 Halaman Hasil Perhitungan Bagian 2	75
Gambar 4.26 Halaman Hasil Perhitungan Bagian 3	75
Gambar 4.27 Halaman Hasil Perhitungan Bagian 4	75
Gambar 4.28 Halaman Petunjuk Penggunaan Admin	76
Gambar 4.29 Halaman Petunjuk Penggunaan User	76
Gambar 4.30 Halaman Petunjuk Input Data	77
Gambar 4.31 Halaman Form Edit Profil	77
Gambar 4.32 Halaman Form Ganti Password	78

DAFTAR LAMPIRAN

Daftar Riwayat Hidup	86
Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing 1	87
Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing 2	89

