Submitted: 0000/00/00 Accepted: 0000/00/00 Published: 0000/00/00
Sebatik Vol. 28 No. 2 December 2024
ISSN: 1410-3737(p) 2621-069X(e)
Open access article licensed under CC-BY
DOI:10.46984/sebatik.v28i2.0000

APLIKASI PREDIKSI PENGADAAN SPAREPART CARDREADER MESIN ATM PADA PT.SSI (SWADARMA SARANA INFORMATIKA) SAMARINDA MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE (SMA)

Yossi Akbar[1)], Andi Yusika Rangan[2)], dan **Ahmad Fajri[3)]**

[1,2]Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma
[1,2,3]Jalan Wahid Hasyim, Samarinda, 75117
E-mail: yossi.akbar@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan Aplikasi Peramalan untuk mengetahui prediksi pengadaan Cardreader Menggunakan Metode Single Moving Average (SMA) dengan harapan dapat mengetahui jumlah stok cardreader di bulan yang akan datang atau bulan sebelumnya. bahasa pemrograman HTML dan databasenya menggunakan MySql. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka, studi lapangan, observasi dan wawancara. Aplikasi prediksi pengadaan cardreader untuk mengetahui jumlah stok cardreader dibulan yang akan datang, merupakan sistem yang dibuat untuk membantu dalam mengetahui stok yang akan datang sebagai landasan untuk melakukan stok cardreader dengan menggunakan bantuan metode Single Moving Average (SMA), penggembangan sistem menggunakan Prototype. Hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya aplikasi prediksi pengadaan cardreader untuk mengetahui stok dibulan yang akan datang sebagai dasar atau sebagai perkiraan melakukan stok cardreader. Admin dapat menginputkan data cardreader,data stok, data peramalan, kemudian sistem akan menghitung peramalan dari jumlah stok dan menampilkan hasil peramalan serta eror dari peramalan.

Kata Kunci: Aplikasi Peramalan, Metode *Single Moving Avarage*, Prediksi Pengadaan Cardreader.

FORECASTING APPLICATION FOR THE PROCUREMENT OF ATM MACHINE CARDREADER SPAREPARTS AT PT.SSI (SWADARMA SARANA INFORMATIKA) SAMARINDA USING THE SINGLE MOVING AVERAGE (SMA) METHOD

ABSTRACT

The aim of this research is to produce a Forecasting Application to find out predictions for Cardreader procurement using the Single Moving Average (SMA) Method with the hope of knowing the number of cardreader stocks in the coming month or the previous month. HTML programming language and database using MySql. In this research, the data collection techniques used were literature study, field study, observation and interviews. The prediction application for cardreader procurement to find out the number of cardreader stocks in the coming month, is a system created to help in knowing future stock as a basis for stocking cardreaders using the help of the Single Moving Average (SMA) method, system development using Prototype. The result of this research is the creation of a prediction application for cardreader procurement to find out the stock in the coming month as a basis or as an estimate for stocking cardreaders. Admin can input cardreader data, stock data, forecasting data, then the system will calculate forecasts from stock quantities and display forecasting results and errors from forecasting.

***Keywords**: Forecasting Application, Single Moving Average Method, Cardreader Procurement Prediction*.

Submitted: 0000/00/00 Accepted: 0000/00/00 Published: 0000/00/00

Sebatik Vol. 28 No. 2 December 2024
ISSN: 1410-3737(p) 2621-069X(e)
Open access article licensed under CC-BY
DOI:10.46984/sebatik.v28i2.0000

1. PENDAHULUAN

PT. Swadharma Sarana Informatika Samarinda adalah perusahaan yang bergerak dibidang keuangan, khususnya untuk pengolahan keuangan yang ada pada mesin ATM (Anjungan Tunai Mandiri). Selain itu, PT. Swadharma Sarana Informatika Samarinda merupakan perusahaan yang juga bergerak dibidang jasa perawatan dan perbaikan msesin ATM. Pada dasarnya mesin ATM adalah alat yang digunakan untuk bertransaksi,sebagai contoh untuk transaksi pengambilan uang, transaksi pengiriman uang melalui transfer melalui nomor rekening dan juga bisa melakukan transaksi pembayaran pulsa telepon maupun listrik. Dalam bertransaksi melalui ATM, pastinya tidak akan selalu lancar, karena peyebab dari ketidak lancarnya transaksi itu adalah kerusakan pada mesin ATM. Oleh sebab itu, ATM harus dalam keadaan baik demi kenyamanan nasabah. PT. Swadharma Sarana Informatika bertugas untuk memonitoring dan juga melakukan perbaikan mesin ATM selama 24 jam. Selain itu juga dibutuhkan pendataan mesin ATM, yang kemudian akan diolah untuk data master ATM.

Dengan menggunakan sebuah sistem sebagai prediksi dalam melakukan perbaikan sparepart ATM diharapkan dapat memudahkan PT. Swadharma Sarana Informatika (SSI) dalam melakukan pengadaan sparepart cardreader yang sesuai dengan kebutuhan dan stok yang ada sehingga dapat meningkatkan perbaikan dan tidak ada lagi penumpukan stok cardreader yang terlalu lama pada gudang.

Berdasarkan uraian diatas akan dibuat sebuah sistem prediksi untuk mengetahui kecenderungan penggunaan cardreader ATM menggunakan Metode Single Moving Average (SMA) pada PT. Swadharma Sarana Informatika (SSI) Samarinda..

2. RUANG LINGKUP

Dalam penelitian ini permasalahan mencakup:

1. Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah "Bagaimana membangun penerapan metode single moving average (SMA) pada aplikasi prediksi pengadaan cardreader ATM pada PT. Swadharma Sarana Informatika.
2. Adapun batasan-batasan dari masalah yang akan diteliti dalam pembuatan aplikasi pengadaan cardreader menggunakan Metode single moving average (SMA) sebagai berikut:
   a. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi prediksi pengadaan cardreader adalah Metode single moving average (SMA).
   b. Data yang digunakan untuk menunjang dalam perhitungan prediksi pengadaan cardreader adalah data pengadaan dan penggunaan cardreader.
   c. Sistem ini bersifat standalone (berdiri sendiri)
   d. Sistem ini bisa menyimpan proses perhitungan untuk hasil prediksi.
   e. Laporan yang dihasilkan adalah, laporan hasil prediksi pengadaan cardreader.
   f. Sistem ini hanya membahas bagaimana cara memprediksikan pengadaan cardreader.
   g. Sistem ini hanya berbasis WEB
   h. Sistem ini hanya bisa memprediksi pengadaan barang selama 1 tahun
3. Adapun tujuan melakukan kegiatan penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi prediksi pengadaan cardreader menggunakan Metode single moving average (SMA), sehingga dapat membantu pihak PT. Swadharma Sarana Informatika (SSI) dalam melakukan prediksi pengadaan cardreader untuk bulan depan sehingga dapat mengurangi penumpukan barang pada gudang.
4. Tujuan penelitian dari aplikasi prediksi pengadaan cardreader PT. Swadharma Sarana Informatika (SSI) adalah sebagai berikut.
   a. Dapat memberikan tambahan referensi tentang pembuatan program-program sistem pendukung keputusan. dapat menerapkan teori maupun praktikum yang telah diterima dalam perkuliahan dengan kemampuan dan pengalaman yang diperoleh, diharapkan mampu membuat lapangan kerja sendiri, mampu bekerja kepada instansi dan untuk memberi bekal berupa keterampilan, kecakapan dan disiplin ilmu yang dapat di pertanggung jawabkan untuk menyelesaikan tugas-tugas pada pendidikan.
   b. Dengan hasil penelitian ini, sangat bermanfat bagi perguruan tinggi khususnya untuk meningkatkan kualitas mahasiswa yang nantinya mampu mengimpementasikan bekal yang telah diberikan oleh perguruan tinggi, bukan hanya kemampuan teori tetapi juga kemampuan teknis lainnya. Disisi lain hasil penelitian ini merupakan dokumentasi karya ilmiah bagi perpustakaan STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda, sehingga menunjang peningkatan mutu mahasiswa.
   c. Dengan adanya aplikasi prediksi pengadaan cardreader ini dapat lebih memudahkan
   d. dalam melakukan pengadaan cardreader sehingga PT. Swadharma Sarana Informatika (SSI) dapat menghemat biaya dan dapat menyetok barang sesuai dengan kebutuhan yang ada dan tidak terjadi penumpukan barang yang terlalu banyak pada gudang.

© 2024, The Author(s). Authors retain all their rights to the published works, such as (but not limited to) the following rights; Copyright and other proprietary rights relating to the article, such as patent rights, The right to use the substance of the article in own future works, including lectures and books, The right to reproduce the article for own purposes, The right to self-archive the article

3. METODE

Pengumpulan data tidak lain dari suatu proses pengadaan data primer untuk keperluan penelitian. Pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting, karena pengumpulan data adalah prosedur yang sistematik dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Untuk melangkapi data tersebut digunakan beberapa teknik pengumpulan data yang diantaranya meliputi :

3.1 Studi Pustaka

Pada metode ini dipelajari buku-buku literatur yang berhubungan dengan judul yang diteliti sebagai bahan pembanding atau dasar pembahasan lanjut serta untuk memperoleh landasan-landasan teori dari sistem yang akan di kembangkan sehingga penulisan skripsi tidak menyimpang dari teori-teori yang sebelumnya telah ada dan diakui kebenarannya.

3.2 Studi Lapangan

Merupakan metode untuk memperoleh data yang akan dipergunakan didalam penulisan skripsi dengan cara berpartisipasi langsung di lapangan.Sedangkan metode sendiri mengacu pada metode penelitian dalam alur perancangan sistem/aplikasi.

3.3.1. Pengamatan Langsung (Observasi)

Observasi atau pengamatan (observation) merupakan teknik pengunpulan data/fakta (fact finding tecnique) yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Observasi adalah pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang dilakukan. Pada waktu melakukan observasi, berpartisipasi atau hanya mengamati saja orang-orang yang sedang melakukan suatu kegiatan tertentu yang diobservasi.

3.3.2. Wawancara (*Interview*)

Teknik Wawancara yaitu, suatu metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab sepihak yang dilakukan secara sistematika dan berlandaskan kepada tujuan penelitian, yaitu dengan mewawancarai kepala cabang PT. Swadharma Sarana Informatika. Dalam hal ini, dilakukan wawancara secara langsung kepada kepala bagian unit logistic PT. Swadharma Sarana Informatika, sehingga mendapat data yang lengkap dan jelas untuk bahan penulisan skripsi ini.

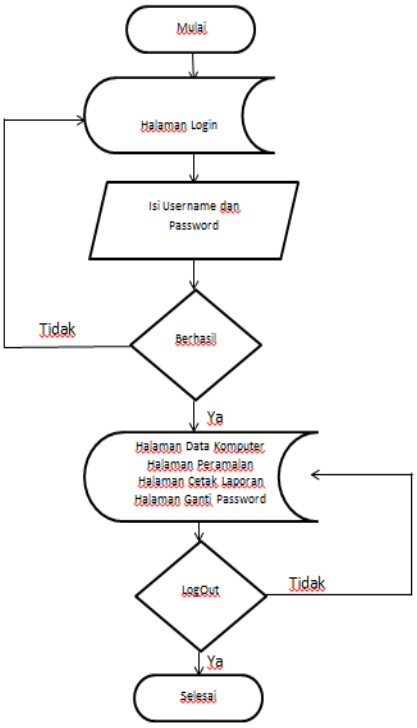
3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan pembuatan aplikasi ini adalah metode prototype. Dengan metode ini setiap tahap diselesaikan terlebih dahulu dibuatkan model sementara untuk menghindari terjadinya pengulangan dalam tahapan, sehingga pengembangan sistem yang dilakukan dapat tercapai dengan hasil maksimal.Tahapan -tahapan yang dilakukan pada model prototype adalah sebagai berikut:.

3.3.1 Tahap Komunikasi

Tahap komunikasi adalah tahapan dimana pengembang dan pengguna bertemu dan melakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna. Pada tahap ini pengembang dan pelanggan bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, menganalisis semua kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat**.**

Gambar 1. Flowchart Sistem



3.3.2 Tahap Perancangan Secara Cepat

Pada tahapan ini perencanaan sistem dilakukan secara cepat dan mewakili semua kebutuhan sistem yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*. Beberapa kebutuhan sistem yang diidentifikasi antara lain

a. Kebutuhan Data
b. Kebutuhan User
c. Kebutuhann Perangkat Keras
d. Kebutuhan Perangkat Lunak

3.3.3 Tahap Perancangan Permodelan Ssecara Cepat

Tahapan perancangan pemodelan secara cepat berfokus pada representasi desain aspek-aspek sistem yang akan dilihat oleh user, biasanya berupa pendekatan pada desain format *input* dan *output*. Dalam merepresentasikan aspek-aspek sistem, digunakan alat-alat bantu pengembangan sistem dalam rancangan ini, yaitu :

a. Flowchart
b. Sitemap

© 2024, The Author(s). Authors retain all their rights to the published works, such as (but not limited to) the following rights; Copyright and other proprietary rights relating to the article, such as patent rights, The right to use the substance of the article in own future works, including lectures and books, The right to reproduce the article for own purposes, The right to self-archive the article

3.3.4 Tahap Pembangunan Prototype

Tahap pembangunan *prototype* adalah proses pembuatan desain global atau kerangka untuk membentuk sebuah model *prototype* dari sistem. Adapun bagian-bagian yang dibangun adalah sebagai berikut :

1. Struktur Database
   Struktur database adalah beberapa tabel yang digunakan untuk menyimpan data sistem ini berupa nama kolom, tipe data dan ukuran data.
2. Halaman Home/Index
   Halaman Home/Index merupakan halaman utama saat seseorang mengunjungi halaman aplikasi, berisi sekilas tentang aplikasi pada PT. Swadharma Sarana Informatika.
3. Halaman Prediksi
   Halaman prediksi adalah untuk proses melakukan prediksi pengadaan cardreader.
4. Halaman hasil prediksi adalan untuk melihat hasil dari prediksi yang telah dilakukan.
5. Halaman Administrator
   Halaman Administrator berguna untuk admin dalam manajemen konten aplikasi prediksi pengadaan cardreader.

3.3.5 Tahap Penyerahan Sistem

Pada tahapan ini *prototype* yang telah dibuat oleh pengembang akan diberikan kepada pengguna untuk dievaluasi, kemudian klien akan memberikan *feedback* atau umpan balik yang akan digunakan untuk merevisi kebutuhan aplikasi yang akan dibangun.

Perulangan proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan terpenuhi. *Prototype-prototype* dibuat untuk memuaskan kebutuhan klien dan untuk memahami kebutuhan klien lebih baik. *Prototype* yang dibuat dapat dimanfaatkan kembali untuk membangun aplikasi lebih cepat, namun tidak semua prototype bisa dimanfaatkan.

3.4 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Adapun pengujian yang digunakan dalam pembuatan sistem untuk mengetahui perkiraan pengadaan *cardreader* meliputi:

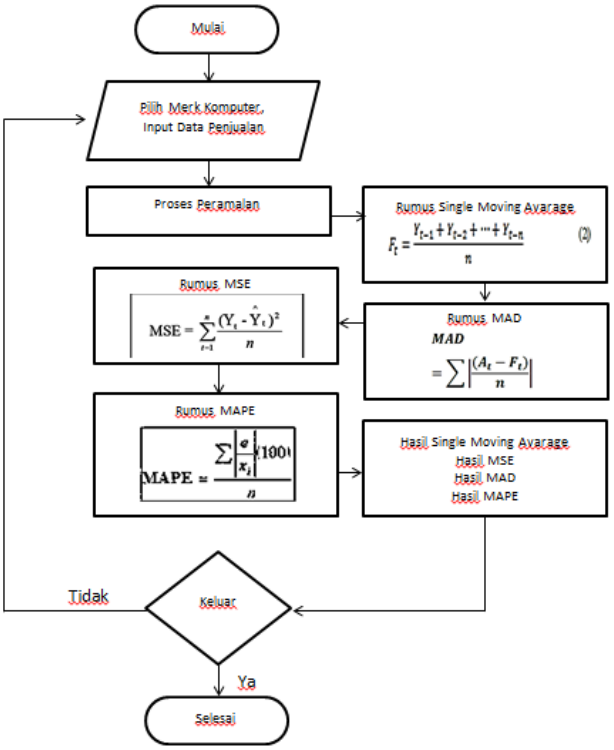
1. *Black Box Testing*

Tujuan dari metode *black-box testing* adalah untuk mendapatkan kesalahan *output* yang dihasilkan program sebanyak-banyaknya. Metode ini dilakukan dengan cara menjalankan atau mengeksekusi program yang dihasilkan. Kemudian diamati apakah hasil dari program tersebut sesuai dengan hasil yang diinginkan, maka kesalahan ataupun ketidaksesuaian tersebut dicatat untuk selanjutnya di cek satu per satu dan diperbaiki

2. *White Box Testing*

White Box Testing merupakan cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti *kode-kode* program yang ada, dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak.

Gambar 2. Flowchart Proses Prediksi



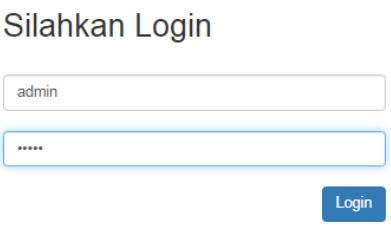
4. PEMBAHASAN

Pada Gambar 2. menerangkan alur admin saat melakukan proses prediksi *cardreader* pertama admin meakses halaman login dan mengisi *username* dan *password* sebagai identitas jika tidak maka proses akan di ulang dan jika berhasil maka admin masuk ke sistem dan dapat mengakses proses prediksi, saat admin melakukan proses prediksi sistem akan otomatis menghitung menggunakan rumus Single Moving Average, MSE, MAD dan MAPE setelah peroses perkiraan selesai admin dapat keluar dari aplikasi.

4.1. Perancangan Tampilan Halaman Login

Pada Gambar 3 adalah desain tampilan halaman login,terdapat tampilan untuk memasukkan user dan password dan 1 tombol button untuk login.

Gambar 3. Tampilan Halaman Login

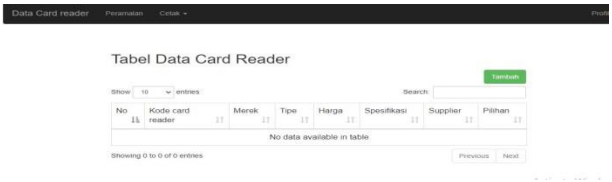


© 2024, The Author(s). Authors retain all their rights to the published works, such as (but not limited to) the following rights; Copyright and other proprietary rights relating to the article, such as patent rights, The right to use the substance of the article in own future works, including lectures and books, The right to reproduce the article for own purposes, The right to self-archive the article

4.2. Tampilan Halaman Data *Cardreader*

Pada gambar 4 adalah tampilan halaman data *cardreader*, pada halaman ini berfungsi untuk menyimpan data *cardreader* yang akan dilakukan proses perkiraan, untuk menambah data *cardreader* admin dapat menekan tombol tambah dan mengisi data *cardreader* pada *textbox* yang telah disediakan, setelah mengisi data *cardreader* admin dapat menekan tombol simpan maka data otomatis akan tersimpan. Untuk mengedit dan menghapus data admin dapat menekan tombol edit dan hapus.

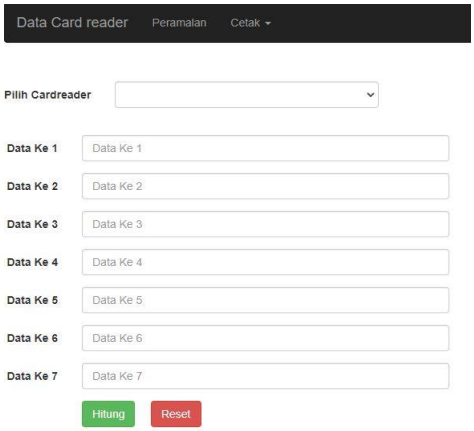
Gambar 4. Tampilan Halaman Data *Cardreader*



4.3. Tampilan Halaman Perkiraan

Pada gambar 5. adalah tampilan halaman perkiraan dimana admin dapat memilih merk cardreader dan menginputkan data penjualan yang sudah ada kepada aplikasi perkiraan, setelah itu dapat menekan tombol hitung kemudian akan otomatis mendapatkan hasil perkiraan.

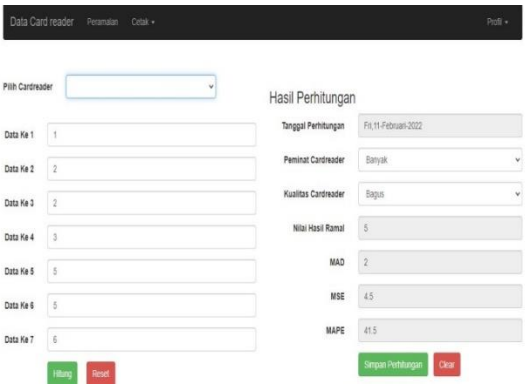
Gambar 5. Tampilan Halaman Perkiraan



4.4. Tampilan Halaman Hasil Perkiraaan

Pada gambar 6 adalah tampilan laporan hasil penilaian, pada laporan ini berisi hasil dari proses penilaian yang telah dilakukan, dapat dilihat pada tampilan berisi merk cardreader, hasil perkiraan, wror MAD, eror MSE dan eror MAPE.

Gambar 6. Halaman Hasil Perkiraan



5. KESIMPULAN

Dengan adanya hasil penelitian yang dilaksanakan dan berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa

a. dengan adanya website Aplikasi Prediksi Pengadaan *Cardreader* maka dapat mempermudah dalam proses untuk mengetahui berapa jumlah *cardreader* yang akan terpakai
b. Dengan dimanfaatkannya Aplikasi Prediksi *Cardreader* ini dapat membantu mempermudah dan mempersingkat dalam proses pengadaan *cardreader*.
c. Dengan adanya aplikasi prediksi *cardreader* ini juga dapat mempermudah dan mengetahui stok *cardreader* bukan hanya di bulan depan tapi dibulan selanjutnya pun dapat diketahui.

6. DAFTAR PUSTAKA

Ardhana, YM Kusuma. 2012. *PHP menyelesaikan Web 30 Juta!*, Jakarta:Jasakom.

Betha Sidik, 2012, Pemrograman Web dengan PHP. Bandung : Informatika Bandung

Diana Heldi, 2015. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Forecasting Penjualan di Toko Sumber Saudara. Diakses di https://www.google.co.id/jurnal.umk.ac.id. pada hari kamis 28 juni 2019

Falevy Rizka Marcelina, 2013. *Sistem Peramalan Harga Sembako Berbasis Moving Average Dengan Brew Platform Sebagai Mobile Interface.* Diakses di https://core.ac.uk. pada hari kamis 28 juni 2019.

Hakim, Lukmanul. 2013. *Proyek Website Super WOW! Dengan PHP & MySql*,Yogyakarta : Lokomedia.

Hidayatulah, Kawistara. 2014. *Pemrograman Web*, Bandung : Informatika.

Indrajani. 2014. *Pengantar Sistem Basis Data Case Study All In One*, Jakarta :ElexMedia Komputindo.

Jogiyanto. 2013. Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan tertruktur teori dan praktik aplikasi bisnis.Andi Offset. Yogyakarta