

SISTEM INFORMASI PENJUALAN GEBYOK UKIR JEPARA BERBASIS WEB DENGAN METODE *DOUBLE MOVING AVERAGE*

Windu Aji Pramudya¹, Rizkysari Meimaharani², Mukhamad Nurkamid³

¹Teknik Informatika, Universitas Muria Kudus
Email: ¹201851072@std.umk.ac.id, ²rizky.sari@umk.ac.id, ³muhammad.nurkamid@umk.ac.id

(Naskah masuk: 06 Agustus 2022, diterima untuk diterbitkan: 19 November 2022)

Abstrak

Gebyok ukir Jepara adalah komoditas yang banyak digemari oleh orang Indonesia, khususnya para penduduk di Pulau Jawa dan Bali. Permintaan gebyok ukir Jepara di pasaran selalu tinggi, menandakan minat pembeli terhadap barang yang ditawarkan masih terus berlanjut. Jumlah ketersediaan barang harus dapat mencukupi permintaan yang ada, sehingga bisa menghasilkan profit yang maksimal. Barang yang tersedia hendaknya tidak terlalu banyak menumpuk karena lebih besar daripada permintaan pasar, maupun terlalu sedikit hingga tidak sanggup memenuhi permintaan. Pemilik usaha akan sangat diuntungkan dengan penggunaan sistem informasi peramalan penjualan untuk melakukan olah data penjualan dan transaksinya. Metode *Double moving average* (DMA) merupakan metode yang dapat membantu dalam meramal persediaan barang untuk masa yang akan datang, sehingga pemilik usaha gebyok ukir Jepara dapat menentukan pengadaan barang sesuai dengan permintaan pasar, serta dapat mengetahui jumlah penjualan saham yang dibutuhkan. Data yang dibutuhkan untuk diolah dalam sistem informasi peramalan penjualan ini adalah informasi penjualan barang pada periode sebelumnya, yang kemudian diolah hingga didapatkan hasil perkiraan jumlah permintaan barang di periode berikutnya.

Kata kunci: *Sistem Informasi, DMA, Ukir Gebyok*

WEBSITE-BASED SALES INFORMATION SYSTEM OF CARVING GEBYOK JEPARA WITH DOUBLE MOVING AVERAGE METHOD

Abstract

Jepara carving gebyok is a very popular commodity in Indonesia, especially for the residents of Java and Bali. The demand for Jepara carving gebyok in the market is always high, indicating that buyers' interest in the goods offered is still continuing. The amount of availability of goods must be able to meet the existing demand, so can generate maximum profit. Goods available should not be greater than market demand, nor too little than demand itself. Business owners will greatly benefit from using a sales forecasting information system to process sales data and transactions. The Double moving average (DMA) method can assist in forecasting future inventories, so Jepara gebyok carving business owner can determine the procurement of goods according to market demand, and can find out the number of stock sales needed. The data needed to be processed in this sales forecasting information system is the information on sales of goods in the previous period, then processed to obtain the estimated demand for goods in the next periode.

Keywords: *information system, DMA, gebyok carving*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan pada masa kini dirasakan semakin pesat dan canggih. Semua itu dikarenakan hasil dari pemikiran manusia yang semakin maju, dilihat dari perkembangan ilmu komputer. Sebelum perkembangan teknologi komputer yang pesat seperti saat ini, pada umumnya banyak perusahaan dan instansi pemerintahan masih menggunakan alat yang bekerja secara sederhana karena keterbatasan mengenali fungsi-fungsi komputer sebagai sarana untuk mempermudah dan

menghemat waktu dalam mengelola data dan penyebaran informasi. Kini badan usaha dan instansi dapat melakukan pemasukan data penyebaran informasi untuk diolah dengan bantuan komputer menggunakan media website.

Pengusaha gebyok ukir Jepara kesulitan melakukan pembukuan yang digunakan untuk mengelola data penjualan produk. Temuan file data penjualan untuk hal-hal yang sulit ditemukan dan yang tidak mungkin diprediksi berapa banyak yang akan dipasok sepanjang waktu berikutnya. Pengrajin

akan diuntungkan dengan penggunaan sistem informasi peramalan penjualan dalam sistem pengolahan data penjualan dan transaksi penjualan. Hal ini disebabkan pengrajin dapat memperkirakan berapa banyak barang yang akan dijual di masa mendatang berdasarkan data tentang penjualan barang pada periode sebelumnya. Pengrajin dapat memprediksi berapa banyak stok aman atau inventaris yang akan dibutuhkan selama siklus penjualan berikutnya berkat pengembangan teknolog peramalan ini. Sistem informasi penjualan yang menggunakan metode rata-rata bergerak ganda memiliki peran penting dalam membantu peramalan persediaan barang, memungkinkan pimpinan perusahaan atau badan usaha untuk menentukan jumlah tingkat permintaan pasar serta jumlah persediaan yang dibutuhkan untuk periode berikutnya.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Landasan Teori

Website adalah bentuk halaman pada situs internet yang berisi informasi data yang merupakan kumpulan video, gambar, teks, suara dan terhubung dalam jaringan komputer di seluruh dunia dengan sifat dinamis dan statis. (Kurniawan and Dinata, 2019)

MySQL adalah perangkat DBMS *software* untuk manajemen basis data. DBMS MySQL banyak digemari karena bersifat *open source* sehingga banyak digunakan. Bahasa SQL digunakan untuk mengakses DBMS MySQL. (Suhartini, Sadali and Putra, 2020)

Bootstrap adalah *framework* yang digunakan untuk perancangan layout pada sebuah website responsif dan web desain yang ada pada *framework*. Berisi CSS dan HTML untuk menampilkan *Grid, layout, typography, table, form, navigation* dan lain-lain. *Bootstrap* juga mendukung beberapa *query plugins* untuk menghasilkan komponen *user interface* yang bagus. (Putra, 2020)

DMA (Double moving average) yaitu metode yang umum dipakai. Secara garis besar metode deret waktu (*time series*) dikelompokkan menjadi metode *average, smoothing, dan regresi*. Metode *average* terdiri dari *single moving average* dan *double moving average*. (Yusuf, Djakaria and Resmawan, 2020)

UML (Unified Modeling Language) adalah bentuk pemodelan pembangunan piranti lunak dengan memiliki struktur “berorientasi objek” sehingga cenderung menyederhanakan permasalahan yang kompleks agar dapat dipahami. (Alfarizi, Mulyawan and Basri, 2018)

Black Box digunakan untuk melakukan pengujian dari luar sistem, berupa tampilan tanpa melihat isi dari sistem atau disebut pengujian tampilan luar *user interface*. (Wahyudi, Utami and Arief, 2016)

User Acceptance Testing dalam implementasinya ialah metode pengujian yang

bertujuan untuk mengecek apakah fitur pada sistem yang nantinya dapat berfungsi dengan baik dan diterima oleh penggunanya sesuai dengan apa yang diharapkan. (Yani *et al.*, 2020)

3. METODOLOGI

Pengembangan sebuah perangkat lunak menggunakan pendekatan pengembangan sistem *waterfall* sebagai acuan dalam implementasinya. Model *waterfall* mengharuskan semua tahapan proses pengembangan perangkat lunak diselesaikan secara berurutan dimulai dengan perencanaan konsep, pemodelan (desain), implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Langkah-langkah yang telah dilalui adalah sebagai berikut.

3.1. Requirement Definition

pengumpulan data membutuhkan kerja sama dengan instansi terkait, yaitu Estetika Meubel Antique. data yang dibutuhkan diperoleh dengan cara pengamatan, pencatatan pada objek yang diteliti, melalui proses observasi dan wawancara.

3.2. System and Software Design

Pembuatan desain antarmuka menggunakan *UML (Unified Modeling Language)* yang meliputi *use case, diagram aktivitas, diagram urutan dan diagram kelas*.

3.3. Implementation System

Tahap menulis kode program dengan memperhatikan keperluan dalam membuat *Database* dan pengiriman data yang dihasilkan.

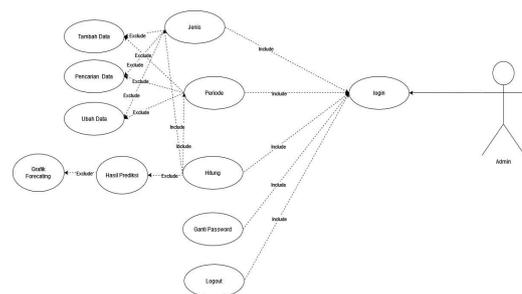
3.4. Testing System

Evaluasi program yang telah dibuat untuk memastikan kinerja sistem telah sesuai dengan rancangan. Pengujian sistem yang digunakan adalah *Black Box* dan *User Acceptance Testing*.

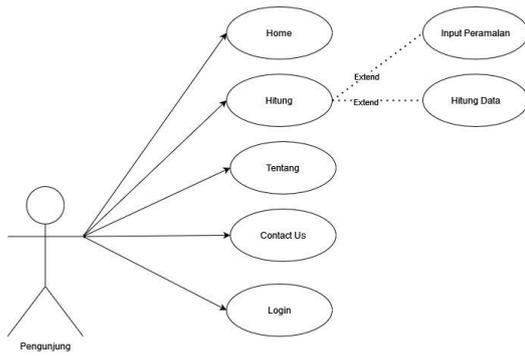
4. HASIL PEMBAHASAN

4.1. Perancangan UML

Program pengguna saling berinteraksi dengan sistem secara berurutan dan tidak dapat dipisahkan dalam *use case*. *use case* yang dirancang meliputi dua bagian digolongkan menjadi *use case* pada admin dan *use case* pada pengunjung. perhatikan Gambar 1 dan Gambar 2.

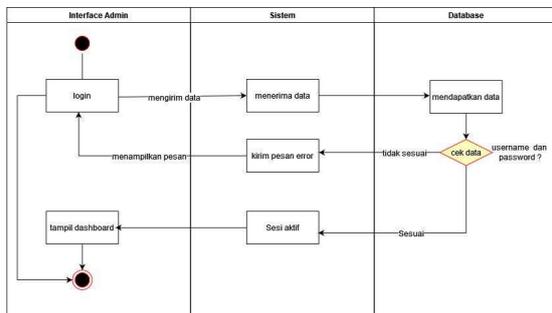


Gambar 1. Use case admin

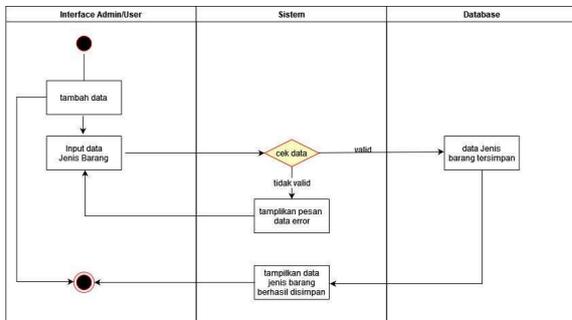


Gambar 2. Use case pengunjung

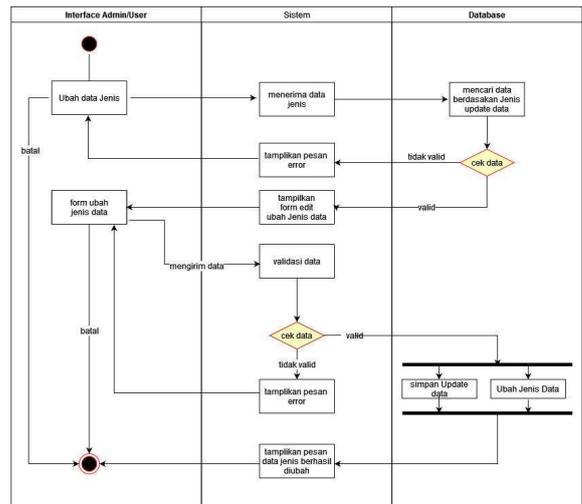
Aktivitas diagram atau *activity* diagram menunjukkan perkembangan desain program dari awal hingga akhir. representasi teknik di berbagai eksekusi dimungkinkan dengan *activity* diagram. *activity* diagram berada di sisi admin maupun di sisi pengunjung berbeda-beda berdasarkan proses yang dilakukan. diagram aktivitas sisi admin dikembangkan menjadi beberapa proses berbeda, perhatikan Gambar 3, Gambar 4, Gambar 5, Gambar 6 dan Gambar 7.



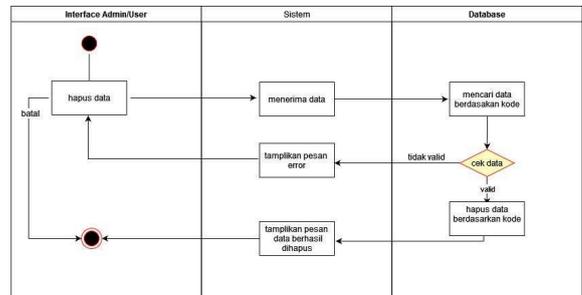
Gambar 3. Activity diagram login admin



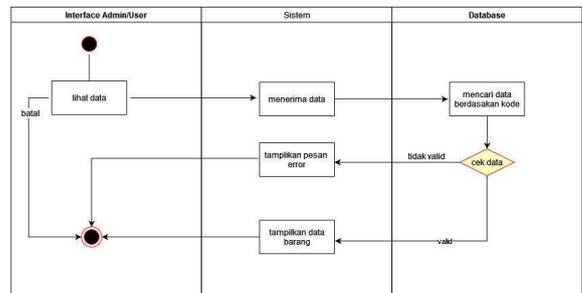
Gambar 4. Activity diagram tambah data



Gambar 5. Activity diagram edit data

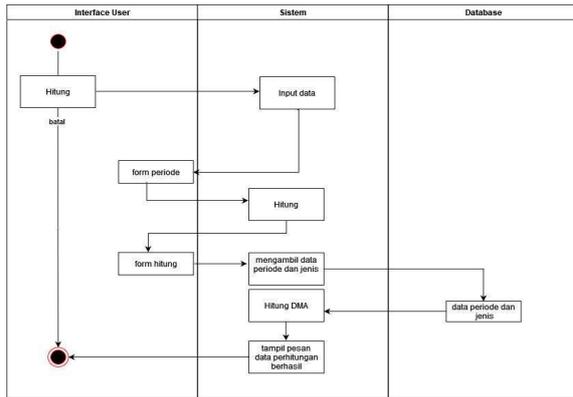


Gambar 6. Activity diagram hapus data



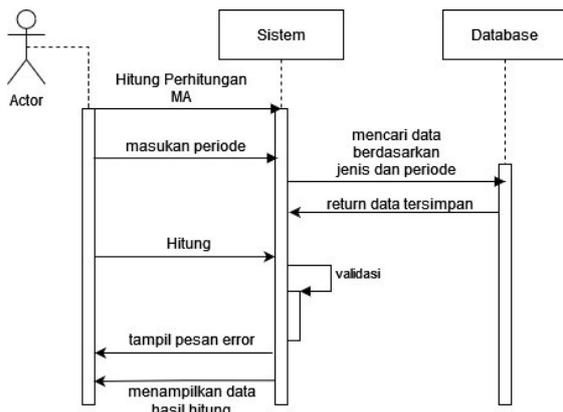
Gambar 7. Activity diagram lihat data

Aktivitas diagram di sisi pengunjung dijelaskan melalui perhitungan periode dan jenis barang lalu pengunjung dapat melakukan perhitungan MA. Saat perhitungan, muncul formulir berisikan jenis, awal, akhir, periode moving dan jumlah periode diramal setelah mengisi form maka data yang ada akan dihitung. *Activity* diagram hitung data jenis barang dapat dilihat dengan memperhatikan Gambar 8.



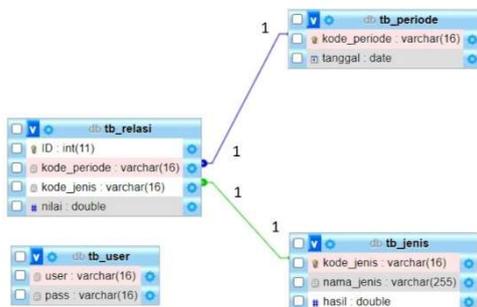
Gambar 8. Activity diagram hitung

Sequence diagram yang ditunjukkan pada Gambar 9 adalah ketika proses perhitungan. Pengunjung menginputkan jenis barang dan sistem akan menampilkan perhitungan DMA, berisikan hasil perhitungan sesuai jenis dan periode. Sistem melakukan perhitungan sesuai dengan nilai periode.



Gambar 9. Sequence diagram hitung

Sedangkan Gambar 10 berikut menunjukkan class diagram penelitian ini.



Gambar 10. Class diagram

4.2. Perancangan Database

Tabel 1 menunjukkan struktur dari tabel kategori jenis barang, Tabel 2 merupakan struktur

dari tabel periode dan Tabel 3 adalah struktur tabel relasi.

Tabel 1. Jenis

Nama	Jenis	Keterangan
Kode_jenis	Varchar(16)	Primary key
Nama_jenis	Varchar(255)	Null
Hasil	Double	Null

Tabel 2. Periode

Nama	Jenis	Keterangan
Kode_periode	Varchar(16)	Primary key
Tanggal	Date	Null

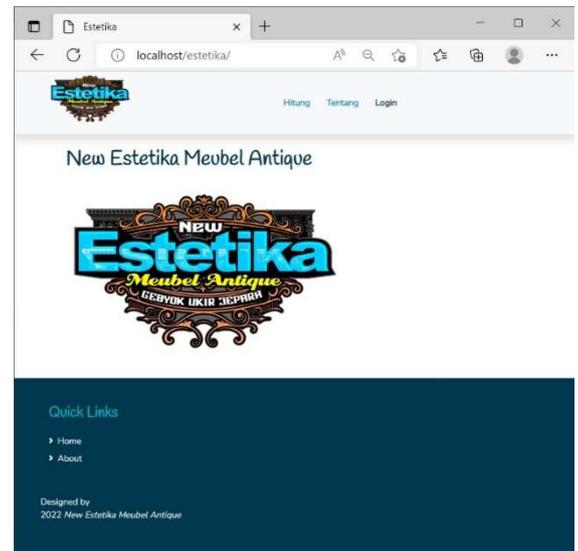
Tabel 3. Relasi

Nama	Jenis	Keterangan
ID	Int(11)	Primary key
Kode_periode	Varchar(16)	Foreign key
Kode_jenis	Varchar(16)	Foreign key
Nilai	Double	Null

4.3. Implementasi Sistem

1) Home

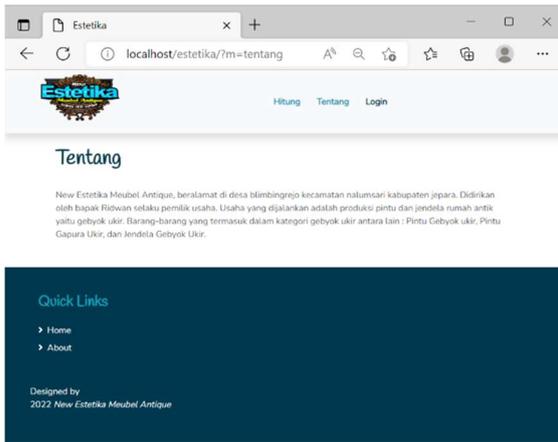
Halaman Home merupakan halaman awal yang dapat dilihat pengguna dan pengunjung. perhatikan Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Home

2) Tentang

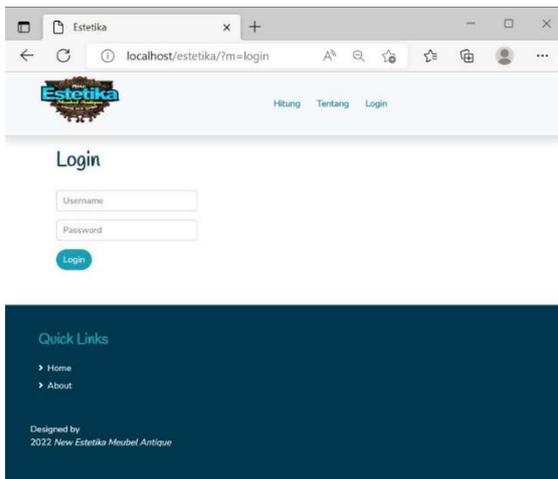
Halaman ini berisi informasi profil dan informasi singkat mengenai estetika meuble. Dapat diperhatikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman tentang

3) Login

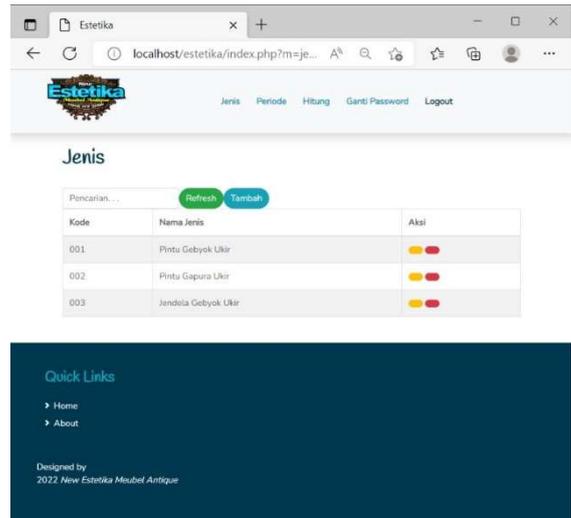
Gambar 13 menunjukkan halaman login bagi admin yang diminta memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar di *Database*.



Gambar 13. Halaman login

4) Jenis

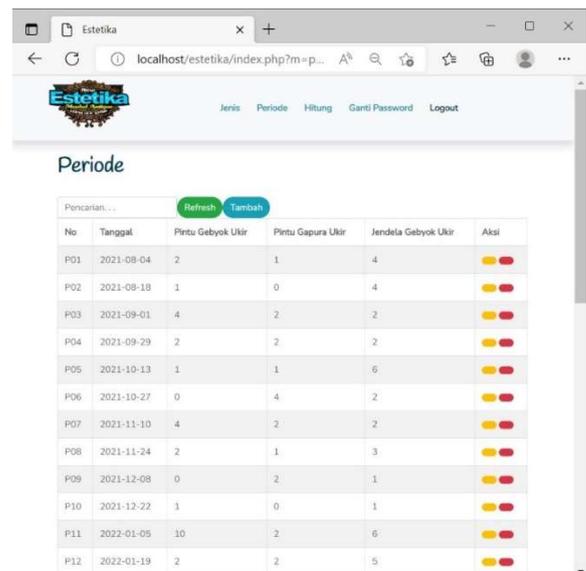
Informasi mengenai produk estetika meuble dapat diakses oleh admin dalam upaya pengelolaan data seperti pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman jenis produk

5) Periode

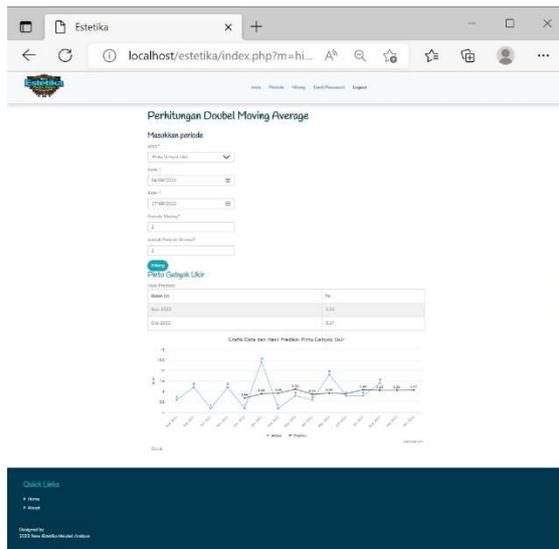
Pengguna dapat melakukan pengolahan data periode seperti yang ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 15. Halaman periode

6) Hitung

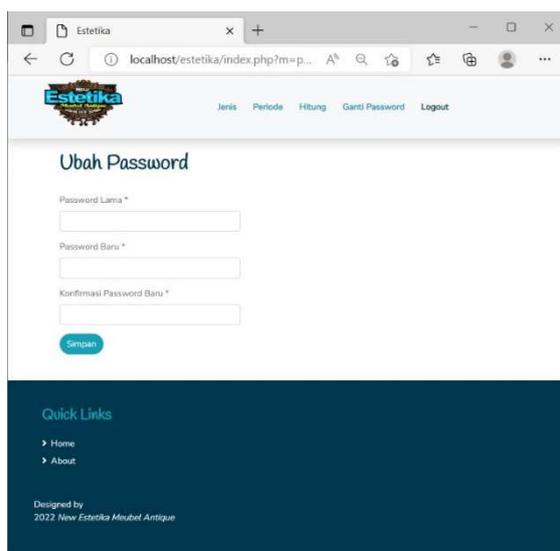
Perhitungan DMA dari data yang telah diinputkan sesuai dengan jenis dan periode barang. Perhitungan DMA dan hasilnya akan ditampilkan dalam bentuk grafik yang ditunjukkan dengan Gambar 16.



Gambar 16. Halaman hitung

7) Ubah password

Gambar 17 merupakan tampilan yang akan disajikan ketika admin hendak melakukan pergantian informasi password baru.



Gambar 17. Halaman ubah password

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem informasi penjualan gebyok ukir Jepara berbasis web dengan metode *double moving average* mampu menyelesaikan masalah terkait jumlah produksi barang yang harus disiapkan dan dapat mempermudah pemilik Estetika meubel untuk membuat rencana jenis produk yang akan diproduksi.

DAFTAR PUSTAKA

Alfarizi, S., Mulyawan, A. R. and Basri, H. (2018) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Pemanfaatan Uml (*Unified Modelling*

Language) Pada Cv Harum Catering Karawang', *Ijns.org Indonesian Journal on Networking and Security*, 7(4), pp. 2302–5700.

Kurniawan, S. R. and Dinata, Y. M. (2019) 'Rancang Bangun Website Marketplace Untuk Transaksi Figure dan Model Kit Bekas Menggunakan Framework CodeIgniter', 05(01), pp. 32–41.

Putra, M. Y. (2020) 'Cara sitasi: Putra MY. 2020. *Responsive Web Design* Menggunakan Bootstrap Dalam Merancang Layout Web', *Information System for Educators and Professionals*, 5(1), pp. 61–70.

Suhartini, Sadali, M. and Putra, Y. K. (2020) 'Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al-Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter', *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*, 3(1), pp. 79–83.

Wahyudi, R., Utami, E. and Arief, M. R. (2016) 'Sistem Pakar E-Tourism Pada Dinas Pariwisata D . I . Y Menggunakan', *Jurnal Ilmiah DASI*, 17(2), pp. 67–75.

Yani, J. A. *et al.* (2020) 'Penerapan Sistem Informasi Penjualan Dengan Platform E-', *SINTECH (Science and Information Technology)*, 3(1), pp. 59–70.

Yusuf, H. A., Djakaria, I. and Resmawan, R. (2020) 'Penerapan Metode *Double moving average* Untuk Meramalkan Hasil Produksi Tanaman Padi di Provinsi Gorontalo', *d'CARTESIAN*, 9(2), p. 92. doi: 10.35799/dc.9.2.2020.28377.