

**APLIKASI PREDIKSI STOK BARANG BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE
(Studi Kasus : Home Decor Kkuadrat Bantul)**

SKRIPSI



disusun oleh

Erma Setyaningsih

18.22.2036

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**APLIKASI PREDIKSI STOK BARANG BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE
(Studi Kasus : Home Decor Kkuadrat Bantul)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Erma Setyaningsih

18.22.2036

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**APLIKASI PREDIKSI STOK BARANG BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE
(Studi Kasus : Home Decor Kkuadrat Bantul)**

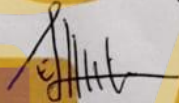
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Erma Setyaningsih

18.22.2036

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 16 Agustus 2019

Dosen Pembimbing,



Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302231

PENGESAHAN

PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI PREDIKSI STOK BARANG BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE
(Studi Kasus : Home Decor Kkuadrat Bantul)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Erma Setyaningsih

18.22.2036

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Oktober 2019

Susunan Dewan Penguji

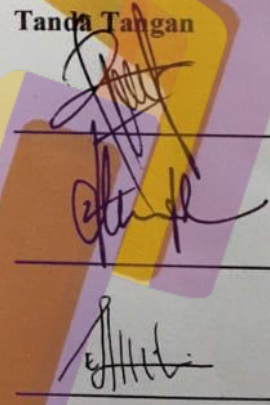
Nama Penguji

**Robert Marco, M.T
NIK. 190302228**

**Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302288**

**Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302231**

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 26 November 2019



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

**Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038**

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

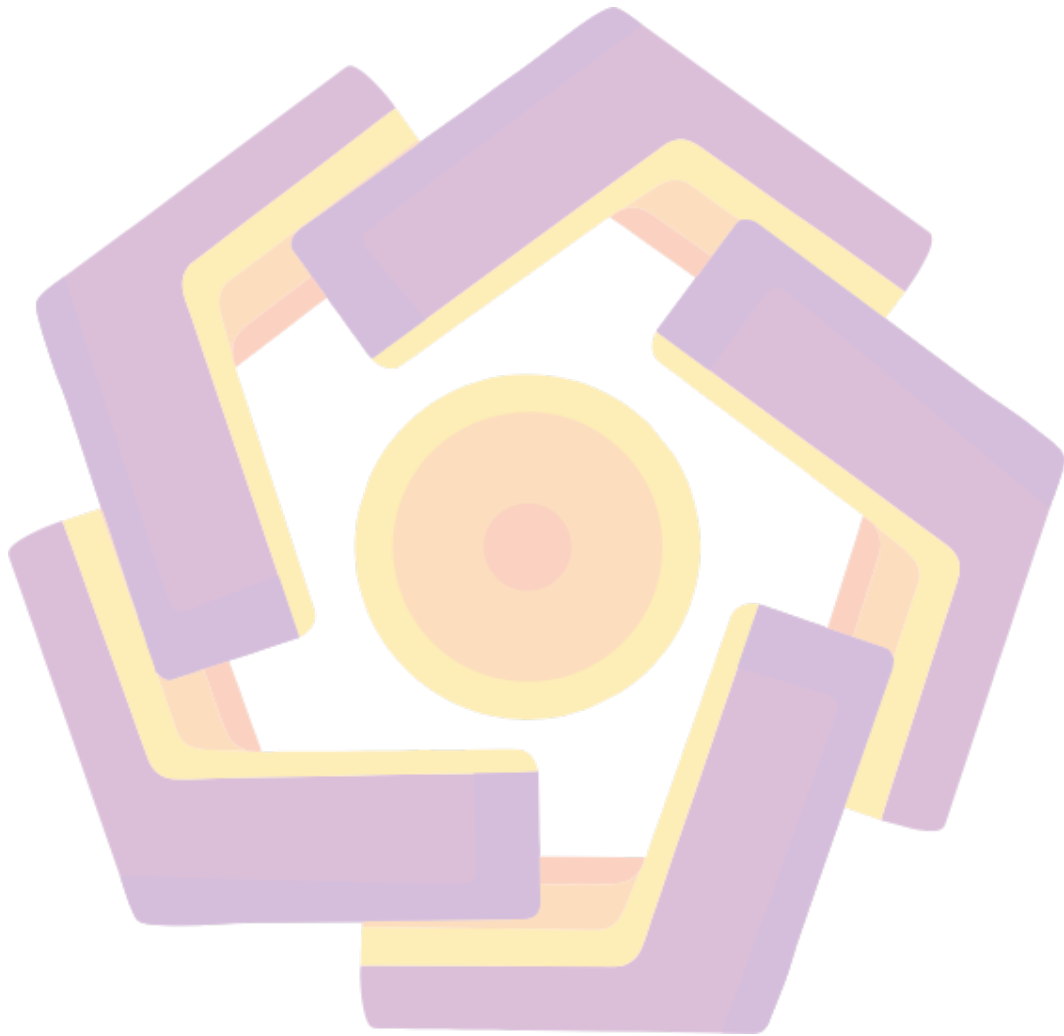
Yogyakarta, 02 Desember 2019



Erma Setyaningsih
NIM. 15.02.8961

MOTTO

If you can do what you do best and be happy, you are further along in life than most people.



PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrokhim. Puji syukur saya haturkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik-baiknya, kemudian tak lupa shalawat serta salam kepada junjungan besar kita Nabi Muhammad Sallaullahu'alaihi Wa Sallam dan serta para umatnya.

Sebagai ucapan syukur dan terimakasih atas terselesaikannya tugas akhir ini, saya persembahkan kepada :

1. Bapak Parni dan Ibu Wasini selaku orang tua yang tiada pernah lelah untuk mendo'akan, mendukung serta yang sudah bekerja keras untuk anaknya. Semoga Allah selalu memberkahi dan senantiasa di beri kebahagiaan dunia dan akhirat.
2. Adik imut ku, Dewi Kartika Sari. Semoga menjadi anak yang sholihah.
3. Ibu Erni Seniwati, selaku dosen pembimbing, terima kasih telah memberikan motivasi, kritik dan saran yang mambangun dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Illa, Luluk, Berlin selaku sahabat seperjuangan Skripsi yang mempuyai karakter unik diluar batas pemikiran manusia.
5. Kos kos an illa terimakasih sudah menjadi tempat susah senang selama menjadi mahasiswa suatu saat aku akan merindukan tempat tersebut.
6. Khansa Owner Kkuadrat Homedecor yang telah memperbolehkan Saya melakukan penelitian.
7. Terimakasih untuk dosen-dosen Amikom yang telah ikhlas lahir batin membagi ilmunya.
8. Teman-teman seperjuangan 18 SI Transfer selama ini kalian luar biasa.
9. Universitas Amikom Yogyakarta. Terimakasih telah menjadi tempat peraduan saya.
10. Terimakasih luka mengajarkanku arti berkembang yang sesungguhnya, apa yang dulu pernah aku sesali, sekarang aku bersyukur pernah berada diposisi tersebut 😊

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah SWT yang dengan kebesaran dan keagungan-Nya telah memberikan begitu banyak anugrah ilmu, rizki berkah melimpah, rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua. Dengan mengucap rasa syukur Alhamdulillah Tugas Akhir dengan judul : APLIKASI PREDIKSI STOK BARANG BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE MOVING AVERAGE (Studi Kasus : Homedecor Kkuadrat Bantul) telah disusun dengan baik.

Dalam Kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesainya laporan ini, antara lain :

1. Bapak Prof.Drs.M.Suyanto, MM selaku Rektor UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika di UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs sebagai dosen pembimbing yang telah banyak membantu dalam memberikan petunjuk, pengarahan serta bimbingan yang besar dalam tugas akhir ini.
4. Semua dosen dari semester 1 sampai semester 6, terimakasih atas semua jasa Bapak dan Ibu Dosen.
5. Kedua orangtua yang telah memberikan dukungan moril serta materil dengan tulus, ikhlas, dan penuh kasih sayang.

6. Sahabat-sahabat yang telah memberikan semangat, motivasi dan bantuan dalam pengerjaan tugas akhir ini.
7. Seluruh staf dan karyawan UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta yang banyak membantu kelancaran segala aktivitas dan administrasi dalam penyusunan tugas akhir ini.

Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dalam hal isi maupun cara penyajian materinya. Untuk itu dengan rendah hati penulis mohon saran dan kritik yang membangun dari pembaca.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 02 Desember 2019

Penulis

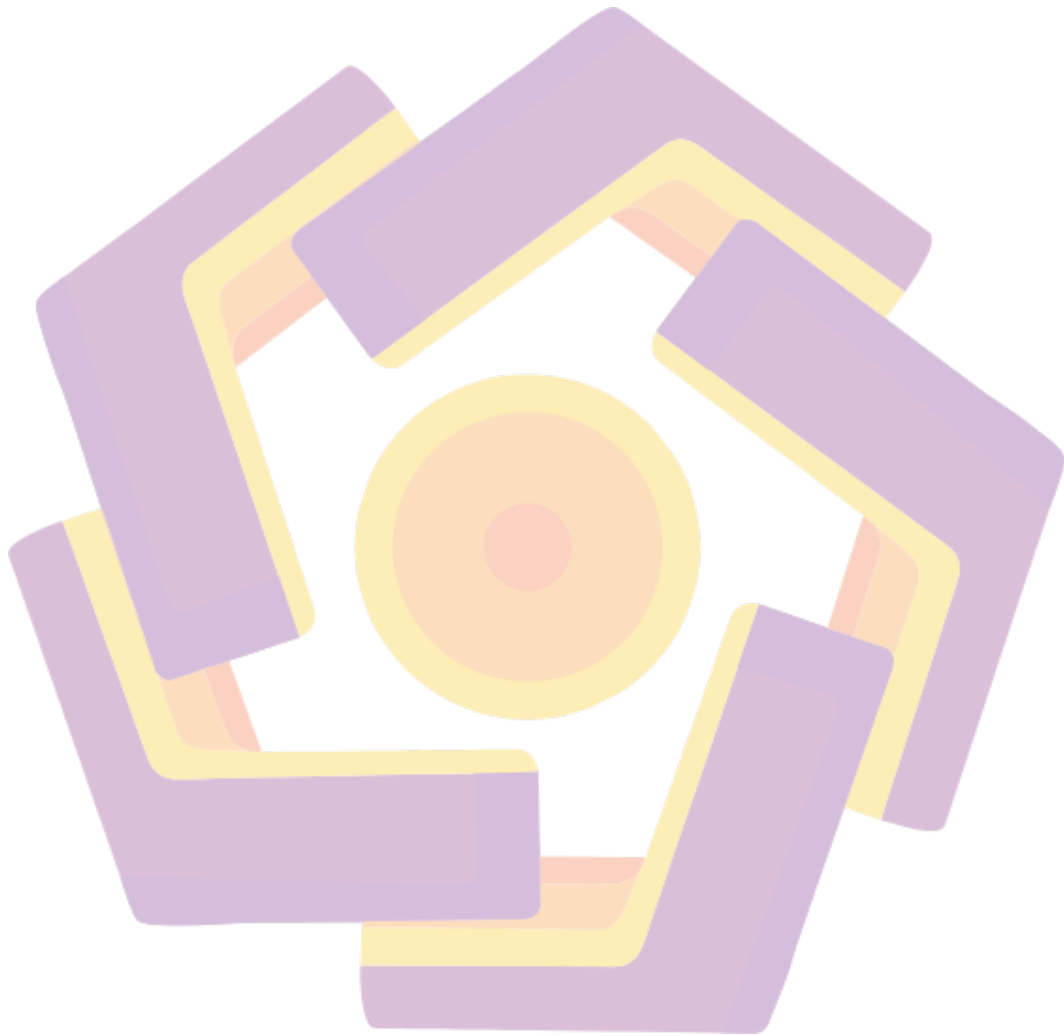
DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xviii
ABSTRAK	xix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Penelitian	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Maksud Penelitian	3
1.4.2 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.2 Tahapan-Tahapan Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II	7

LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Kajian Pustaka	7
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	9
2.2.1 Definisi Sistem Informasi	9
2.3 Prediksi	9
2.3.1 Pemilihan Metode yang tepat.....	10
2.4 Metode Moving Avarage	11
2.4.1 Tujuan Metode <i>Moving Avarage</i>	11
2.5 Langkah-Langkah Perhitungan	12
2.5.1 Pengukuran Akurasi Hasil Peramalan.....	13
2.6 Metode Pengembangan Sistem	16
2.6.1 Metode <i>Waterfall</i>	16
2.7 Konsep Dasar ERD (Entity Relationship Diagram).....	18
2.7.1 Perancangan Sistem	20
2.8 Tahap Pengujian Persentase MAPE.....	28
BAB III	30
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	30
3.1 Tinjauan Umum	30
3.1.1 Sejarah Home Decor Kkuadrat	30
3.1.2 Visi dan Misi.....	30
3.2 Analisis Sistem.....	31
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	31
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem	31
3.3 Analisis Data.....	35
3.4 Perhitungan Manual	35
3.4.1 Hasil Prediksi Pigura.....	45

3.5	Perancangan Sistem	56
3.5.1	Unified Modelling Language (UML).....	57
3.5.2	Perancangan Database.....	77
BAB IV		96
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		96
4.1	Implementasi Database	96
4.1.1	Pembuatan Database	96
4.1.2	Pembuatan Tabel.....	96
4.1.3	Relasi Antar Tabel	99
4.2	Interface	100
4.2.1	Form Login	100
4.2.2	Form Menu Utama.....	101
4.2.3	Form Admin.....	101
4.2.4	Form Pemasok	102
4.2.5	Form Pembeli.....	102
4.2.6	Form Stok Barang	103
4.2.7	Form Barang Masuk.....	104
4.2.8	Form Barang Keluar.....	104
4.2.9	Form Kategori Barang	105
4.2.10	Form Prediksi.....	106
4.2.11	Form Hasil Prediksi	106
4.3	Pengujian Sistem.....	107
4.3.1	Pengujian Tahap Pertama.....	107
BAB V		116
PENUTUP		116
5.1	Kesimpulan	116

5.2	Saran	116
	DAFTAR PUSTAKA	118



DAFTAR TABEL

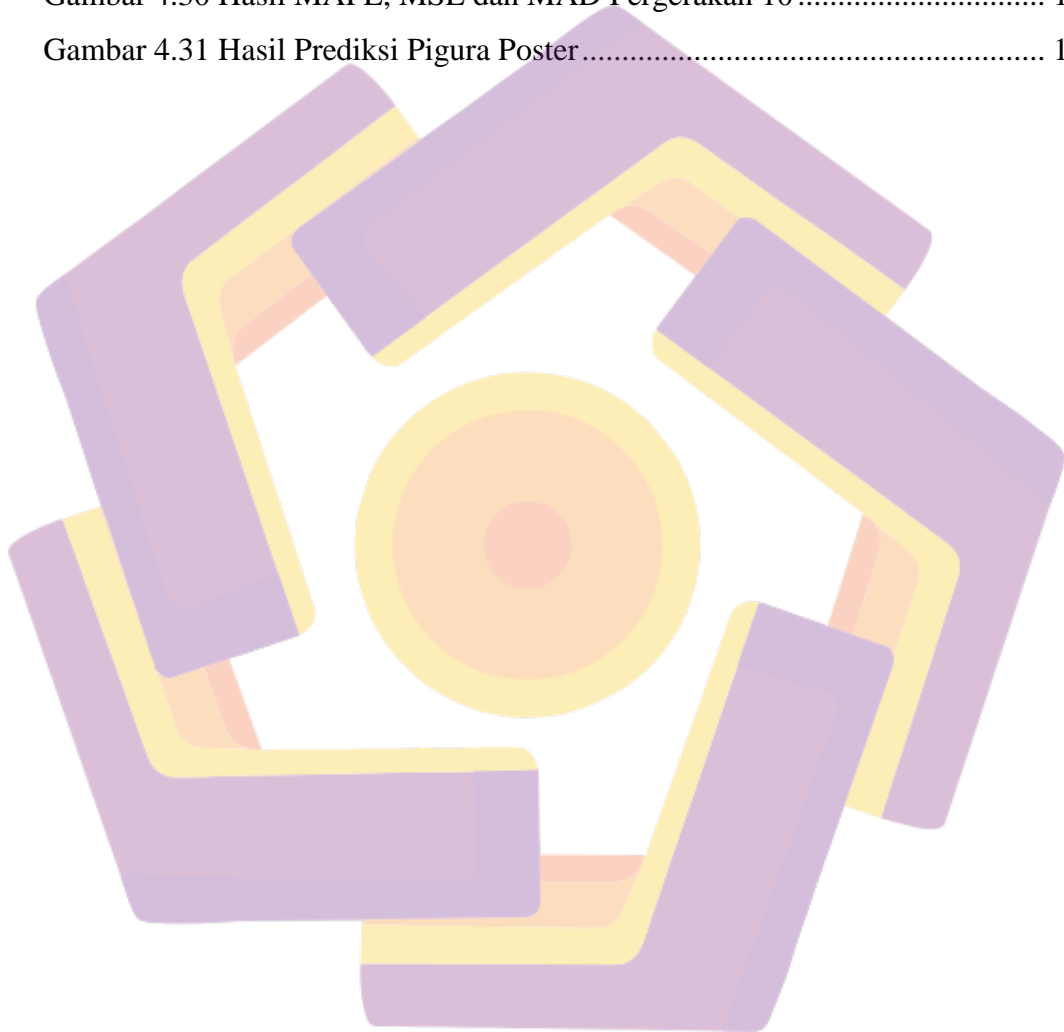
Tabel 2.1 Kajian Pustaka.....	8
Tabel 2.2 Rentang Waktu Prediksi [5].....	10
Tabel 2.3 Tabel Entity Relationship Diagram [8].....	19
Tabel 2.4 Simbol Use Case Diagram [8]	21
Tabel 2.5 Simbol Class Diagram [8].....	23
Tabel 2.6 Simbol Activity Diagram [8]	25
Tabel 2.7 Simbol Sequence Diagram [8].....	27
Tabel 3.1 Data Penjualan atau Barang Keluar pigura	35
Tabel 3.2 Hasil Prediksi Pigura dengan Pergerakan 2	45
Tabel 3.3 Hasil Prediksi Pigura dengan Pergerakan 3	46
Tabel 3.4 Hasil Prediksi Pigura dengan Pergerakan 4	48
Tabel 3.5 Hasil Prediksi Pigura dengan Pergerakan 5	49
Tabel 3.6 Hasil Prediksi Pigura dengan Pergerakan 6	50
Tabel 3.7 Hasil Prediksi Pigura dengan Pergerakan 7	51
Tabel 3.8 Hasil Prediksi Pigura dengan Pergerakan 8	52
Tabel 3.9 Hasil Prediksi Pigura dengan Pergerakan 9	54
Tabel 3.10 Hasil Prediksi Pigura dengan Pergerakan 10	55
Tabel 3.11 Tabel Admin	81
Tabel 3.12 Tabel Pemasok	81
Tabel 3.13 Tabel Pembeli	82
Tabel 3.14 Tabel Kategori.....	83
Tabel 3.15 Tabel Stok Barang.....	84
Tabel 3.16 Tabel Barang Masuk	84
Tabel 3.17 Tabel Barang Keluar	85
Tabel 3.18 Tabel Prediksi	86
Tabel 4.1 Data Aktual Barang Keluar Pigura	107
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Prediksi	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Waterfall	16
Gambar 3.1 Use Case Diagram	58
Gambar 3.2 Activity Diagram Login.	58
Gambar 3.3 Activity Diagram Admin.....	59
Gambar 3.4 Activity Diagram Kategori Barang.	60
Gambar 3.5 Activity Diagram Pemasok.	61
Gambar 3.6 Activity Diagram Pembeli.....	62
Gambar 3.7 Activity Diagram Barang Masuk.	63
Gambar 3.8 Activity Diagram Barang Keluar.	64
Gambar 3.9 Activity Diagram Stok Barang.	65
Gambar 3.10 Activity Diagram Prediksi Stok Barang.....	66
Gambar 3.11 Activity Diagram Hasil Prediksi.	67
Gambar 3.12 Class Diagram	68
Gambar 3.13 Sequence Diagram Login	69
Gambar 3.14 Sequence Diagram Olah Data Kategori	70
Gambar 3.15 Sequence Diagram Olah Data Pembeli	71
Gambar 3.16 Sequence Diagram Olah Data Pemasok.....	72
Gambar 3.17 Sequence Diagram Olah Data Admin	73
Gambar 3.18 Sequence Diagram Olah Data Barang Masuk.....	74
Gambar 3.19 Sequence Diagram Olah Data Barang Keluar.....	75
Gambar 3.20 Sequence Diagram Olah Data Stok Barang	76
Gambar 3.21 Sequence Diagram Prediksi Stok Barang.....	76
Gambar 3.22 Sequence Diagram Hasil Laporan.....	77
Gambar 3.23 ERD (Entity Relationship Diagram)	78
Gambar 3.24Tabel Database	78
Gambar 3.25 Flowchart Kinerja Moving Avarage	79
Gambar 3.26 Rancangan Form Login	87
Gambar 3.27 Rancangan Halaman Utama	88
Gambar 3.28 Rancangan Form Admin	89

Gambar 3.29 Rancangan Form Pemasok	90
Gambar 3.30 Rancangan Form Pembeli	91
Gambar 3.31 Rancangan Form Stok Barang.....	92
Gambar 3.32 Rancangan Form Barang Masuk	93
Gambar 3.33 Rancangan Form Barang Keluar	94
Gambar 3.34 Rancangan Form Prediksi	95
Gambar 3.35 Rancangan Hasil Prediksi.....	95
Gambar 4.1 Pembuatan Basis Data dberma	96
Gambar 4.2 Tabel Admin.....	97
Gambar 4.3 Tabel Pemasok	97
Gambar 4.4 Tabel Pembeli.....	97
Gambar 4.5 Tabel Stok Barang.....	98
Gambar 4.6 Tabel Barang Masuk	98
Gambar 4.7 Tabel Barang Keluar	98
Gambar 4.8 Tabel Kategori Barang	99
Gambar 4.9 Tabel Prediksi.....	99
Gambar 4.10 Relasi Antar Tabel.....	100
Gambar 4.11 Form Login.....	101
Gambar 4.12Form Menu Utama	101
Gambar 4.13 Form Admin	102
Gambar 4.14 Form Pemasok.....	102
Gambar 4.15 Form Pembeli	103
Gambar 4.16 Form Stok Barang	103
Gambar 4.17 Form Barang Masuk.....	104
Gambar 4.18 Form Barang Keluar.....	105
Gambar 4.19 Form Kategori Barang.....	105
Gambar 4.20 Form Prediksi	106
Gambar 4.21 Hasil Prediksi	106
Gambar 4.22 Hasil MAPE, MSE dan MAD Pergerakan 2	109
Gambar 4.23 Hasil MAPE, MSE dan MAD Pergerakan 3	109
Gambar 4.24 Hasil MAPE, MSE dan MAD Pergerakan 4.....	110

Gambar 4.25 Hasil MAPE, MSE dan MAD Pergerakan 5	110
Gambar 4.26 Hasil MAPE, MSE dan MAD Pergerakan 6	111
Gambar 4.27 Hasil MAPE, MSE dan MAD Pergerakan 7	112
Gambar 4.28 Hasil MAPE, MSE dan MAD Pergerakan 8	112
Gambar 4.29 Hasil MAPE, MSE dan MAD Pergerakan 9	113
Gambar 4.30 Hasil MAPE, MSE dan MAD Pergerakan 10	114
Gambar 4.31 Hasil Prediksi Pigura Poster	114



INTISARI

Home Decor Kkuadrat adalah sebuah unit bisnis dibidang jasa dan produk yang berlokasi di Jalan Ringroad Timur, Karang Janbe, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Home Decor Kkuadrat ini melayani pemesanan barang secara *online* maupun *offline*. Transaksi harian dan juga jumlah pelanggan Kkuadrat terus berkembang dari hari ke hari. Pelanggan Kkuadrat tersebar diberbagai kota, bahkan luar pulau Jawa. Berbagai permasalahan muncul seperti: proses melayani konsumen yang kurang efisien karena harus menanggapi langsung setiap pelanggan melalui layanan pesan instan mulai dari memberikan foto koleksi, informasi harga, custom produk, negosiasi hingga transaksi. Rekapitulasi transaksi dari arsip pesan singkat juga memakan waktu yang lama dan sering terjadi kesalahan data transaksi. Oleh karena itu dalam penelitian ini dikembangkan aplikasi “Smart Shopping” berbasis website yang mampu menangani transaksi penjualan kepada pelanggan Kkuadrat, melakukan proses administrasi produk dan penjualan secara efektif dan efisien.

Metode yang digunakan dalam sistem ini yaitu dengan menggunakan Metode Waterfall dengan cara Analisis, Design Sistem, Implementasi Program, Testing dan Pemeliharaan. Sistem ini akan diimplementasikan di Home Decor Kkuadrat untuk membantu mempermudah proses pemesana produk dengan cara online.

Aplikasi “Smart Shopping” berbasis website pada Home Decor Kkuadrat ini menjadi salah satu solusi untuk dapat menyebarluaskan informasi tentang produk tanpa dibatasi jarak, ruang dan waktu. Pengelolaan data produk dan pemesanan dalam database, sehingga informasi dan laporan dapat dipertanggungjawabkan secara transparan.

Kata Kunci – Kkuadrat, Moving Avarage, Website, Sistem Prediksi

ABSTRAK

Home Decor Kkuadrat is a business unit in the field of services and products located on East Ringroad Road, Karang Janbe, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta. This Kkuadrat Home Decor serves ordering goods online and offline. Daily transactions and also the number of Kkuadrat Home Decor customers continues to grow day by day. Home Decor Kkuadrat customers are spread in various cities, provinces and even outside the island of Java. Various problems that began to emerge are: the process of serving consumers who are less efficient because they have to respond directly to each customer through instant messaging services ranging from providing photo collections, price information, custom products, negotiations to transactions. The process of recording products and transactions is also irregular because it is still done manually. Recapitulation of transactions from short message archives also takes a long time and transaction data errors often occur. Therefore, in this study a website-based "Smart Shopping" application was developed that was able to handle sales transactions for Home Decor Kkuadrat customers, conduct product administration and sales processes effectively and efficiently.

The method used in this system is by using the Waterfall Method by means of Analysis, System Design, Program Implementation, Testing and Maintenance. This system will be implemented in the Home Decor Kkuadrat to help facilitate the process of ordering products online.

The website "Smart Shopping" based on the Home Decor Kkuadrat is one solution to be able to disseminate information about products without being limited by distance, space and time. Management of product data and orders in the database, so that information and reports can be accounted for transparently.

Keywords – *Kkuadrat, Moving Avarage, Website, Prediction System*