

**APLIKASI PREDIKSI PENJUALAN JERUK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE REGRESI LINIER SEDERHANA DAN *MOVING AVERAGE***
(Studi Kasus UD. Buah Alam, Giwangan, Yogyakarta)

ABSTRAK

UD. Buah Alam merupakan sebuah usaha dalam bidang perdagangan buah yang ada di pasar induk buah dan sayur giwangan Yogyakarta. Mayoritas buah yang dipasok di UD Buah Alam mengikuti musim buah dan mengikuti prediksi penjualan buah ke depan, khusus untuk buah jeruk lebih dominan selalu ada karena UD Buah Alam terkenal dengan spesialis buah Jeruk. Perencanaan dan analisa kebutuhan pasar yang tepat dan efisien apabila dikelola secara optimal akan dibutuhkan untuk mencapai keberhasilan tujuan perusahaan. Data transaksi yang sudah ada selama ini belum dapat digunakan secara optimal untuk dijadikan acuan dalam perencanaan dan analisa kebutuhan pasar. Perusahaan ini membutuhkan sebuah alat bantu untuk memprediksi penjualan yang terjadi di masa depan.

Pada penelitian ini telah dibuat aplikasi prediksi penjualan buah jeruk. Dengan memanfaatkan data-data penjualan buah jeruk, diharapkan dapat menghasilkan informasi dan prediksi tentang penjualan buah jeruk dengan teknik peramalan. Metode yang digunakan adalah algoritma Regresi Linier Sederhana dan *Moving Average*, Informasi yang ditampilkan berupa data hasil penjualan buah jeruk dan prediksi penjualan buah jeruk untuk masa depan. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah *GRAPPLE (Guidelines for Rapid APplication Enggineering)*.

Tugas akhir ini menghasilkan sebuah aplikasi prediksi penjualan buah jeruk menggunakan metode regresi linier sederhana dan *moving average* (studi kasus UD. Buah Alam). Aplikasi ini terdiri dari dua pengguna dengan hak akses yang berbeda, admin dapat mengakses seluruh menu dalam aplikasi sedangkan pemilik toko tidak dapat mengakses olah data. Aplikasi ini telah diuji coba dengan membandingkan nilai prediksi dengan hasil nyata, dan telah dpat disimpulkan hasil uji coba sudah mendekati hasil nyata. Maka aplikasi dapat memenuhi kebutuhan dari pemilik UD. Buah Alam.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
HALAM PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR MODUL PROGRAM	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metodologi Pengembangan Sistem	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Aplikasi.....	5
2.2 Metode Regresi Linier	5
2.2.1 Metode Regresi Linier Sederhana	6
2.3 Moving Average	7
2.4 Grafik (Chart)	8
2.5 Guidelines for Rapid Application Enggineering (GRAPPLE).....	8
2.6 Unified Modelling Language (UML)	10
2.6.1 Diagram UML	10
2.6.2 Diagram Use Case	11
2.6.3 Diagram Class	13
2.6.4 Diagram Sequence.....	15
2.6.5 Diagram Activity	16
2.7 Flowchart.....	18
2.8 Basis Data	19
2.8.1 Diagram Hubungan Entitas/ERD	19
2.9 JAVA Programming	20
2.9.1 Java Api	20
2.9.2 Dasar Pemrograman Java	21
2.10 NetBeans.....	22
2.11 MySQL	23
2.12 Studi Pustaka	24
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	25
3.1 Analisa Kebutuhan Sistem	25
3.1.1 Analisa Input	25

3.1.2 Analisa Proses	25
3.1.3 Analisa Output.....	26
3.2 Perancangan.....	26
3.2.1 Unified Modelling Diagram (UML).....	27
3.2.1.1 Diagram Use Case.....	27
3.2.1.2 Diagram Activity.....	28
3.2.1.3 Diagram Sequence.....	42
3.2.1.4 Diagram Class	56
3.2.2 Perancangan Basis Data.....	57
3.2.2.1 ERD	57
3.2.2.2 Perancangan Tabel	57
3.2.2.3 Perancangan Relasi Antar Tabel(RAT).....	59
3.2.3 Flowchart.....	60
3.2.4 Perancangan Struktur Menu	63
3.2.5 Perancangan Antar Muka	64
BAB IV IMPLEMENTASI.....	79
4.1 Perangkat Keras yang Digunakan.....	79
4.2 Perangkat Lunak yang Digunakan.....	79
4.3 Implementasi Aplikasi.....	80
4.3.1 Halaman Form utama	80
4.3.2 Halaman Login	84
4.3.3 Halaman Olah Data Jenis	85
4.3.4 Halaman Simpan Berhasil	90
4.3.5 Halaman Edit Berhasil.....	91
4.3.6 Halaman Hapus Berhasil	93
4.3.7 Halaman Prediksi	94
4.3.8 Halaman Laporan	101
4.3.9 Halaman Programmer.....	104
4.3.10 Halaman Bantuan	105
4.4. Pengujian Aplikasi.....	106
BAB V PENUTUP.....	107
5.1 Kesimpulan.....	107
5.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Diagram Use Case.....	13
Gambar 2.2	Contoh Diagram Class.....	14
Gambar 2.3	Contoh Diagram Sequence	16
Gambar 2.4	Contoh Diagram Activity	18
Gambar 3.1	Diagram Use Case	28
Gambar 3.2	Diagram Activity Login.....	29
Gambar 3.3	Diagram Activity Olah Data Jenis.....	30
Gambar 3.4	Diagram Activity Olah Data Ukuran.....	31
Gambar 3.5	Diagram Activity Olah Data Petugas	32
Gambar 3.6	Diagram Activity Olah Data Transaksi	33
Gambar 3.7	Diagram Activity Olah Data Jeruk	34
Gambar 3.8	Diagram Activity Cari Jenis	35
Gambar 3.9	Diagram Activity Cari Ukuran	36
Gambar 3.10	Diagram Activity Cari Petugas.....	37
Gambar 3.11	Diagram Activity Cari Transaksi.....	38
Gambar 3.12	Diagram Activity Cari Jeruk.....	39
Gambar 3.13	Diagram Activity Data Mining.....	40
Gambar 3.14	Diagram Activity Grafik.....	41
Gambar 3.15	Diagram Activity Laporan.....	42
Gambar 3.16	Diagram Sequence Login	43
Gambar 3.17	Diagram Sequence Olah Data Jenis.....	44
Gambar 3.18	Diagram Sequence Olah Data Ukuran.....	45
Gambar 3.19	Diagram Sequence Olah Data Transaksi	46
Gambar 3.20	Diagram Sequence Olah Data Petugas	47
Gambar 3.21	Diagram Sequence Olah Data Jeruk	48
Gambar 3.22	Diagram Sequence Cari Jenis	49
Gambar 3.23	Diagram Sequence Cari Ukuran	50
Gambar 3.24	Diagram Sequence Cari Petugas.....	51
Gambar 3.25	Diagram Sequence Cari Transaksi	52
Gambar 3.26	Diagram Sequence Cari Jeruk	53
Gambar 3.27	Diagram Sequence Data Mining.....	54
Gambar 3.28	Diagram Sequence Laporan.....	55
Gambar 3.29	Diagram Sequence Grafik	55
Gambar 3.30	Diagram Class.....	56
Gambar 3.31	ERD Aplikasi Data Mining Prediksi Penjualan Buah Jeruk	57
Gambar 3.32	Relasi Antar Tabel (RAT)	59
Gambar 3.33	Flowchart Regresi Linier	61
Gambar 3.34	Flowchart Moving Average.....	62
Gambar 3.35	Perancangan Struktur Menu Halaman Admin.....	63
Gambar 3.36	Perancangan Struktur Menu Halaman Pemilik Toko	63
Gambar 3.37	Rancangan Halaman Utama	64
Gambar 3.38	Rancangan Halaman Login.....	65
Gambar 3.39	Form Peringatan Login.....	65
Gambar 3.40	Rancangan Halaman Admin	66
Gambar 3.41	Rancangan Halaman Olah Data Jenis.....	66
Gambar 3.42	Form Aksi Tambah.....	67

Gambar 3.43 Rancangan Peringatan Data Berhasil Ditambah.....	68
Gambar 3.44 Rancangan Aksi Ubah	68
Gambar 3.45 Rancangan Peringatan Data Berhasil Diubah.....	69
Gambar 3.46 Rancangan Aksi Hapus.....	69
Gambar 3.47 Rancangan Peringatan Menghapus Data	70
Gambar 3.48 Form Pencarian Data Jenis	70
Gambar 3.49 Rancangan Halaman Olah Data Ukuran.....	71
Gambar 3.50 Rancangan Halaman Olah Data Transaksi	72
Gambar 3.51 Rancangan Halaman Olah Data Petugas	73
Gambar 3.52 Rancangan Halaman Olah Data Jeruk	74
Gambar 3.53 Rancangan Halaman Data Mining.....	74
Gambar 3.54 Halaman Grafik Penjualan.....	75
Gambar 3.55 Rancangan Laporan	76
Gambar 3.56 Rancangan Halaman Tentang	77
Gambar 3.57 Rancangan Halaman Programmer	78
Gambar 4.1 Halaman Form Utama.....	80
Gambar 4.2 Halaman Login	84
Gambar 4.3 Halaman Olah Data Jenis.....	86
Gambar 4.4 Halaman Simpan Berhasil	90
Gambar 4.5 Halaman Edit Berhasil.....	91
Gambar 4.6 Halaman Konfirmasi Hapus	93
Gambar 4.7 Halaman Berhasil Dihapus	93
Gambar 4.8 Halaman Prediksi.....	94
Gambar 4.9 Halaman Grafik Penjualan.....	99
Gambar 4.10 Halaman Laporan.....	101
Gambar 4.11 Halaman Laporan Transaksi	104
Gambar 4.12 Halaman Programmer	104
Gambar 4.13 Halaman Bantuan.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Notasi Diagram Use Case.....	15
Tabel 2.2	Notasi Diagram Class	17
Tabel 3.3	Lanjutan Notasi Diagram Class.....	62
Tabel 2.4	Notasi Diagram Sequence	15
Tabel 3.5	Lanjutan Notasi Diagram Sequence	16
Tabel 2.6	Notasi Diagram Activity	17
Tabel 2.7	Simbol Flowchart	18
Tabel 2.8	Penejelasan Simbol ERD.....	19
Tabel 3.1	Tabel Jenis	58
Tabel 3.2	Tabel Ukuran	58
Tabel 3.3	Tabel Jeruk	58
Tabel 3.4	Tabel Penjualan	59
Tabel 3.5	Tabel Petugas.....	59
Tabel 4.1	Tabel Pengujian Aplikasi	106

DAFTAR MODUL PROGRAM

Modul Program 4.1	Halaman Form Utama	81
Modul Program 4.2	Lanjutan Halaman Form Utama.....	82
Modul Program 4.3	Lanjutan Halaman Form Utama.....	83
Modul Program 4.4	Halaman Login.....	84
Modul Program 4.5	Lanjutan Halaman Login.....	85
Modul Program 4.6	Halaman Olah Data Jenis	86
Modul Program 4.7	Lanjutan Halaman Olah Data Jenis.....	87
Modul Program 4.8	Lanjutan Halaman Olah Data Jenis.....	88
Modul Program 4.9	Lanjutan Halaman Olah Data Jenis.....	89
Modul Program 4.10	Lanjutan Halaman Olah Data Jenis.....	90
Modul Program 4.11	Halaman Simpan berhasil	90
Modul Program 4.12	Lanjutan Halaman Simpan Berhasil.....	91
Modul Program 4.13	Halaman Edit berhasil	92
Modul Program 4.14	Halaman Berhasil Dihapus.....	93
Modul Program 4.15	Lanjutan Halaman Berhasil Dihapus	94
Modul Program 4.16	Halaman Prediksi	95
Modul Program 4.17	Lanjutan Halaman Prediksi	96
Modul Program 4.18	Lanjutan Halaman Prediksi	97
Modul Program 4.19	Lanjutan Halaman Prediksi	98
Modul Program 4.20	Halaman Grafik Penjualan	99
Modul Program 4.21	Lanjutan Halaman Grafik Penjualan	100
Modul Program 4.22	Lanjutan Halaman Grafik Penjualan.....	101
Modul Program 4.23	Halaman Laporan	102
Modul Program 4.24	Lanjutan Halaman Laporan.....	103
Modul Program 4.25	Halaman Programmer	105
Modul Program 4.26	Halaman Tentang	105