

Implementasi Data Mining untuk Memprediksi Penjualan Furniture Menggunakan Metode *Least Square* (Studi Kasus: Mebel Sumber Rejeki 3)

Elis Sriwahyuni
Program Studi Informatika
Universitas PGRI Yogyakarta
Yogyakarta, Indonesia
elissriwahyuni99@gmail.com

Abstrak— Toko Sumber Rejeki 3 merupakan salah satu dari sekian banyak toko yang menyediakan furniture atau perabotan rumah tangga seperti meja, kursi, sofa, kasur dan lain sebagainya. Banyaknya data transaksi penjualan di Toko Mebel Sumber Rejeki 3 saat ini hanya digunakan untuk membuat laporan penjualan dan stok barang. Padahal dari data mining penjualan ini dapat dicari perkiraan jumlah penjualan suatu barang untuk bulan tertentu menggunakan metode perhitungan. Dari sini dapat diketahui peramalan jumlah penjualan bulan tertentu sehingga Toko Mebel Sumber Rejeki 3 dapat memperkirakan untuk persediaan furniture. Penulis akan merancang sebuah sistem implementasi datamining untuk memprediksi penjualan furniture menggunakan metode least square untuk lebih memanfaatkan data transaksi penjualan yang ada. Rancangan tersebut akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. PHP merupakan suatu bahasa pemrograman yang menyatu dengan bahasa HTML untuk membuat halaman web yang menarik. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem implementasi datamining untuk memprediksi penjualan furniture menggunakan metode least square berbasis website. Sistem ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai furniture mana yang banyak diminati konsumen agar disediakan stok untuk furniture tersebut.

Kata kunci—Data Mining, Metode Least Square, Website

I. PENDAHULUAN

Toko Sumber Rejeki 3 merupakan salah satu dari sekian banyak toko yang menyediakan furniture atau perabotan rumah tangga seperti meja, kursi, sofa, kasur dan lain sebagainya. Terletak di Jalan PGRI II, Sonosewu, Ngestiharjo, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55184. Harga yang relatif lebih murah dan barang yang lebih lengkap jika dibandingkan dengan toko mebel yang lain membuat para konsumen cenderung memilih untuk berbelanja di Toko Sumber Rejeki 3 ini. Banyaknya data transaksi penjualan di Toko Mebel Sumber Rejeki 3 saat ini digunakan untuk membuat laporan penjualan dan stok barang. Padahal dengan memanfaatkan teknologi dan teknik data mining serta penggunaan salah satu metode perhitungan, data transaksi penjualan dapat digunakan untuk meramalkan jumlah penjualan produk.

Dari data mining penjualan furniture di Toko Mebel Sumber Rejeki 3 ini dapat dicari perkiraan jumlah penjualan suatu barang untuk bulan tertentu menggunakan metode perhitungan least square. Metode least square merupakan metode yang paling umum digunakan dalam peramalan untuk data time series. Metode ini sangat sederhana karena

memiliki persamaan yang sama dengan regresi linear sederhana yaitu $Y = a + bx$ (Dergibson, 2000). Dari sini dapat diketahui peramalan jumlah penjualan bulan tertentu sehingga Toko Mebel Sumber Rejeki 3 dapat memperkirakan untuk persediaan furniture tersebut.

Berdasarkan masalah tersebut diatas, penulis akan membuat sebuah penelitian dengan judul “Implementasi Datamining Untuk Memprediksi Penjualan Furniture Menggunakan Metode Least Square (Studi Kasus: Toko Mebel Sumber Rejeki 3)”.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Data mining untuk memprediksi penjualan berdasarkan perbandingan teknik promosi dengan menggunakan metode least square. Penggunaan metode least square dalam dunia bisnis ternyata bisa mengetahui pengetahuan baru yang didapat dari data-data histori. Tujuan dari penerapan ini perusahaan dapat memanfaatkan data histori sehingga dapat mengidentifikasi teknik promosi mana yang direkomendasikan oleh sistem dan dapat mengetahui keakuratannya [1].

Penelitian yang bertujuan untuk memprediksi hasil penjualan barang yang diminati konsumen pada toko Sinar Baru. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang dilakukan adalah deskriptif kuantitatif, karena penelitian ini dimaksudkan untuk menjelaskan ramalan penjualan pada toko Sinar Baru selama periode tahun 2017 [2].

Metode least square untuk memprediksi penjualan sepeda motor di Sumber Agung Motor Kediri. Metode Least Square dapat diterapkan pada prediksi jumlah penjualan sepeda motor di periode yang akan datang dengan menggunakan data jumlah penjualan sepeda motor yang sebelumnya pada Sumber Agung Motor. Penerapan metode Least Square dalam melakukan prediksi saat pengujian dengan data uji 3 bulan cukup optimal [3].

Pengimplementasian metode backpropagation dalam penelitiannya yang berjudul Implementasi Metode Backpropagation Untuk Memprediksi Penjualan Furniture Pada Pt. Indah Jaya Medan. Hasil dari penelitian ini metode backpropagation dapat diterapkan dalam menganalisa prediksi penjualan furniture berdasarkan hasil penjualan dari tahun sebelumnya sehingga penerapan pola yang dikeluarkan jaringan dapat memenuhi pola yang diinginkan [4].

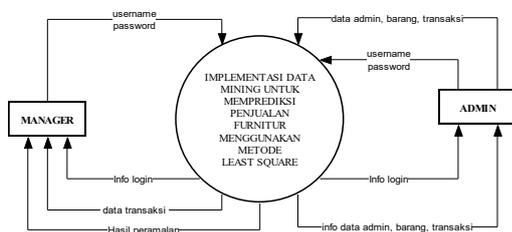
III. METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah Toko Mebel Sumber Rejeki 3 yang terletak Jl. PGRI II Jl. Sonosewu, Sonosewu, Ngestiharjo, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55184. Data yang digunakan oleh peneliti untuk penelitian ini adalah data transaksi dari Toko Mebel Sumber Rejeki 3. Data transaksi meliputi data transaksi penjualan mebel. Penelitian ini akan membangun sebuah aplikasi peramalan penjualan berbasis web pada Toko Mebel Sumber Rejeki 3. Sistem ini diharapkan dapat membantu pemilik toko untuk meramalkan jumlah penjualan yang akan datang.

B. Diagram Konteks

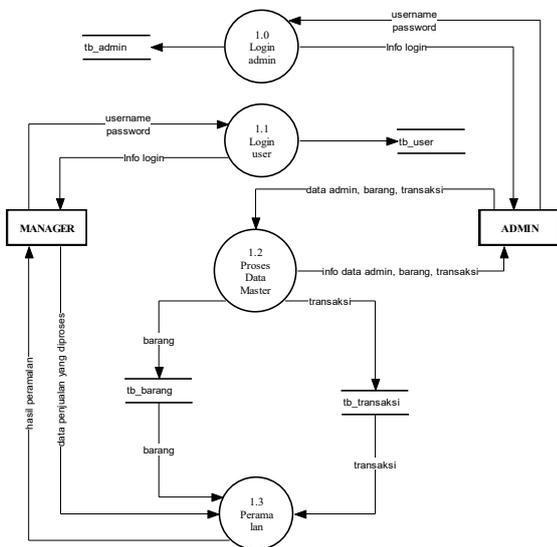
Diagram konteks adalah diagram yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem umum dan keluaran, diagram ini merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses.



Gambar. 1. Diagram Konteks

C. DFD Level 1

Proses keseluruhan yang digambarkan dalam diagram konteks, dijabarkan lebih detail pada DFD level 1 untuk memperjelas fungsi-fungsi maupun aliran data yang terdapat dalam sistem.



Gambar. 2. DFD Level 1

D. Struktur Tabel

Tabel I merupakan tabel transaksi yang berisi detail dari transaksi- transaksi penjualan yang ada di Toko Mebel Sumber Rejeki 3.

Tabel I. TABEL TRANSAKSI

No	Nama Field	Type	Size
1	id_transaksi	int	11
2	kd_transaksi	varchar	50
3	tanggal	date	
4	kd_barang	Varchar	11
5	jumlah	Int	20

Tabel II merupakan tabel barang merupakan tabel yang berisi data master barang yang ada dalam transaksi.

Tabel II. TABEL BARANG

No	Nama field	Type	Size
1	kd_barang	varchar	11
2	nama_barang	varchar	100

Tabel III adalah tabel admin yang berisi data admin pengguna

Tabel III. TABEL ADMIN

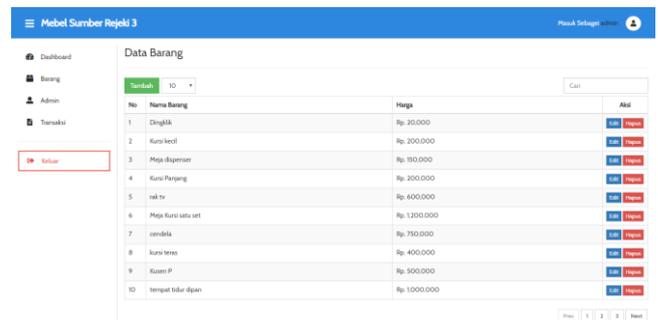
No	Nama field	Type	Size
1	id_admin	varchar	11
2	Password	Varchar	50
3	Nama admin	Varchar	50

IV. PEMBAHASAN DAN HASIL

Aplikasi prediksi penjualan furniture menggunakan metode least square yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan Toko Mebel Sumber Rejeki 3 dalam memprediksi jumlah penjualan produk tertentu. Sistem ini dapat membantu pemilik toko untuk menentukan persediaan produk-produk yang akan dijual dengan lebih efektif.

A. Halaman Barang

Halaman barang merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menampilkan data master barang yang terdapat pada tabel Toko Sumber Rejeki 3. Tombol tambah, edit, dan hapus digunakan untuk menambah, mengubah, dan menghapus data barang.

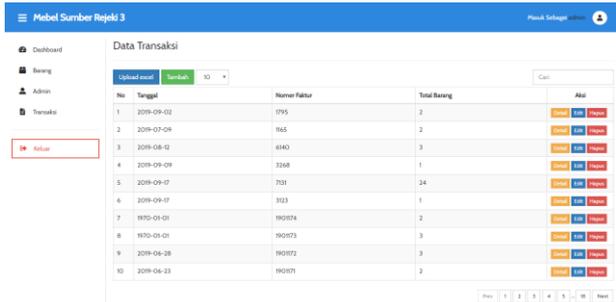


Gambar. 3. Implementasi Halaman Barang

B. Halaman Transaksi

Halaman transaksi merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan semua data transaksi yang ada pada tabel transaksi pada Toko Sumber Rejeki 3. Tombol tambah,

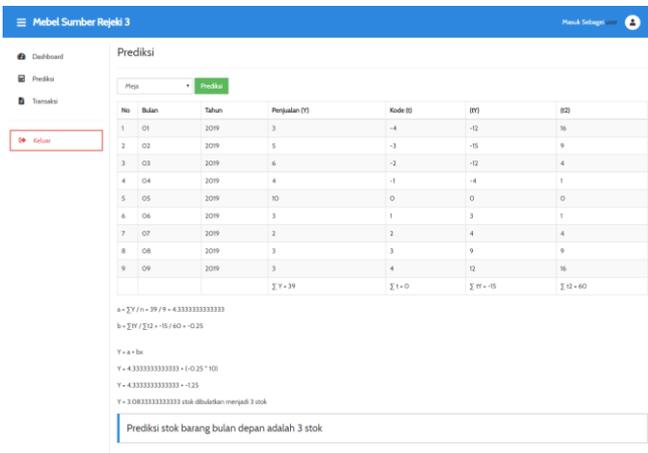
detail, dan hapus digunakan untuk menambah, melihat detail barang, dan menghapus data transaksi



Gambar. 4. Implementasi Halaman Transaksi

C. Halaman Prediksi

Halaman prediksi merupakan halaman yang digunakan untuk prediksi perhitungan jumlah penjualan dengan metode least square yang diterapkan pada perhitungan menggunakan aplikasi.



Gambar. 5. Implementasi Halaman Prediksi

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil sistem implementasi datamining untuk memprediksi penjualan furniture menggunakan metode least square (studi kasus: Toko Mebel Sumber Rejeki 3) Penelitian ini telah mampu menghasilkan sistem peramalan penjualan menggunakan metode least square berbasis web pada Toko Mebel Sumber Rejeki 3. Sistem dapat meramalkan jumlah

penjualan furniture sehingga dapat dijadikan sebagai informasi yang sangat berharga dalam pengambilan keputusan untuk menentukan jumlah persediaan produk furniture yang akan dijual pada bulan berikutnya.

Hasil pengujian sistem implementasi datamining untuk memprediksi penjualan furniture menggunakan metode least square menunjukkan sistem dapat berjalan dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai terbanyak hasil uji coba yang dilakukan yaitu uji coba tampilan sistem 57% menjawab menarik, kemudahan menjalankan program 50% menjawab mudah, kinerja program 60% menjawab sangat baik, dan manfaat program 50% menjawab bermanfaat.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan Sistem implementasi datamining untuk memprediksi penjualan furniture menggunakan metode least square pada Toko Mebel Sumber Rejeki 3 maka penelitian selanjutnya dapat memperbaiki desain sehingga desain dan fitur yang ada dalam sistem lebih maksima. Penggunaan metode lain seperti: k-nearest neighbor, trend moment dan berbagai macam metode prediksi lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini melakukan proses uji coba dan tanpa bantuan dan dukungan dari fakultas dan rekan dosen akhirnya berjalan dengan baik karena itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada Ibu Meilani Nonsi Tentua, MT selaku dekan FT, Bapak Sunggito Oyama, M.T. selaku Kaprodi dan Pembimbing 1, Bapak Ahmad Riyadi, S.Si, M.Kom selaku pembimbing 2

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wirasta, Wendi. 2016. Implementasi Data Mining Menggunakan Least Square Method Untuk Rediksi Penjualan Berdasarkan Perbandingan Teknik Promosi. Naskah Publikasi STMIK LPKIA Bandung.
- [2] Haikal, Muhammad. 2017. Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Hasil Penjualan Barang Pada Toko Sinar Baru Dengan Menggunakan Algoritma Apriori. Skripsi: Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- [3] Alistyo, Fendi. 2018. Prediksi Penjualan Sepeda Motor Honda Menggunakan Metode Least Square. Simki-Techsain Vol. 02 No. 02 Tahun 2018 ISSN : 2599-3011
- [3] Raja, Pebriani. 2018. Implementasi Metode Backpropagation Untuk Memprediksi Penjualan Furniture Pada Pt. Indah Jaya Medan. Majalah Ilmiah INTI, Volume 13, Nomor 2, Mei 2018 ISSN 2339-210X.