

Website Analisis Keuntungan Penjualan Menggunakan Metode Least Square Studi Kasus: CV Untung Maju Bersama

Tyas Pratama Puja Kusuma¹, Ely Purnawati², Debby Ummul Hidayah³

¹ Sistem Informasi, Universitas Amikom Purwokerto, Purwokerto, 53127 (email: tyaspratama@amikompurwokerto.ac.id)

² Teknologi Informasi, Universitas Amikom Purwokerto, Purwokerto, 53127 (email: elypurnawati@amikompurwokerto.ac.id)

³ Sistem Informasi, Universitas Amikom Purwokerto, Purwokerto, 53127 (email: debbyummul@amikompurwokerto.ac.id)

Diserahkan: 26 Januari 2024, Direvisi: 30 Januari 2024, Diterima: 4 Februari 2024

Corresponding Author: Tyas Pratama Puja Kusuma, email: tyaspratama@amikompurwokerto.ac.id

INTISARI — CV Untung Maju Bersama adalah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan sembako secara grosir. Pandemi Covid 19 membuat omset perusahaan naik turun karena daya beli masyarakat yang rendah. Keadaan ini mengakibatkan perusahaan tidak dapat memprediksi jumlah barang yang harus di stok tiap bulannya. Perusaan juga tidak dapat menentukan produk mana yang akan menjadi *best seller* untuk pekan selanjutnya dikarenakan perusahaan juga tidak dapat menghitung stok gudang karena penjualan barang bisa membeli secara ecer dan *box*, maupun hanya per-*box* saja. Selain itu, pemilik CV belum memanfaatkan teknologi internet dalam pemasaran produknya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat melihat barang apa yang paling laku dipasaran untuk bulan berikutnya, dengan demikian perusahaan dapat menentukan stok barang sesuai dengan kebutuhan. Kemudian jika dibuatkan aplikasi berbasis website dengan metode Least Square maka akan mempermudah perusahaan memperoleh untung maksimal dari prediksi hasil penjualan. Selain itu, penjualan secara *online* akan dapat membantu perusahaan dalam memasarkan produknya. Tahapan penelitian ini dimulai dari studi literatur, pengambilan data, perancangan sistem, pembuatan sistem, uji coba dan analisis hasil. Hasil dari penelitian ini adalah berupa produk website analisis keuntungan yang dapat digunakan sebagai acuan CV Untung Maju Bersama dalam menentukan stok penjualan produknya agar mendapatkan keuntungan yang maksimal.

KATA KUNCI — Website, Penjualan, *Least Square*, Keuntungan.

I. PENDAHULUAN

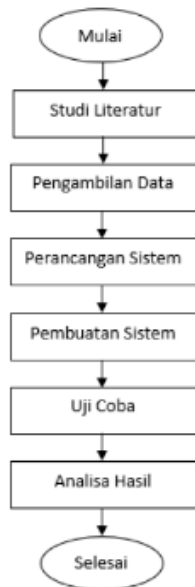
CV Untung Maju Bersama adalah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan sembako secara grosir. Perusahaan ini memiliki 18 karyawan pemasaran yang ersebar di beberapa daerah di provinsi Jawa Tengah. Barang-barang seperti beras, minyak, snack, tepung, gula, yang merupakan kebutuhan pokok sehari-hari. Pandemi Covid 19 membuat omset perusahaan naik turun karena daya beli masyarakat yang rendah, keadaan ini mengakibatkan perusahaan tidak dapat memprediksi jumlah barang yang harus di stok tiap bulannya. Perusaan juga tidak dapat menentukan produk mana yang akan menjadi *best seller*, untuk pekan selanjutnya dikarenakan perusahaan juga tidak dapat menghitung stok gudang karena penjualan barang bisa membeli secara ecer dan *box*, maupun hanya per-*box* saja. Selain itu, pemilik CV tidak memanfaatkan teknologi internet dalam pemasaran produknya.

Metode Least Square adalah metode peramalan yang digunakan untuk melihat trend dari data deret waktu 1. Dengan menggunakan metode ini, perusahaan dapat melihat barang apa yang paling laku dipasaran untuk bulan berikutnya, dengan demikian perusahaan dapat menentukan stok barang sesuai dengan kebutuhan. Kemudian jika dibuatkan aplikasi berbasis website dengan metode Least Square maka akan mempermudah perusahaan memperoleh untung maksimal dari prediksi hasil penjualan. Selain itu mengingat masa pandemi yang belum pasti

akan berakhir, penjualan secara *online* akan sangat membantu perusaan dalam memasarkan produknya.

II. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian ini dimulai dari studi literatur, pengambilan data, perancangan sistem, pembuatan sistem, uji coba dan analisa hasil seperti yang tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut penjelasan tahap-tahap penelitian dari Gambar 2:

a. Studi Literatur

Mencari informasi dari jurnal, buku, dan sumber-sumber lain dari bacaan yang berkaitan dengan penelitian untuk memperkuat landasan penelitian.

b. Pengambilan data

Data yang digunakan merupakan data primer. Data yang digunakan untuk penelitian ini merupakan data penjualan barang CV Untung Maju Bersama yang terjual pada periode 1 Agustus 2021 sampai 31 Agustus 2021 dari masing-masing produk yang dijual.

c. Perancangan Sistem

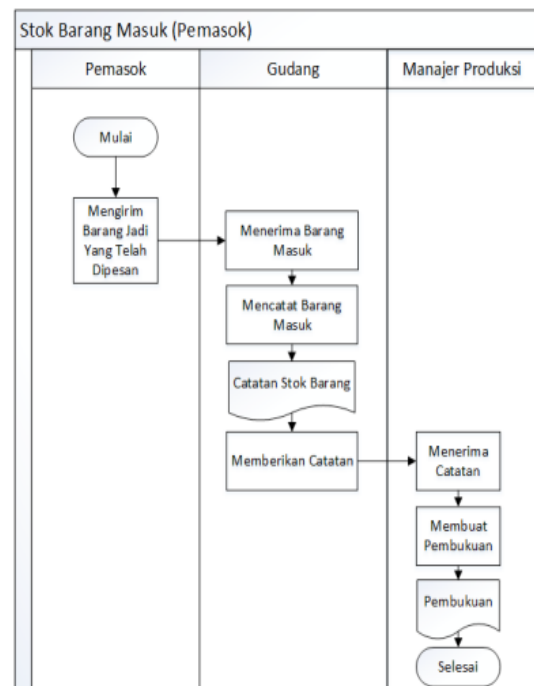
1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan merupakan kegiatan menganalisis kegiatan-kegiatan yang saat ini dilakukan pada sistem perusahaan. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang peneliti lakukan di CV Untung Maju Bersama terdapat kegiatan bisnis akan diteliti lebih lanjut seperti pencatatan stok barang dan pencatatan penjualan barang.

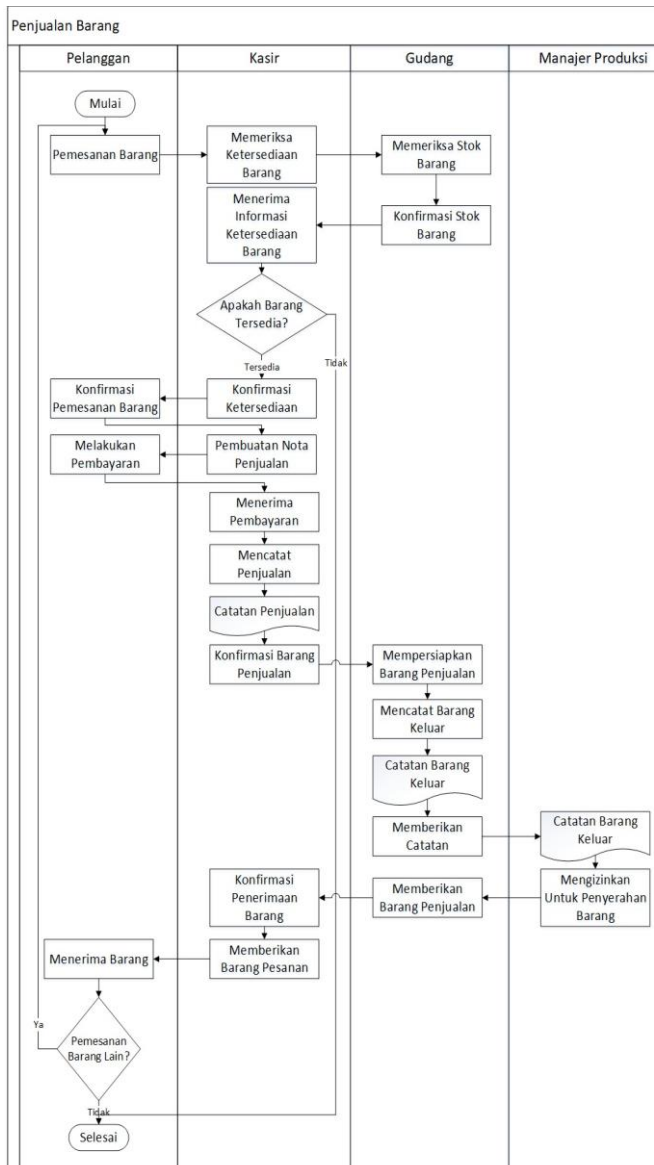
2. Flowchart Sistem Berjalan

Pada tahap ini peneliti akan memberikan pemodelan berbentuk *flowchart* dari sistem yang saat ini berjalan di Untung Maju Bersama. Berdasarkan analisis sistem yang berjalan, terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan CV Untung Maju Bersama yaitu:

(1) Pencatatan Stok Barang Masuk. Berikut ini alur proses pencatatan stok barang masuk untuk proses gudang melakukan pencatatan barang masuk digambarkan dengan *flowchart* pada Gambar 2 dan (2) Penjualan Barang. Berikut ini alur kerja dari proses penjualan barang yang digambarkan pada Gambar 3.



Gambar 2. Flowchart Barang Masuk



Gambar 3. Flowchart Pencatatan Penjualan Barang

3. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil observasi peneliti, CV Untung Maju Bersama membutuhkan sistem informasi penjualan untuk mendokumentasi, menyimpan dan mengintegrasikan data kegiatan keuangan terutama di bagian penjualan. Sehingga data diintegrasikan dan diolah menjadi informasi yang dibutuhkan pengguna. Peneliti mengidentifikasi masalah sebagai Gambar 2 Flowchart pencatatan stok barang masuk.

1). Pembuatan laporan penjualan, karena penyimpanan data yang tidak terstruktur sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pembuatan laporan.

2). Proses bisnis yang dilakukan masih konvensional terutama pada saat proses pembuatan laporan penjualan dan unsur-unsur yang terlibat di dalamnya. Banyaknya data transaksi penjualan dan data pelanggan dicatat di beberapa buku yang dapat dimanipulasi dan data transaksi yang hilang atau rusak.

3). Tidak mempunyai catatan dari data pelanggan, sehingga pihak Untung Maju Bersama tidak memiliki informasi detail terhadap pelanggan yang melakukan transaksi.

4. Kelemahan Sistem Lama

Berdasarkan dari proses yang telah dijelaskan pada flowchart sistem berjalan, maka ditemukan beberapa kelemahan sebagai berikut: Pencarian data penjualan dan data stok barang membutuhkan waktu yang lama; Pencatatan dilakukan di buku, mudah untuk dimanipulasi; Belum menggunakan teknologi yang dapat mengelola informasi, mencatat, mencari, menyimpan, mengolah dan mengintegrasikan data; Rendahnya tingkat keamanan data maupun informasi; dan Waktu pembuatan laporan penjualan dan stok barang membutuhkan waktu yang lama.

5. Hasil Analisis/Evaluasi Analisis

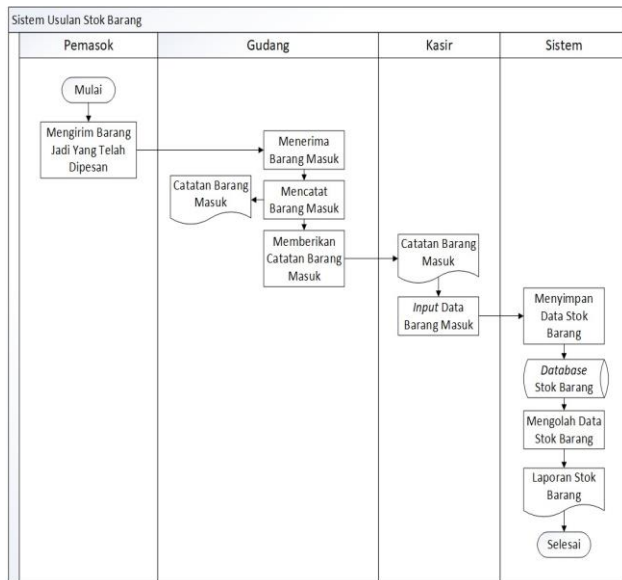
Setelah melakukan identifikasi dan analisis permasalahan yang ada maka dapat disimpulkan bahwa CV Untung Maju Bersama membutuhkan sebuah sistem informasi penjualan berbasis website karena mudah untuk digunakan dan dapat dijalankan di sistem operasi apapun bertujuan untuk meningkatkan kinerja dalam melakukan kegiatan operasional perusahaan.

6. Analisis Sistem Baru

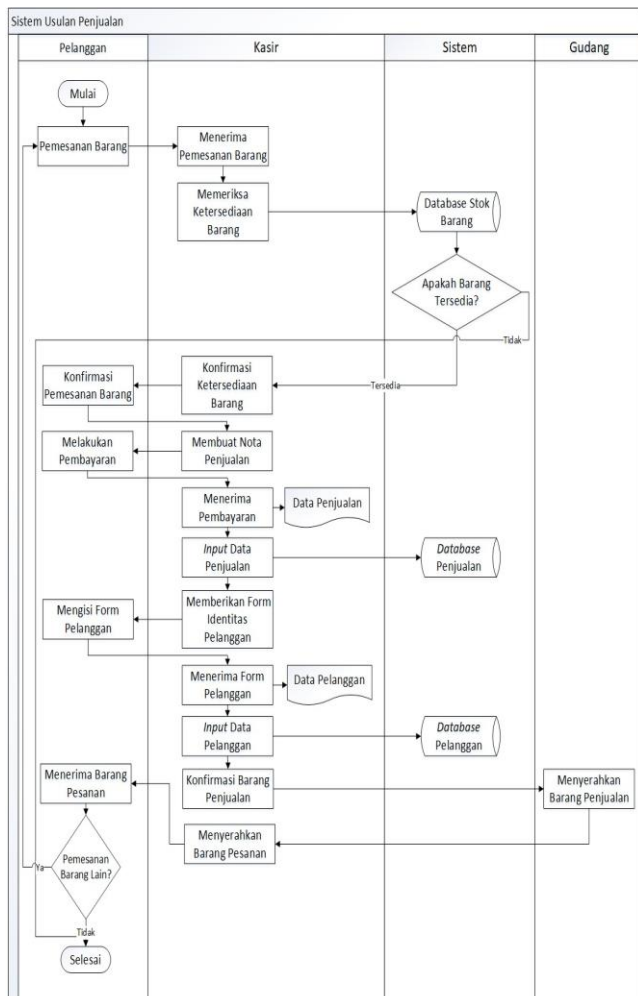
Analisis sistem yang baru adalah kegiatan menganalisis untuk membangun dan mengembangkan sistem lama menjadi sistem yang lebih efektif. Setelah dilakukan analisis dari sistem lama maka berikut hasil analisis dari sistem baru yaitu: Mempermudah kasir melakukan pencatatan pembelian maupun penjualan dan laporan penjualan barang; Terdapat data riwayat penjualan dan pembelian stok barang sehingga waktu yang dibutuhkan untuk membuat laporan lebih cepat dari sistem yang berjalan; Mengurangi tingkat resiko kehilangan dan kerusakan data maupun duplikasi data (*data redundancy*); Pengelolaan data yang lebih terstruktur sehingga proses pencarian data barang lebih efisien; Waktu pembuatan laporan penjualan, stok barang, dan pelanggan lebih cepat; dan Mempermudah pengguna untuk pencarian data penjualan dan stok barang.

7. Skenario Gambaran Sistem Baru

Pada tahap ini peneliti akan memberikan pemodelan berbentuk flowchart dari sistem yang diusulkan untuk CV Untung Maju Bersama. Terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan Untung Maju Bersama yaitu: (1) Sistem Usulan Stok Barang. Berikut ini alur flowchart usulan stok barang untuk gudang melakukan pencatatan barang masuk digambarkan dengan flowchart pada Gambar 4; dan (2) Sistem Usulan Penjualan. Berikut ini alur flowchart usulan penjualan untuk gudang melakukan penjualan barang digambarkan dengan flowchart pada Gambar 5.



Gambar 4. Skenario flowchart usulan stok barang



Gambar 5. Skenario Flowchart Usulan Penjualan

d. Pembuatan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan yang digunakan untuk merencanakan, menggambarkan dan membuat

suatu rancangan yang bertujuan untuk menjelaskan tentang kegiatan sistem serta memahami alur dan proses informasi. Pembuatan perancangan sistem harus mendefinisikan tujuan, masukkan (*input*) dan hasil (*output*) dari sistem.

1. Perancangan UML

Peneliti melakukan perancangan sistem dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML). UML adalah suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan dokumentasi sistem. Diagram UML yang akan digunakan yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

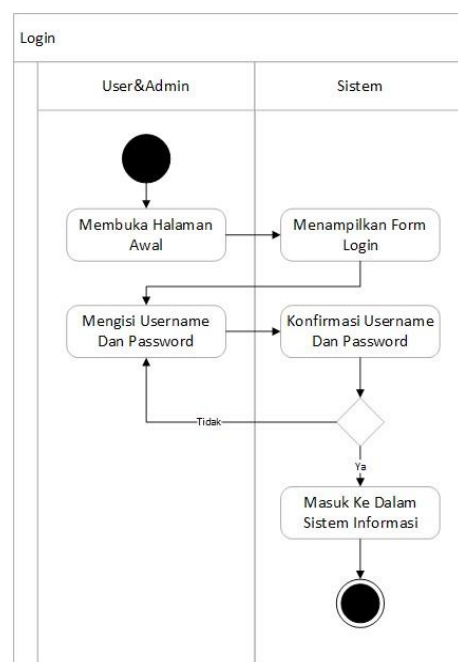
a. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk mendefinisikan kegiatan yang dapat dilakukan oleh sistem. Berdasarkan solusi yang telah disepakati, maka use case diagram diidentifikasi berdasarkan kegiatan aktor kasir dan aktor komiseris, use case diagram sistem informasi penjualan yang diusulkan ditunjukkan pada Gambar 7.

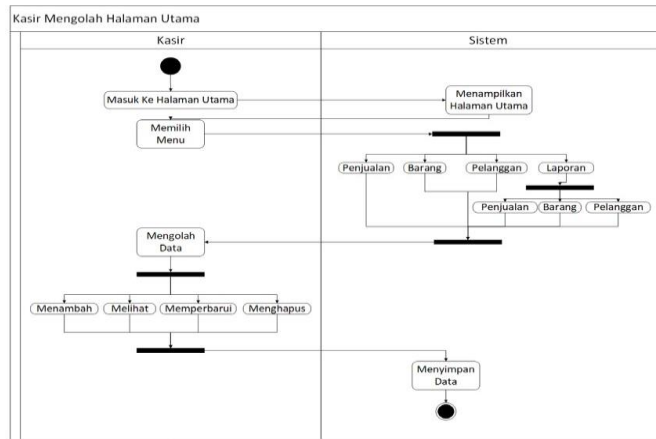
Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu *case* atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara *case* menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem tersebut untuk melakukan aktivitas.

c. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek berdasarkan urutan waktu kegiatan dari atas ke bawah. Pada sistem informasi penjualan yang akan dibangun, terdapat dua aktor sebagai pengguna sistem yaitu:



Gambar 6. Proses Login

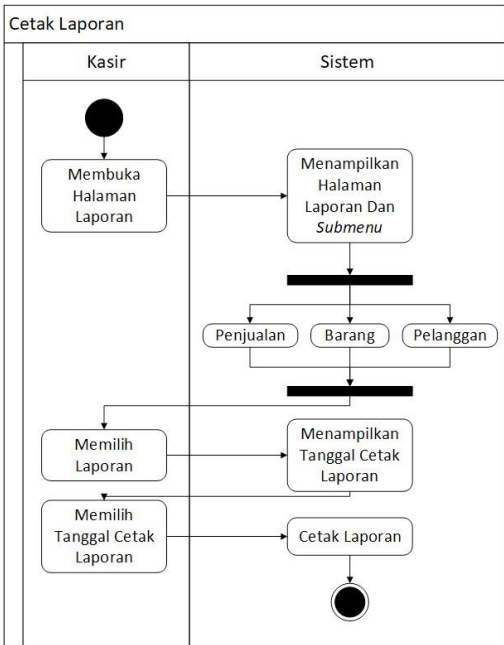


TABEL I
SKENARIO SISTEM

Use Case Name	Sistem Penjualan dengan Metode <i>Least Square</i> dalam Masa Pandemi Studi Kasus: CV Untung Maju Bersama
Primary Actor	Kasir
Secondary Actor	Komisaris
Description	Use case ini menggambarkan kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan berdasarkan hak akses dari para pengguna
Preconditions	Pengguna harus memiliki hak akses untuk dapat login ke dalam sistem yaitu berupa <i>username</i> dan <i>password</i> .
Postconditions	Setiap data yang telah diolah <i>create</i> , <i>read</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> (CRUD) akan tersimpan dalam <i>database</i> kemudian sistem akan menampilkan halaman utama dan untuk setiap laporan yang dicetak akan diterima oleh PT. Mustika Jati.
Normal Scenario	1. Para aktor melakukan <i>login</i> ke dalam sistem. 2. Setelah sistem mengonfirmasi hak akses aktor, sistem akan menampilkan menu yang sesuai dengan hak akses yang dimiliki para pengguna. 3. Setiap pengguna dapat melakukan kegiatan sesuai dengan hak yang dimilikinya.

4. Setiap penggunadapat melakukan *logout* untuk keluar dari sistem informasi penjualan.

Gambar 7. Proses CRUD Kasir

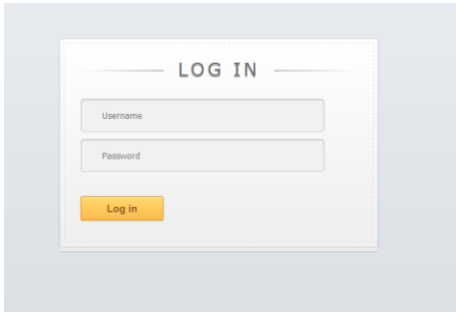


Gambar 8. Proses Cetak Laporan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian sistem informasi penjualan CV Untung Maju Bersama menggunakan pengujian *blackbox* testing. Pengujian ini mengutamakan kepada pengguna (*enduser*) dengan melakukan pengujian terhadap fungsi dari setiap menu. Sehingga pengujian yang dilakukan mendapatkan hasil sesuai dengan kebutuhan sistem. Hasil dari pengujian sistem menggunakan pengujian *blackbox* testing.

Gambar 9 adalah menu login yang bisa diakses oleh pengguna yaitu admin dan kasir.



Gambar 9. Halaman Login

Setelah berhasil *login*, tampilan utama pada layar untuk admin adlah seperti Gambar 10. Terdapat berbagai menu yang bisa dioperasikan oleh admin sesuai dengan kebutuhannya.

FORECASTING Jenis Periode Perhitungan Bantuan Password Logout

Masukkan periode

Periode *

2022

Hitung

Data

Dicari

Produk 1

Produk 2

Produk 3

Produk 4

Produk 5

No	Periode	Populasi (Y)	X	XY	X ^ Y
1	Februari	16,012	-3	-48,036	9
2	Maret	16,517	-2	-33,034	4
3	April	17,006	-1	-17,006	1
4	Mei	17,666	0	0	0
5	Juni	19,078	1	19,078	1
6	Juli	19,237	2	38,474	4
7	Agustus	19,241	3	57,723	9
Total		124,757		17,199	28

Persamaan: $y = 17822 + 614x$

No	Periode	X	Hasil	Asli	Selisih
1	2022	2	19,051	19,237	186

Jenis

Periode

Perhitungan

Bantuan

Password

Logout

Jenis

Pencarian...

Refresh

Tambah

Kode	Nama Jenis	Aksi
J1	Produk 1	 
J2	Produk 2	 
J3	Produk 3	 
J4	Produk 4	 
J5	Produk 5	 

LAPORAN PENJUALAN

DARI Tanggal: 08/22/2017
SAMPAI Tanggal: 08/24/2017

Kode Penjualan : J-02
Tanggal Penjualan : August 23, 2017
Nama Pelanggan : Sukri

Kode Barang	Nama Barang	Price	Qty	Total
AA-5	Pants Gebayok Ukr	5000000	1	5000000
Subtotal:		5000000		
Pajak :		0		
Total :		5000000		

Kode Penjualan : J-03
Tanggal Penjualan : August 23, 2017
Nama Pelanggan : Sukri

Kode Barang	Nama Barang	Harga	Qty	Subtotal
AA-2	Pants Kayu Ukr	5000000	1	5000000
AA-4	Alman Murah	500000	1	500000
BB-11	Sofa Tumu	5000000	1	5000000
Subtotal:		10500000		
Pajak :		0		
Total :		10500000		

Print

Printer: HP Deskjet 1510 series Properties...

Status: Ready

Type: HP Deskjet 1510 Series Class Driver

Where: USB001

Comment: ☐ Print to file

Print range: ☒ All ☐ Pages from to ☐ Selection

Copies: Number of copies:

Tyas Pratama Puja Kusuma, dkk: Website Analisis Keuntungan Penjualan...

metode Trend Moment dan Least Square menghasilkan nilai peramalan yang sama yaitu bulan Juli sebesar 58.894, bulan Agustus sebesar 59.406, dan bulan September sebesar 59.919.

2. Berdasarkan hasil penyusunan anggaran penjualan dengan analisis Least Square, proyeksi penjualan selalu mengalami peningkatan yang sama setiap 77 bulannya sebesar 0,97%, baik untuk anggaran penjualan bulan Oktober – Desember 2022 maupun anggaran penjualan tahun 2023.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa yang penulis lakukan pada CV Untung Maju Bersama, maka penulis dapat memberikan beberapa saran yaitu:

1. Untuk dapat menyusun Anggaran dalam upaya meningkatkan penjualan secara optimal maka CV Untung Maju Bersama perlu melakukan peramalan dengan menggunakan metode atau pendekatan-pendekatan secara ilmiah seperti analisis *Least Square*.
2. Dengan diterapkannya anggaran penjualan menggunakan metode *Least Square* ini pada Untung Maju Bersama dapat memberikan perubahan baru pada UMKM tersebut sekaligus dapat membantu meningkatkan pendapatan dan keuntungan perusahaan.
3. Penerapan anggaran penjualan dapat membantu manajemen perusahaan atau UMKM dalam meningkatkan pendapatan. Selain itu dengan adanya anggaran penjualan dapat mengatasi atau meminimalisir kerugian.
4. CV Untung Maju Bersama diharapkan mampu mengembangkan perusahaan dari berbagai aspek misalnya kegiatan pemasaran, kegiatan produksi, kegiatan keuangan dan kegiatan pengelolaan sumber daya manusia

[7] Agustiyo, H. (2015). Sistem Informasi Peramalan Penjualan Pada Rossi Sari Kedelai Menggunakan Metode Least Square. Universitas Nusantara PGRI Kediri, Program Studi Teknik Informatika Fakultas.

[8] Nurudin, A. F. (2015). Aplikasi Prediksi Hasil Panen Padi Dengan Metode Least Square (Study Kasus : RT.001 RW.006 Ds.Warujayeng Kab.Nganjuk). Kediri: simki.unpkediri.ac.id, diakses pada 20 November 2021

[9] Simarmata , & Paryudi . (2006). Basis Data. Yogyakarta.

[10] Handoko, T. H. (2000). Dasar - Dasar Manajemen Produksi Dan Operasi. Yogyakarta: BPFE UGM Yogyakarta

REFERENSI

[1] Assauri, S. 1991. Teknik dan Metode Peramalan. LPFE UI, Jakarta.

[2]. Diah Ayu Novitasari, 2020. Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sembako dan Peramalan Penjualan Dengan Metode Least Square Berbasis Web (Studi Kasus Sukomaju Swalayan), <http://repository.untag-sby.ac.id/3923/>, diakses pada 6 November 2021.

[3] Ahmad, dkk. 2020. Penerapan Metode Least Square untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web pada Doni Sport Malang. JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, 4(1), 129-126.

[4] Mohammad Idhom, Sofyan Mifta Huda. 2017. Sistem Informasi Peramalan Penjualan Dengan Metode Least Square Studi Kasus : Cv. Agp Computer. SCAN: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 12(1), 25-34.

[5] Pangestu Subagyo, 2013. Forecasting Konsep dan Aplikasi, Edisi Tiga Cetakan Pertama, Yogyakarta.

[6] Handoko, T. H. (2000). Dasar - Dasar Manajemen Produksi Dan Operasi. Yogyakarta: BPFE UGM Yogyakarta.