

# RANCANG BANGUN ANALISIS FORCASTING PENJUALAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN ANALISIS STATISTIK TREND MOMENT

(CV LAUT SELATAN JAYA)

Ahmad Iqbal<sup>1\*)</sup>, Ady Chandra Nugroho<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi

\*) ahmadiqbal33@gmail.com

## Abstrak

CV Laut Selatan Jaya merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang distribusi penjualan kosmetik di Bandar Lampung. Dalam proses peramalan penjualan pada CV Laut Selatan Jaya masih dilakukan pengambilan keputusan dari pimpinan yang dilihat dari penjualan sebelumnya, dengan demikian menimbulkan masalah penjualan yang kurang stabil yaitu terjadinya naik turun dalam penjualan barang, karyawan harus melakukan pencarian data penjualan satu persatu dan merekap barang mana yang paling banyak terjual, sehingga memerlukan waktu untuk memprediksi penjualan dan menyediakan barang yang diminati. Metode pengembangan sistem menggunakan metode Prototype dan perancangan sistem menggunakan perancangan sistem UML. Agar penelitian ini tidak bersifat subjectif maka penulis juga menggunakan metode penelitian berupa pengamatan, wawancara, dokumentasi dalam proses penjualan dengan menggunakan metode trend momend. Hasil yang dicapai adalah sebuah sistem peramalan penjualan alat kosmetik pada CV Laut Selatan Jaya berbasis desktop, Sistem ini akan dibangun dengan menggunakan aplikasi Neatbean dan MySQL sebagai database. Sistem yang dibangun difokuskan untuk menyebarkan informasi dan dapat menambah keuntungan perusahaan untuk menghasilkan informasi penjualan terbanyak.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Penjualan, Prototype, Trend Momend.

---

## PENDAHULUAN

Di era persaingan global, banyak desakan bagi perusahaan untuk menemukan cara-cara baru dalam menciptakan dan memberikan nilai tambah bagi konsumennya. Ditambah dengan tingkat persaingan yang semakin ketat dan tuntutan konsumen yang semakin tinggi dan bervariasi, membuat perusahaan dituntut untuk dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen. Indonesia yang merupakan negara berkembang, semakin hari mengalami peningkatan dalam dunia bisnis. Hal ini ditandai dengan perkembangan dunia usaha yang semakin pesat, salah satunya dalam melakukan peramalan

penjualan suatu produk (A. Saputra & Puspaningrum, 2021),(Sulistiani et al., 2021),(Ahdan & Setiawansyah, 2020),(Pratama & Priandika, 2020).

Peramalan atau forecasting merupakan teknik atau cara kuantitatif dalam memperkirakan apa yang akan terjadi pada masa mendatang, dan tentunya membutuhkan data-data masa lampau sebagai data acuan (Borman et al., 2018),(Irawan & Neneng, 2020),(R. A. Saputra et al., 2020). Salah satu manfaat peramalan penjualan adalah dapat memperkirakan penjualan secara akurat dari waktu ke waktu sehingga dapat dibuat rencana produksi yang sesuai dengan perkiraan penjualan (Ayunandita & Riskiono, 2021),(Rahmanto & Fernando, 2019),(Borman, Yasin, et al., 2020),(Nisa & Samsugi, 2020).

Dalam menentukan suatu peramalan sebaiknya dilakukan dengan menggunakan metode-metode peramalan tertentu agar pengaruh unsur subyektif dalam menentukan suatu keputusan peramalan dapat dihindarkan. Banyak metode peramalan yang dapat digunakan untuk menentukan peramalan, salah satunya adalah metode Trend Moment (Damayanti & Sulistiani, 2017),(Maulida et al., 2020),(Ardian & Fernando, 2020). Trend Moment merupakan metode untuk mencari garis trend dengan perhitungan statistika dan matematika tertentu guna mengetahui fungsi garis lurus sebagai pengganti garis patah - patah yang dibentuk oleh data historis perusahaan (Anggraini et al., 2020),(Borman, Napianto, et al., 2020),(Septilia et al., 2020). Metode Trend Moment dikembangkan pada sistem peramalan penjualan alat kosmetik pada CV Laut Selatan Jaya.

CV Laut Selatan Jaya merupakan anak perusahaan dari PT Mandom Indonesia Tbk, yang berlokasi di Jl. Laks. Malahayati No. 58, Pesawahan, Teluk Betung Selatan, Kota Bandar Lampung, Lampung. CV Laut Selatan Jaya merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang distribusi penjualan kosmetik di Bandar Lampung. Dalam proses peramalan penjualan pada CV Laut Selatan Jaya masih dilakukan pengambilan keputusan dari pimpinan yang dilihat dari penjualan sebelumnya, dengan demikian menimbulkan masalah penjualan yang kurang stabil yaitu terjadinya naik turun dalam penjualan barang, karyawan harus melakukan pencarian data penjualan satu persatu dan merekap barang mana yang paling banyak terjual, sehingga memerlukan waktu untuk memprediksi penjualan dan menyediakan barang yang diminati. Lamanya memberikan gambaran tentang barang apa saja yang akan disupply untuk bulan berikutnya, di karenakan banyak kosmetik yang tidak habis. Dengan demikian suatu perusahaan harus dapat melakukan perkiraan penjualan

dengan melihat barang yang sering diminati oleh pelanggan (Dewi et al., 2021),(Damayanti et al., 2021),(Riskiono & Reginal, 2018).

Penelitian ini, akan membuat sistem peramalan penjualan alat kosmetik pada CV Laut Selatan Jaya berbasis desktop, sistem yang dibangun akan menggunakan metode analisis statistik yaitu metode trend momen, yaitu merupakan metode untuk mencari garis trend dengan perhitungan statistika dan matematika tertentu guna mengetahui fungsi garis lurus sebagai pengganti garis patah-patah yang dibentuk oleh data historis. Sistem ini akan dibangun dengan menggunakan aplikasi Neatbean dan MySQL sebagai database. Sistem yang dibangun difokuskan untuk menyebarkan informasi dan dapat menambah keuntungan perusahaan untuk menghasilkan informasi penjualan terbanyak.

**KAJIAN PUSTAKA** (Times New Roman 12, Bold, Spasi 1, spacing before 12 pt, after 6 pt)

### **Sub-bagian I**

Kajian pustaka adalah suatu tahapan penelitian yang berupaya untuk melakukan pendalaman masalah atau kajian terhadap teori dan konsep yang berkaitan dengan topik yang akan diteliti. Kajian pustaka punya banyak nama lain. Beberapa nama yang sering disebutkan diantaranya: studi literatur, review literatur, dan kajian literatur. Laporan riset berbahasa Inggris biasanya menggunakan istilah 'literature review'. Sedangkan dalam bahasa Indonesia, 'kajian pustaka' adalah istilah yang umum dan akademis.

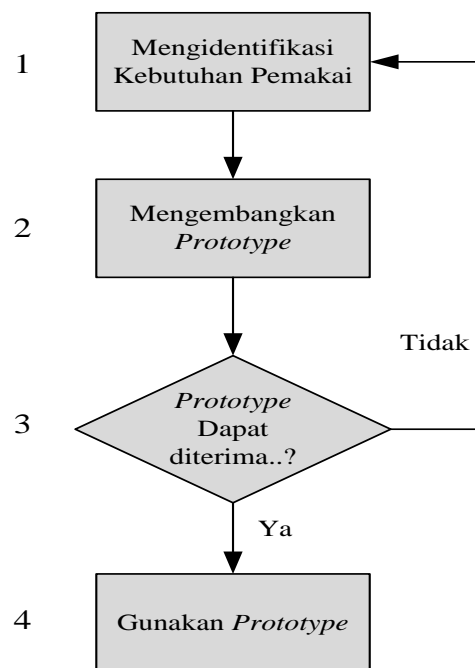
Peneliti Alan Bryman mendefinisikan kajian pustaka sebagai ulasan kritis terhadap hasil penelitian yang sudah eksis sebelumnya berkaitan dengan topik yang akan diteliti dan relevan dengan ide teoritis yang akan diaplikasikan. Dari pengertian tersebut kita bisa menarik poin penting, yaitu kajian pustaka dilakukan pada literatur yang berkaitan dengan topik dan relevan dengan teori yang akan kita gunakan.

Pada prinsipnya, literatur review atau kajian pustaka dilakukan untuk mengetahui beberapa hal penting terkait topik atau isu penelitian yang kita angkat. Dalam dunia riset, literatur atau pustaka yang sudah ada merupakan salah satu elemen yang penting. Ketika kita ingin meneliti topik atau isu tertentu, kita harus membaca beberapa literatur yang berhubungan dengan topik sebelum bergerak lebih jauh.

### **METODE**

## Metode Pengembangan Sistem

Prototype adalah suatu versi sistem potensial yang memberikan ide bagi para pengembang dan calon pengguna yang memberikan gambaran bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai akan berfungsi bila telah disusun dalam bentuk yang lengkap (Ismatullah & Adrian, 2021), (Ahmad & Indra, 2016), (Darwis et al., 2020). Proses dalam memproduksi suatu prototipe disebut Prototyping (Alakel et al., 2019), (Rahmanto et al., 2020), (Yana et al., 2020).



**Gambar 1** Prototype

## Perancangan Sistem UML (Unified Modeling Language)

UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Melinda et al., 2018), (Damayanti & Sumiati, 2018), (Yanuarsyah et al., 2021), (Budiman et al., 2019).

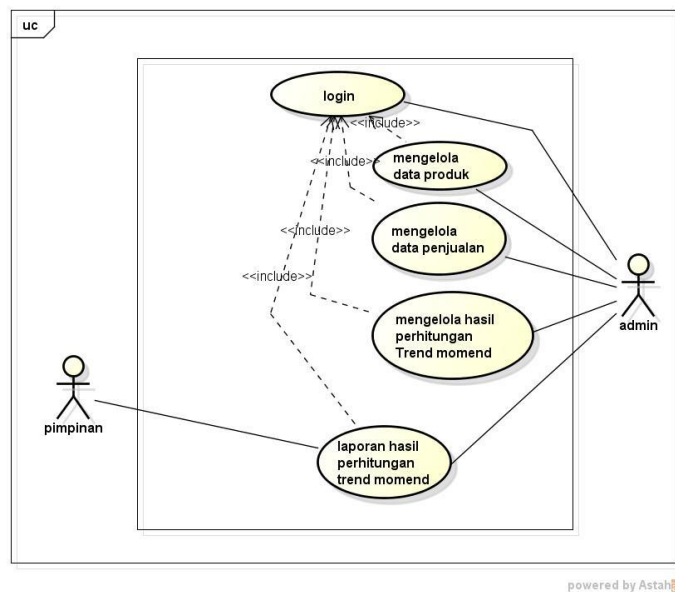
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pembahasan ini menggunakan metode pengumpulan data yaitu pengamatan, wawancara, tinjauan pustaka, dan dokumentasi.

## Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahap yang menentukan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Desain sistem ini merupakan gambaran secara menyeluruh mengenai urutan pengolahan data dari persiapan desain sistem sampai menghasilkan laporan yang dibutuhkan.

## Usecase Diagram



**Gambar 2** Usecase Diagram

## Tampilan Form Login

Form login yang digunakan untuk memasuki form menu utama, dengan mengisi text box username lalu mengisi password dan klik Login. Hak akses dapat dilakukan oleh bagian admin. Gambar dari form login seperti terlihat pada gambar 3.



**Gambar 3** Login

### **Tampilan Menu Utama**

Menu utama adalah menu yang menampilkan sub-sub yang dapat dilakukan oleh admi. Adapun gambar menu utama dapat dilihat pada gambar 4 :



**Gambar 4** Menu Utama

### **Form Produk**

Form data peoduk digunakan untuk menampilkan data-data yang digunakan untuk menginputkan data produk.

The screenshot shows a web application window titled "Form Input Data Produk". On the left, there are input fields for "ID Produk" (containing "P002"), "Nama Produk", "Satuan Produk", "Merk Produk", and "Harga Produk". Below these are buttons for "Simpan", "Ubah", "Hapus", and "Keluar". On the right, there is a "Cari Data" search bar and a table with the following data:

ID Produk	Nama Produk	Satuan Produk	Merk Produk	Harga Produk
P001	Bedak Wardah	Dus	Wardah	55000

Gambar 5 Produk

### Form Penjualan

Form data penjualan digunakan untuk menampilkan data-data yang digunakan untuk menginputkan data penjualan.

The screenshot shows a web application window titled "Form Data Penjualan Produk". On the left, there are input fields for "ID Penjualan" (containing "P002"), "Tanggal", "ID produk", "Nama Produk", "Satuan Produk", "Merk Produk", "Harga Produk", "Jumlah Jual", and "Jumlah Bayar". Below these are buttons for "Simpan", "Ubah", "Hapus", and "Keluar". On the right, there is a "Cari Data" search bar and a table with the following data:

ID Penjualan	Tanggal	Jumlah Penjualan	Total Penjualan	ID Produk
P001	2019-11-01	2	130000	P001

Gambar 6 Penjualan

### Form Perhitungan Trend Momend

Form data perhitungan trend momend digunakan untuk menampilkan data-data yang digunakan untuk menginputkan data perhitungan trend momend.

ID Penjualan	Tanggal	Jumlah Penjualan	Total Bayar	ID Produk
P001	2017-11-01	100	5000000	P001
P002	2018-11-01	50	2500000	P001
P003	2016-11-01	100	2000000	P002
P004	2017-11-01	50	1000000	P002
P005	2018-11-01	200	4000000	P002

Skala Waktu	Jumlah Penjualan	X1	XY	X2
2019-11-26	100	0	0	0
2019-11-26	50	1	50	1
2019-11-26	200	2	400	4


  

Total Data	Total Penjualan	Total X1	Total XY	Total X2
3	350	3	450	5

**Gambar 7** Perhitungan Trend Momend

### Cetak Laporan

Form cetak digunakan untuk mencetak perhitungan trend momend dan penjualan yang digunakan sebagai laporan kepimpinan

Dari Tanggal   Sampai Dengan Tanggal  

**Gambar 8** Cetak Laporan

### KESIMPULAN

Bedasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut : Rancang bangun sistem peramalan penjualan pada CV Laut Selatan Jaya dimulai dari metode pengumpulan data (wawancara, pengamatan dan dokumentasi) menggunakan



metode pengembangan prototype sehingga pembuatan rancangan sistem menggunakan UML yaitu dengan model perancangan Usecase Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Implementasi sistem menggunakan Neatbean dan MySQL yang akan mempermudah perusahaan dalam melakukan penjualan dan mempermudah dalam melakukan pekerjaan serta menghasilkan laporan hasil perhitungan trend momend.

## REFERENSI

- Ahdan, S., & Setiawansyah, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pendorong Darah Tetap di Bandar Lampung dengan Algoritma Dijkstra berbasis Android. *Jurnal Sains Dan Informatika: Research of Science and Informatic*, 6(2), 67–77.
- Ahmad, I., & Indra, H. (2016). Rancang Bangun Sistem Tiket Masuk Pada Objek Wisata Pantai Mutun. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 2(2), 61–71.
- Alakel, W., Ahmad, I., & Santoso, E. B. (2019). Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Obat Metode First In First Out (Studi Kasus: Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*.
- Anggraini, Y., Pasha, D., & Damayanti, D. (2020). SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPEDA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 64–70.
- Ardian, A., & Fernando, Y. (2020). Sistem Informasi Manajemen Lelang Kendaraan Berbasis Mobile (Studi Kasus Mandiri Tunas Finance). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 10–16.
- Ayunandita, N., & Riskiono, S. D. (2021). PERMODELAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN EXTREME PROGRAMMING PADA MADRASAH ALIYAH (MA) MAMBAUL ULUM TANGGAMUS. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2).
- Borman, R. I., Mayangsari, M., & Muslihudin, M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Perumahan Di Pringsewu Selatan Menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi*, 1(1), 5–9.
- Borman, R. I., Napianto, R., Nurlandari, P., & Abidin, Z. (2020). Implementasi Certainty Factor Dalam Mengatasi Ketidakpastian Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kuda Laut. *Jurteks (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 7(1), 1–8.
- Borman, R. I., Yasin, I., Darma, M. A. P., Ahmad, I., Fernando, Y., & Ambarwari, A. (2020). Pengembangan dan pendampingan sistem informasi pengolahan pendapatan jasa pada PT. DMS Konsultan Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community*

*Service (JSSTCS), 1(2).*

- Budiman, A., Wahyuni, L. S., & Bantun, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pencarian Dan Pemesanan Rumah Kos Berbasis Web (Studi Kasus: Kota Bandar Lampung). *Jurnal Tekno Kompak, 13(2)*, 24–30.
- Damayanti, D., & Sulistiani, H. (2017). Sistem Informasi Pembayaran Biaya Sekolah Pada SD Ar-Raudah Bandar Lampung. *Jurnal Teknoinfo, 11(2)*, 25–29.
- Damayanti, D., Sulistiani, H., & Umpu, E. (2021). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Tabungan Siswa pada SD Ar-Raudah Bandarlampung. *Jurnal Teknologi Dan Informasi, 11(1)*, 40–50.
- Damayanti, D., & Sumiati, S. (2018). Sistem Informasi Daya Tarik Pembelian Produk UMKM Home Industri Berbasis WEB. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*.
- Darwis, D., Octaviansyah, A. F., Sulistiani, H., & Putra, Y. R. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencarian Puskesmas Di Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Komputer Dan Informatika, 15(1)*, 159–170.
- Dewi, R. K., Ardian, Q. J., Sulistiani, H., & Isnaini, F. (2021). DASHBOARD INTERAKTIF UNTUK SISTEM INFORMASI KEUANGAN PADA PONDOK PESANTREN MAZROATUL'ULUM. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 2(2)*, 116–121.
- Irawan, A. A., & Neneng, N. (2020). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMA FATAHILLAH SIDOHARJO JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak, 1(2)*, 245–253.
- Ismatullah, H., & Adrian, Q. J. (2021). IMPLEMENTASI PROTOTYPE DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI IKATAN KELUARGA ALUMNI SANTRI BERBASIS WEB. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak, 2(2)*.
- Maulida, S., Hamidy, F., & Wahyudi, A. D. (2020). Monitoring Aplikasi Menggunakan Dashboard untuk Sistem Informasi Akuntansi Pembelian dan Penjualan (Studi Kasus: UD Apung). *Jurnal Tekno Kompak, 14(1)*.
- Melinda, M., Borman, R. I., & Susanto, E. R. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran). *Jurnal Tekno Kompak, 11(1)*, 1–4.
- Nisa, K., & Samsugi, S. (2020). Sistem Informasi Izin Persetujuan Penyitaan Barang Bukti Berbasis Web Pada Pengadilan Negeri Tanjung Karang Kelas IA. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS), 1(1)*, 13–21.
- Pratama, B., & Priandika, A. T. (2020). SISTEM INFORMASI LOCATION BASED SERVICE SENTRA KERIPIK KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 1(1)*,

81–89.

- Rahmanto, Y., & Fernando, Y. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Ma'Arif Kalirejo Lampung Tengah). *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 11–15.
- Rahmanto, Y., Ulum, F., & Priyopradono, B. (2020). Aplikasi pembelajaran audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi berbasis Mobile. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 62–67.
- Riskiono, S. D., & Reginal, U. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Tour Dan Travel Berbasis Web (Studi Kasus Smart Tour). *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(2), 51–62.
- Saputra, A., & Puspaningrum, A. S. (2021). SISTEM INFORMASI AKUNTANSI HUTANG MENGGUNAKAN MODEL WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Haanhani Gallery). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 1–7.
- Saputra, R. A., Parjito, P., & Wantoro, A. (2020). IMPLEMENTASI METODE JECKSON NETWORK QUEUE PADA PEMODELAN SISTEM ANTRIAN BOOKING PELAYANAN CAR WASH (STUDI KASUS: AUTOSHINE CAR WASH LAMPUNG). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 80–86.
- Septilia, H. A., Parjito, P., & Styawati, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan menggunakan Metode AHP. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 34–41.
- Sulistiani, H., Yanti, E. E., & Gunawan, R. D. (2021). Penerapan Metode Full Costing pada Sistem Informasi Akuntansi Biaya Produksi (Studi Kasus: Konveksi Serasi Bandar Lampung). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1), 35–47.
- Yana, S., Gunawan, R. D., & Budiman, A. (2020). SISTEM INFORMASI PELAYANAN DISTRIBUSI KEUANGAN DESA UNTUK PEMBANGUNAN (STUDI KASUS: DUSUN SRIKAYA). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 254–263.
- Yanuarsyah, M. R., Muhaqiqin, M., & Napianto, R. (2021). ARSITEKTUR INFORMASI PADA SISTEM PENGELOLAAN PERSEDIAAN BARANG (STUDI KASUS: UPT PUSKESMAS RAWAT INAP PARDASUKA PRINGSEWU). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 61–68.