

# Perancangan Aplikasi Peramalan Jumlah Produksi Permen Pada PT. Union Confectionery Menggunakan Metode Trend Projection Berbasis Web

*Design of Forecasting Application for Candy Production Quantity at PT. Union Confectionery Uses Web-Based Trend Projection Method*

**Lia Machrani<sup>a,1</sup>, Robiatul Adawiyah<sup>b,2</sup>**

<sup>a,b</sup>Program Studi Sistem Informasi Universitas Potensi Utama

<sup>a,b</sup>Universitas Potensi Utama, K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3A Tj. Mulia – Medan

[liamachranii@gmail.com](mailto:liamachranii@gmail.com)<sup>1</sup>, [robiatulbintisyarifuddin@gmail.com](mailto:robiatulbintisyarifuddin@gmail.com)<sup>2</sup>

## ABSTRAK

PT Union Confectionery, satu perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur permen yang terkemuka di Indonesia. Produk utama perusahaan adalah permen hard dan soft, penelitian ini penulis membahas tentang jumlah produksi permen. Permen merupakan produk yang memiliki rasa manis dan digemari oleh masyarakat mulai dari usia anak-anak sampai dengan dewasa dengan tekstur yang berbeda-beda. Permasalahan yang dihadapi pada PT Union Confectionery yaitu banyaknya jumlah permintaan pasar membuat permintaan terkadang tidak dapat dipenuhi karena hasil produksi dan jumlah permintaan tidak sesuai, begitu juga apabila jumlah produksi terlalu besar dan jumlah permintaan pasar sedikit, hal ini dapat mengakibatkan kerugian pada perusahaan. Oleh karena itu perusahaan harus bisa memutuskan berapa banyak suatu produk harus di siapkan untuk keperluan penjualan. Sehingga penulis melakukan analisa yang berkaitan dengan sistem informasi yang ada, maka salah satu cara yang bisa digunakan dalam memprediksi jumlah produksi yaitu membangun sebuah sistem prediksi, tujuan untuk mengantisipasi bersarnya jumlah permintaan pasar yaitu dengan membandingkan data jumlah produksi periode sebelumnya untuk mengetahui jumlah produksi periode yang akan mendatang. Pada perancangan ini penulis menerapkan metode Trend Projection karena Trend Projection metode peramalan jangka pendek, biasanya hanya 1 bulan ke depan.

Kata Kunci : Permen, Produksi, Peramalan, Trend Projection

## ABSTRACT

PT Union Confectionery, a leading candy manufacturing company in Indonesia. The company's main products are hard and soft candy, in this study the authors discuss the amount of candy production. Candy is a product that has a sweet taste and is loved by people ranging from children to adults with different textures. The problem faced by PT Union Confectionery is that the large number of market requests makes requests sometimes unable to be fulfilled because the production results and number of requests do not match, so if the amount of production is too large and the number of market requests is small, this can result in losses for the company. Therefore the company must be able to decide how much of a product should be prepared for sales purposes. So that the authors carry out an analysis related to existing information systems, then one way that can be used in predicting the amount of production is to build a prediction system, the goal is to anticipate the large amount of market demand, namely by comparing data on the number of previous production periods to find out the amount of production for the current period. coming. In this design, the authors apply the Trend Projection method because Trend Projection is a short-term forecasting method, usually only 1 month ahead..

Keywords : Candy, Production, Forecasting, Trend Projection

Info Artikel :

Disubmit: 09 Oktober 2023

Direview: 10 November 2023

Diterima : 11 Desember 2023

Copyright © 2024 – UPU Journal. All rights reserved.

## 1. PENDAHULUAN

PT Union Confectionery, satu perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur permen yang terkemuka di Indonesia. Produk utama perusahaan adalah permen hard dan soft. Permen merupakan

produk yang memiliki rasa manis dan digemari oleh masyarakat mulai dari usia anak-anak sampai dengan dewasa dengan tekstur yang berbeda-beda. Permasalahan yang dihadapi pada PT Union Confectionery yaitu banyaknya jumlah permintaan pasar membuat permintaan terkadang tidak dapat dipenuhi karena hasil produksi dan jumlah permintaan tidak sesuai, begitu juga apabila jumlah produksi terlalu besar dan jumlah permintaan pasar sedikit, hal ini dapat mengakibatkan kerugian pada perusahaan. Sehingga penulis melakukan analisa yang berkaitan dengan sistem informasi yang ada, maka salah satu cara yang bisa digunakan dalam memprediksi jumlah produksi yaitu membangun sebuah sistem peramalan, tujuan untuk mengantisipasi bersarnya jumlah permintaan pasar.

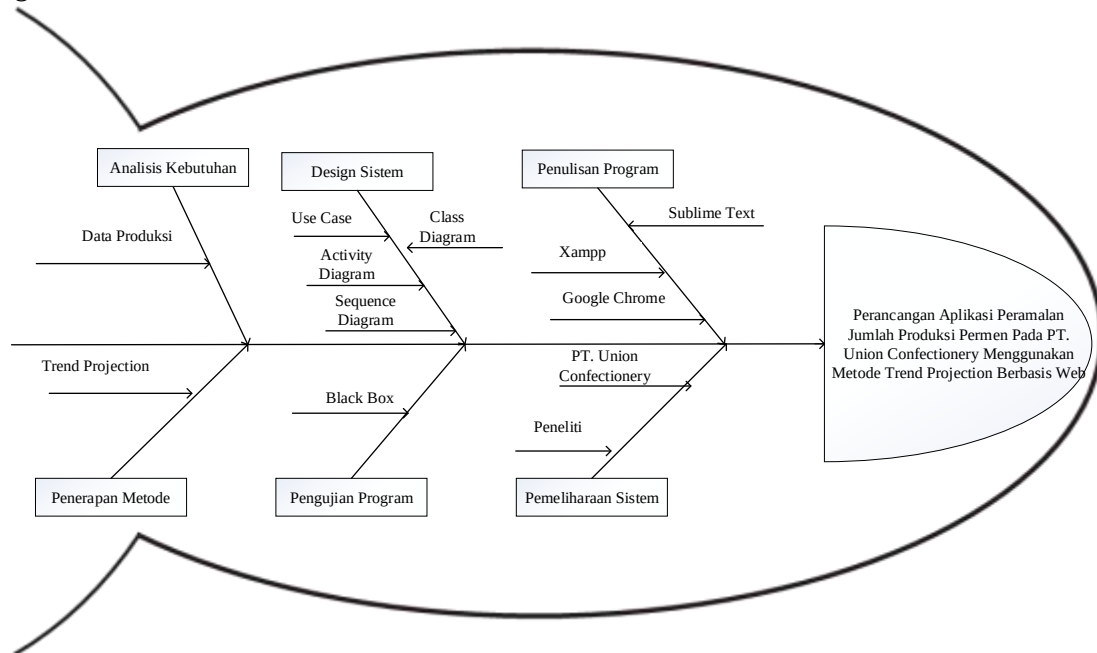
Peramalan adalah proses perkiraan atau prediksi mengenai suatu peristiwa atau nilai di masa depan berdasarkan data dan informasi yang tersedia dari masa sebelumnya [1]. Tujuan dari peramalan adalah untuk memproyeksikan atau memprediksi perkembangan, tren, atau nilai-nilai yang mungkin terjadi di masa mendatang [2]. Peramalan dapat digunakan dalam berbagai konteks, termasuk bisnis, ekonomi, ilmu sosial, meteorologi, dan banyak bidang lainnya [3]. Peramalan melibatkan analisis data historis, metode statistik, teknik matematis, dan kadang-kadang juga asumsi-asumsi tertentu [4]. Hasil peramalan dapat digunakan untuk membuat keputusan yang lebih baik, merencanakan strategi, mengelola sumber daya, dan memitigasi risiko di masa depan [5].

Pada perancangan ini penulis menerapkan metode *Trend Projection*. Metode Trend Projection, juga dikenal sebagai metode proyeksi tren, adalah suatu pendekatan dalam peramalan yang digunakan untuk memprediksi nilai di masa depan berdasarkan tren historis dari data yang telah ada [6]. Metode ini bergantung pada asumsi bahwa tren atau pola yang terlihat dalam data masa lalu akan berlanjut ke masa depan [7]. Proses utama dalam metode ini adalah mengidentifikasi tren yang ada dalam data historis, baik itu tren naik (upward trend), tren turun (downward trend), atau tren datar (flat trend) [8]. Setelah tren ini diidentifikasi, metode trend projection akan melanjutkan dengan mengukur laju perubahan tren tersebut dan menggunakan informasi ini untuk memproyeksikan nilai di masa depan [9]. Oleh karena itu, hasil peramalan berdasarkan metode ini dapat menjadi tidak akurat jika kondisi atau faktor-faktor eksternal berubah secara signifikan [10].

Beberapa penelitian yang menggunakan metode Trend Projection. Penelitian yang mengangkat judul “Peramalan Penyediaan Jumlah Vaksin Untuk Balita Dengan Metode Trend Projection di Dinas Kesehatan Kabupaten Toba”. Adapun output dari peramalan Metode Trend Projection adalah untuk melakukan penentuan jumlah stok persediaan vaksin guna membantu dalam menyediakan jumlah dosis vaksin balita pada periode yang akan datang [11]. Penelitian yang mengangkat judul “Sistem Informasi Pengolahan Data Penjualan Dan Peramalan Pembelian Setiap Pelanggan Dengan Metode Trend Projection Berbasis Website Pada PT. Aldora Sukses Perkasa Tanjung Pinang”. Penelitian ini sangat membantu dalam pengolahan data, informasi stok barang, pelaporan penjualan, dan peramalan pembelian dan pelaporan data stok barang [12]. Penelitian yang mengangkat judul “Peramalan Penggunaan Obat Di Puskesmas Hatonduhan Dengan Metode Trend Projection”. adalah satu percobaan Trend Projection pada beberapa obat dengan menggunakan data obat historis 3 tahun terakhir hasil keseluruhan pada Obat Sirup 90%, Obat Salep 75%, injeksi 95%, dan cairan infus 70% semuanya menunjukkan akurat [13]. Penelitian yang mengangkat judul “Prediksi dan Visualisasi Data Tingkat Kebutuhan Minyak dan Gas (MIGAS) PT. Prima Putra Agung dengan Metode Trend Projection”. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah produk digital yang berbentuk sebuah sistem berbasis website yang memberikan hasil prediksi di waktu yang akan datang kepada bagian manajemen, dari sistem ini data di visualisasi dalam bentuk grafik batang (bar) dan garis (line) untuk MIGAS dan setiap cabang [14]. Penelitian yang mengangkat judul “Sistem Pendukung Keputusan Penyediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Trend Projection (Studi Kasus Pt. Jakarta Teknologi Utama)”. Data yang digunakan merupakan data barang keluar PT. Jakarta Teknologi Utama. Berdasarkan hasil analisis dan pengujian sistem, maka sistem ini dapat meramalkan kebutuhan stok dibulan tertentu dengan syarat data yang digunakan minimal tiga periode [15].

## 2. METODE

Proses pengembangan yang sangat terstruktur ini membuat potensi kerugian akibat kesalahan pada proses sebelumnya sangat besar dan acap kali mahal karena membengkaknya biaya pengembangan ulang. *Fishbone* adalah diagram tulang ikan yang dapat membantu menemukan akar penyebab masalah dalam proses pengembangan perangkat lunak, di mana *fishbone* diagram akan mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari suatu efek atau masalah, dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi *brainstroming*. Berikut adalah gambar pengembangan perangkat lunak menggunakan *fishbone* diagram pada gambar berikut :



Gambar 1. Diagram Fishbone

### 1. Analisis Kebutuhan

Menganalisa kebutuhan sistem yang sudah ada dan menambahkan sistem yang baru dalam perancangan bila ternyata dibutuhkan. Data yang diperlukan dalam analisa ini adalah data produksi permen.

### 2. Desain Sistem

Tahap setelah analisis sistem dari siklus pengembangan sistem yang mendefinisikan dari analisis kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem. Design sistem yang digunakan yaitu dengan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*).

### 3. Penulisan Program

*Coding* merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Penulisan program yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan bahasa PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan kedalam *HTML*, *PHP* banyak dipakai untuk pemrograman situs web dinamis. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem, komponen yang digunakan untuk penulisan program yaitu *Sublime Text*, *Xampp*, dan *Google Chrome*.

#### 4. Penerapan Metode

Penerapan metode adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya. Pada perancangan sistem ini menggunakan metode *Trend Projection*.

#### 5. Pengujian Program.

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, *design* dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh *user*. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat.

#### 6. Pemeliharaan Sistem

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (*peripheral* atau *system* operasi baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

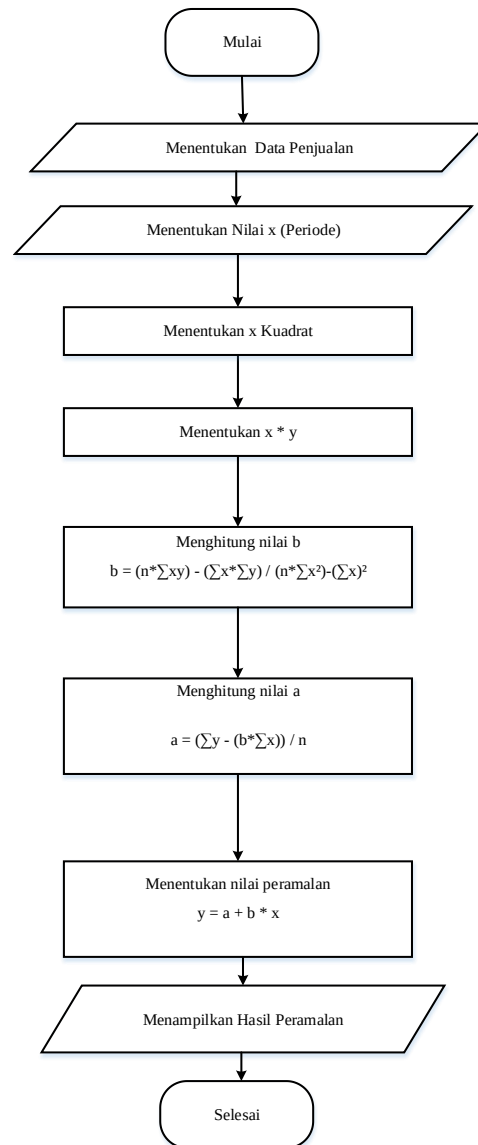
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan yang dihadapi pada PT Union Confectionery yaitu banyaknya jumlah permintaan pasar membuat permintaan terkadang tidak dapat dipenuhi karena hasil produksi dan jumlah permintaan tidak sesuai, begitu juga apabila jumlah produksi terlalu besar dan jumlah permintaan pasar sedikit, hal ini dapat mengakibatkan kerugian pada perusahaan. Oleh karena itu perusahaan harus bisa memutuskan berapa banyak suatu produk harus di siapkan untuk keperluan penjualan. Sehingga penulis melakukan analisa yang berkaitan dengan sistem informasi yang ada, maka salah satu cara yang bisa digunakan dalam memPeramalan jumlah produksi yaitu membangun sebuah sistem Peramalan, tujuan untuk mengantisipasi besarnya jumlah permintaan pasar yaitu dengan membandingkan data jumlah produksi periode sebelumnya untuk mengetahui jumlah produksi periode yang akan mendatang. Pada perancangan ini penulis menerapkan metode *Trend Projection* karena *Trend Projection* metode peramalan jangka pendek, biasanya hanya 1 bulan ke depan.

#### A.Flowchart Trend Projection

Adapun flowchart metode Trend Projection pada sistem yang dirancang dapat dilihat sebagai berikut: Tahapan pertama dalam flowchart adalah pengumpulan data historis yang mencakup informasi tentang tren masa lalu. Setelah data terkumpul, langkah berikutnya adalah analisis data untuk mengidentifikasi tren yang ada, apakah itu tren naik, tren turun, atau tren datar. Kemudian, flowchart melanjutkan dengan mengukur laju perubahan tren, menghitung rata-rata pertumbuhan, atau menentukan pola yang relevan dalam data tersebut.

Setelah tren diidentifikasi dan diukur, flowchart akan memproyeksikan nilai di masa depan berdasarkan tren yang ada. Proses ini melibatkan penggunaan teknik statistik atau perhitungan matematis yang sesuai dengan karakteristik tren tersebut. Hasil dari proyeksi ini kemudian digunakan sebagai prediksi untuk nilai di masa depan. Adapun *flowchart* metode Trend projection pada sistem yang dirancang dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 2. Flowchart Metode Trend projection

### B. Penerapan Metode Trend Projection

Trend Projection adalah suatu metode peramalan serangkaian waktu yang sesuai dengan garis tren terhadap serangkaian titik-titik data masa lalu, kemudian diproyeksikan ke dalam peramalan masa depan untuk peramalan jangka menengah dan jangka panjang. Hasil Trend Projection kemudian akan menjadi ramalan untuk periode mendatang [15]. Model persamaan regresi linier dari metode kuadrat terkecil diberikan oleh persamaan 1:

$$Y' = a + bx \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

- Y' = Nilai hitung dalam variabel yang diprediksi
- A = Harga Y ketika X=0 (harga konstan)
- b = Koefisien regresi, yang menunjukkan kemiringan garis regresi. Bila (+) arah garis naik dan bila (-) arah garis turun
- X = Subjek pada variabel independen

Pada penelitian ini Y adalah nilai penjualan dan X menyatakan waktu (bulan). Kemiringan garis regresi b di tentukan oleh persamaan 2.

$$b = \frac{n \sum(xy) - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \dots \dots \dots (2)$$

Sedangkan harga a diperoleh dari perpotongan dengan sumber yaitu :

$$\frac{\sum y - b \sum x}{n} \dots \dots \dots (3)$$

Dimana:

y = jumlah stock persediaan selama beberapa bulann = jumlah observasi.

x = nilai trend dari periode dasar.

Kemudian untuk menentukan jumlah pemakaian yaitu dengan memasukkan hasil a dan b kedalam rumus  $y = a + bx$ . Dan untuk nilai x nya ditentukan menurut urutan bulan yang diramal, Sampel data diambil dari PT Union Confectionery yaitu data jumlah produksi permen.

Tabel 1. Data Produksi

| No | Bulan     | Tahun | Jumlah/Ton |
|----|-----------|-------|------------|
| 1  | Januari   | 2019  | 500        |
| 2  | Februari  | 2019  | 495        |
| 3  | Maret     | 2019  | 483        |
| 4  | April     | 2019  | 500        |
| 5  | Mei       | 2019  | 490        |
| 6  | Juni      | 2019  | 500        |
| 7  | Juli      | 2019  | 482        |
| 8  | Agustus   | 2019  | 479        |
| 9  | September | 2019  | 500        |
| 10 | Oktober   | 2019  | 494        |
| 11 | November  | 2019  | 500        |
| 12 | Desember  | 2019  | 500        |
| 13 | Januari   | 2020  | 400        |
| 14 | Februari  | 2020  | 400        |
| 15 | Maret     | 2020  | 392        |
| 16 | April     | 2020  | 398        |
| 17 | Mei       | 2020  | 400        |
| 18 | Juni      | 2020  | 380        |
| 19 | Juli      | 2020  | 396        |
| 20 | Agustus   | 2020  | 390        |
| 21 | September | 2020  | 400        |
| 22 | Oktober   | 2020  | 387        |
| 23 | November  | 2020  | 393        |
| 24 | Desember  | 2020  | 400        |
| 25 | Januari   | 2021  | 300        |
| 26 | Februari  | 2021  | 289        |
| 27 | Maret     | 2021  | 291        |
| 28 | April     | 2021  | 330        |
| 29 | Mei       | 2021  | 300        |
| 30 | Juni      | 2021  | 290        |
| 31 | Juli      | 2021  | 287        |
| 32 | Agustus   | 2021  | 298        |
| 33 | September | 2021  | 300        |
| 34 | Oktober   | 2021  | 290        |
| 35 | November  | 2021  | 289        |
| 36 | Desember  | 2021  | 300        |
| 37 | Januari   | 2022  | 390        |
| 38 | Februari  | 2022  | 398        |
| 39 | Maret     | 2022  | 379        |
| 40 | April     | 2022  | 386        |
| 41 | Mei       | 2022  | 390        |

|    |           |      |     |
|----|-----------|------|-----|
| 42 | Juni      | 2022 | 396 |
| 43 | Juli      | 2022 | 400 |
| 44 | Agustus   | 2022 | 395 |
| 45 | September | 2022 | 388 |
| 46 | Oktober   | 2022 | 400 |
| 47 | November  | 2022 | 376 |
| 48 | Desember  | 2022 | 400 |

Sampel data diambil dari PT Union Confectionery, yaitu data jumlah produksi permen. Data ini merupakan dataset yang mencatat produksi permen selama periode tertentu. Sampel data tersebut akan digunakan dalam proses analisis metode Trend Projection untuk mengidentifikasi tren produksi permen selama periode waktu yang ditentukan. Analisis tren ini akan membantu dalam membuat prediksi terkait produksi permen di masa depan berdasarkan data yang telah terdokumentasikan. Data ini adalah komponen kunci dalam penerapan metode Trend Projection untuk peramalan.

Tabel 2. Data Peramalan

| Bulan     | Tahun | X  | Y   | X <sup>2</sup> | XY             |
|-----------|-------|----|-----|----------------|----------------|
| Januari   | 2019  | 1  | 500 | 12 = 1         | 1*500 = 500    |
| Februari  | 2019  | 2  | 495 | 22 = 4         | 2*495 = 990    |
| Maret     | 2019  | 3  | 483 | 32 = 9         | 3*483 = 1449   |
| April     | 2019  | 4  | 500 | 42 = 16        | 4*500 = 2000   |
| Mei       | 2019  | 5  | 490 | 52 = 25        | 5*490 = 2450   |
| Juni      | 2019  | 6  | 500 | 62 = 36        | 6*500 = 3000   |
| Juli      | 2019  | 7  | 482 | 72 = 49        | 7*482 = 3374   |
| Agustus   | 2019  | 8  | 479 | 82 = 64        | 8*479 = 3832   |
| September | 2019  | 9  | 500 | 92 = 81        | 9*500 = 4500   |
| Oktober   | 2019  | 10 | 494 | 102 = 100      | 10*494 = 4940  |
| November  | 2019  | 11 | 500 | 112 = 121      | 11*500 = 5500  |
| Desember  | 2019  | 12 | 500 | 122 = 144      | 12*500 = 6000  |
| Januari   | 2020  | 13 | 400 | 132 = 169      | 13*400 = 5200  |
| Februari  | 2020  | 14 | 400 | 142 = 196      | 14*400 = 5600  |
| Maret     | 2020  | 15 | 392 | 152 = 225      | 15*392 = 5880  |
| April     | 2020  | 16 | 398 | 162 = 256      | 16*398 = 6368  |
| Mei       | 2020  | 17 | 400 | 172 = 289      | 17*400 = 6840  |
| Juni      | 2020  | 18 | 380 | 182 = 324      | 18*380 = 7524  |
| Juli      | 2020  | 19 | 396 | 192 = 361      | 19*396 = 7800  |
| Agustus   | 2020  | 20 | 390 | 202 = 400      | 20*390 = 8400  |
| September | 2020  | 21 | 400 | 212 = 441      | 21*400 = 8514  |
| Oktober   | 2020  | 22 | 387 | 222 = 484      | 22*387 = 9039  |
| November  | 2020  | 23 | 393 | 232 = 529      | 23*393 = 9600  |
| Desember  | 2020  | 24 | 400 | 242 = 576      | 24*400 = 7500  |
| Januari   | 2021  | 25 | 300 | 252 = 625      | 25*300 = 7514  |
| Februari  | 2021  | 26 | 289 | 262 = 676      | 26*289 = 7857  |
| Maret     | 2021  | 27 | 291 | 272 = 729      | 27*291 = 7857  |
| April     | 2021  | 28 | 330 | 282 = 784      | 28*330 = 9240  |
| Mei       | 2021  | 29 | 300 | 292 = 841      | 29*300 = 8700  |
| Juni      | 2021  | 30 | 290 | 302 = 900      | 30*290 = 8700  |
| Juli      | 2021  | 31 | 287 | 312 = 961      | 31*287 = 8897  |
| Agustus   | 2021  | 32 | 298 | 322 = 1024     | 32*298 = 9536  |
| September | 2021  | 33 | 300 | 332 = 1089     | 33*300 = 9900  |
| Oktober   | 2021  | 34 | 290 | 342 = 1156     | 34*290 = 9860  |
| November  | 2021  | 35 | 289 | 352 = 1225     | 35*289 = 10115 |
| Desember  | 2021  | 36 | 300 | 362 = 1296     | 36*300 = 10800 |
| Januari   | 2022  | 36 | 390 | 362 = 1369     | 37*390 = 14430 |
| Februari  | 2022  | 38 | 398 | 382 = 1444     | 38*398 = 15124 |
| Maret     | 2022  | 39 | 379 | 392 = 1521     | 39*379 = 14781 |

|           |      |                 |                  |                    |                    |
|-----------|------|-----------------|------------------|--------------------|--------------------|
| April     | 2022 | 40              | 386              | 402 = 1600         | 40*386 = 15440     |
| Mei       | 2022 | 41              | 390              | 412 = 1681         | 41*390 = 15990     |
| Juni      | 2022 | 42              | 396              | 422 = 1764         | 42*396 = 16632     |
| Juli      | 2022 | 43              | 400              | 432 = 1849         | 43*400 = 17200     |
| Agustus   | 2022 | 44              | 395              | 442 = 1936         | 44*395 = 17380     |
| September | 2022 | 45              | 388              | 452 = 2025         | 45*388 = 17460     |
| Oktober   | 2022 | 46              | 400              | 462 = 2116         | 46*400 = 18400     |
| November  | 2022 | 47              | 376              | 472 = 2209         | 47*376 = 17672     |
| Desember  | 2022 | 48              | 400              | 482 = 2304         | 48*400 = 19200     |
| Total     |      | $\sum x = 1176$ | $\sum y = 18921$ | $\sum x^2 = 38024$ | $\sum xy = 434428$ |

$$b = (n \cdot \sum xy) - (\sum x \cdot \sum y) / (n \cdot \sum x^2) - (\sum x)^2$$

$$b = (48 \cdot 434428) - (1176 \cdot 18921) / (48 \cdot 38024) - (1176)^2$$

$$b = -3.16$$

$$a = (\sum y - (b \cdot \sum x)) / n$$

$$a = (18921 - (-3.16 \cdot 1176)) / 48 = 471.68$$

1. Peramalan Januari 2023

$$y = a + b \cdot x$$

$$y = 471.68 + -3.16 \cdot 49$$

$y = 316.7$  Maka hasil peramalan untuk Januari 2023 = 316.7 /Ton. Dengan demikian dapat diketahui bahwa peramalan jumlah produksi pada periode yang akan datang yaitu periode Januari 2023 adalah 316.7 /Ton.

### 3.3. Tampilan Hasil

Berikut ini dijelaskan tentang tampilan hasil dari perancangan sistem yang dibangun dapat dilihat sebagai berikut :

1. Tampilan Menu *Login*

Tampilan menu *login* pada sistem terlihat pada gambar berikut :



Gambar 3 Tampilan Menu *Login*

Keterangan pada menu *login* adalah menu yang digunakan untuk masuk kesistem *admin*, menu ini menggunakan tabel pengguna sebagai data acuan untuk *login*.

2. Tampilan Dashboard

Tampilan dashboard pada sistem terlihat pada gambar berikut :



Gambar 4 Tampilan Dashboard

Keterangan pada dashboard adalah menu yang pertama kali tampil pada saat sistem dijalankan, menu ini hanya bisa dilihat *admin* dan pimpinan.

### 3. Tampilan Akun

Tampilan akun pada sistem terlihat pada gambar berikut :

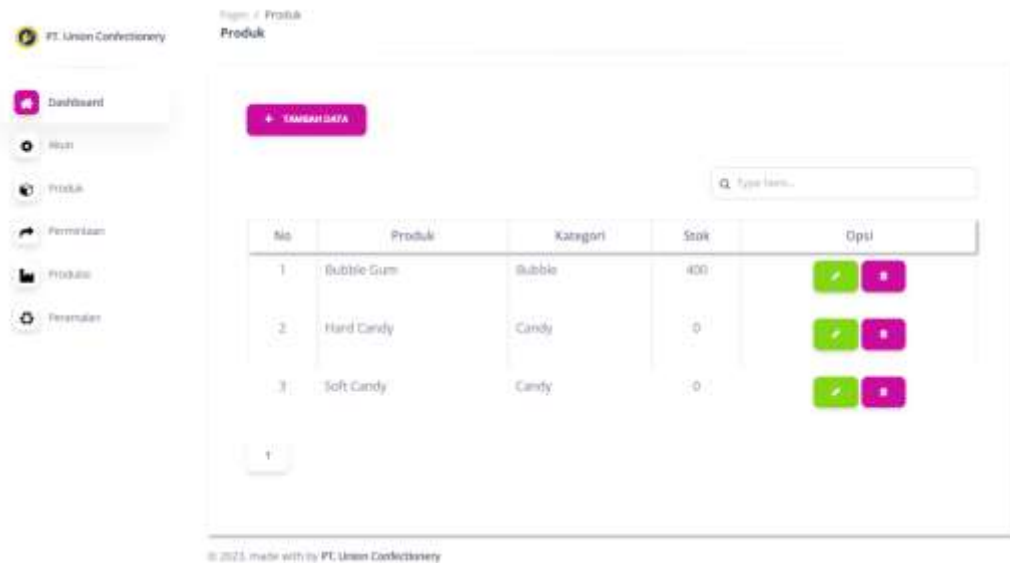


Gambar 5 Tampilan Akun

Keterangan pada menu akun adalah menu ini untuk mengatur akun *login admin*, yaitu dapat menambah, mengubah, dan menghapus, menu ini hanya dapat diakses oleh *admin*.

### 4. Tampilan Data Produk

Tampilan data produk pada sistem terlihat pada gambar berikut :



Gambar 6 Tampilan Data Produk

Keterangan pada menu produk adalah menu yang dapat menampung data produk hanya dapat diakses oleh *admin*.

#### 5. Tampilan Data Permintaan

Tampilan data permintaan pada sistem terlihat pada gambar berikut :

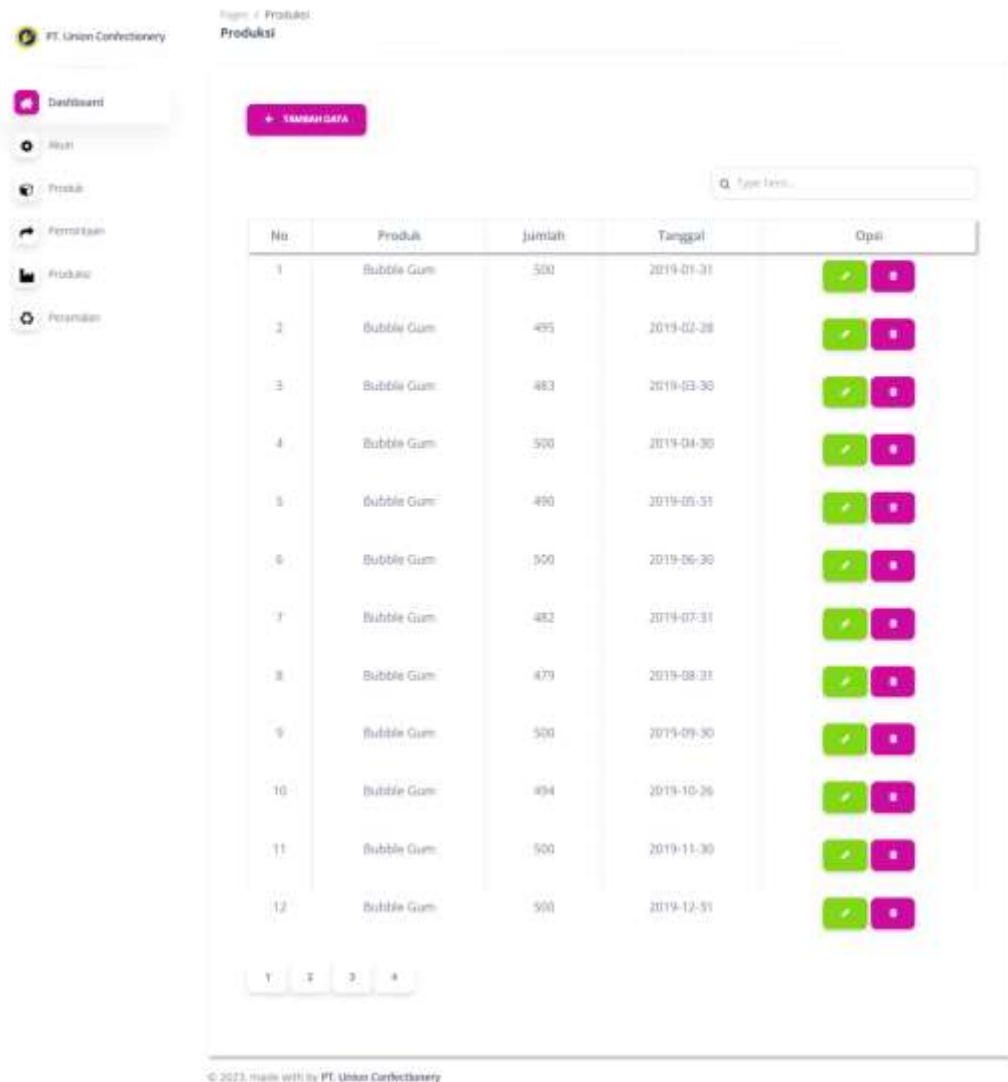


Gambar 7 Tampilan Data Permintaan

Keterangan pada menu permintaan adalah menu yang dapat menampung data permintaan hanya dapat diakses oleh *admin*.

#### 6. Tampilan Data Produksi

Tampilan data produksi pada sistem terlihat pada gambar berikut :



PT. Unik Confectionery

Page: 4 Produksi

Produksi

+ TAMBAH DATA

Search: Type here...

| No | Produk     | Jumlah | Tanggal    | Aksi                                                                                                                                                                        |
|----|------------|--------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Bubble Gum | 500    | 2019-01-31 |       |
| 2  | Bubble Gum | 495    | 2019-02-28 |       |
| 3  | Bubble Gum | 483    | 2019-03-30 |       |
| 4  | Bubble Gum | 500    | 2019-04-30 |       |
| 5  | Bubble Gum | 490    | 2019-05-31 |       |
| 6  | Bubble Gum | 500    | 2019-06-30 |       |
| 7  | Bubble Gum | 482    | 2019-07-31 |       |
| 8  | Bubble Gum | 479    | 2019-08-31 |       |
| 9  | Bubble Gum | 500    | 2019-09-30 |       |
| 10 | Bubble Gum | 494    | 2019-10-30 |     |
| 11 | Bubble Gum | 500    | 2019-11-30 |   |
| 12 | Bubble Gum | 500    | 2019-12-31 |   |

1 2 3 4

© 2023, made with by PT. Unik Confectionery

Gambar 8 Tampilan Data Produksi

Keterangan pada menu produksi adalah menu yang dapat menampung data produksi hanya dapat diakses oleh *admin*.

#### 7. Tampilan Proses Peramalan

Tampilan proses peramalan pada sistem terlihat pada gambar berikut :

PT. Unken Confectionery

Page: / Peramalan  
**Peramalan**

Pilih Produk:

Pilih

Tahun:

2023

Bulan:

Pilih

**HASIL**

© 2023, made with by PT. Unken Confectionery

Gambar 9 Tampilan Proses Peramalan

Keterangan pada menu peramalan adalah menu tempat prosesnya perhitungan atau tempatnya proses metode untuk menentukan jumlah produksi permen, menu hanya dapat diakses oleh *admin*.

#### 8. Tampilan Laporan

Tampilan laporan pada sistem terlihat pada gambar berikut :

PT. Unken Confectionery

Page: / Laporan  
**Laporan**

**Cetak Laporan**

Q. Type here...

| No                | Produk     | Tahun | Bulan   | Hasil | Opsi |
|-------------------|------------|-------|---------|-------|------|
| 1                 | Bubble Gum | 2023  | Januari | 316.7 |      |
| Total Keseluruhan |            |       |         | 316.7 |      |

© 2023, made with by PT. Unken Confectionery

Gambar 10 Tampilan Laporan

Keterangan pada menu laporan ini adalah hasil akhir untuk melihat hasil detail perhitungan pada proses perancangan yang dapat dicetak atau diprint.

#### 4. KESIMPULAN

Setelah melaksanakan penelitian di PT Union Confectionery penulis mengulas sistem peramalan jumlah produksi yang menerapkan metode *trend projection*. Maka dari itu penulis dapat menarik beberapa kesimpulan mengenai sistem yang dirancang. Adapun kesimpulan yang dapat diambil oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini memungkinkan PT. Union Confectionery untuk menggunakan metode *Trend Projection* dalam perencanaan produksi permen. Hal ini membantu dalam membuat peramalan yang efektif untuk jumlah produksi, memungkinkan perusahaan untuk mengantisipasi permintaan pelanggan dengan lebih baik.
2. Aplikasi berbasis web memfasilitasi kolaborasi tim dalam peramalan produksi. Tim yang terlibat dalam perencanaan dapat dengan mudah berbagi data dan informasi, meningkatkan koordinasi antar departemen, dan mengoptimalkan proses produksi.
3. Sistem ini memberikan PT. Union Confectionery kemampuan untuk merespons perubahan dalam kebutuhan pasar dengan cepat. Informasi peramalan yang *real-time* membantu perusahaan untuk membuat keputusan yang lebih adaptif dan strategis.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dengan tulus mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Potensi Utama atas bantuan yang diberikan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

#### REFERENSI

- [1] Fitriana, H., Fahrozi, W., Adawiyah, R., Tuti, E. S, & Nugroho A. Y. H., (2023). “Implementasi Data Mining dalam Memprediksi Produk AC Terlaris untuk Meningkatkan Penjualan Menggunakan Metode Naive Bayes”. Jurnal Unitek Vol.16 No.1 Januari -Juni 2023.
- [2] Anugrah, R. H., & Puspasari, R., (2023). “Sistem Informasi Peramalan Penjualan Pakan Jagung Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing Pada PT. Serba Guna”. Jurnal Rekayasa Sistem-ISSN: 2988-0297 Vol.1 No.3 September 2023 Hal.1122-1133.
- [3] Putri, M. Y., & Fujiati., (2022). “Penerapan Metode Winter Exponential Smoothing Dalam Peramalan Pengadaan Sparepart Pada Pt. Sumatera Sarana Sekar Sakti”. InfoSys Journal, Vol 6 No 2 Februari 2022.
- [4] Pertiwi, N. A., & Puspasari, R., (2020). “Peramalan Penjualan Kartu Dan Voucher Internet Menggunakan Metode Single Moving Average (Studi Kasus: Toko Karya Pulsa)”. InfoSys Journal, Vol 4 No 2 Februari 2020, hlm 111-121.
- [5] Fadilah, K. D. L., & Tanti, L., (2023). “Penerapan Metode TREND PROJECTION Dalam Sistem Peramalan Produksi Material Pada PT. Ari Putra Brass Medan berbasis web”. Jurnal JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sistem) Vol. 1 No. 2 Mei 2023 Hal.489-506.
- [6] Nafiza, M. D., & Gunawan, H., (2023). “Trend Projection Untuk Memprediksi Stok Sparepart Sepeda Motor Berbasis Android”. Jurnal JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sistem) Vol. 1 No. 2 Mei 2023 Hal.621-635.
- [7] Angga, M. H., & Sari, R. E., (2023). “Perancangan Sistem Peramalan Kebutuhan Sparepart Mobil Dengan Metode Trend Projection Pada Pt. Jakarta Teknologi Utama”. JID (Jurnal In fo Digit) Vol. 1 No. 2 Mei 2023 Hal.437-449.
- [8] Pujalestari, I. N., & Rosnelly, R., (2023). “Penerapan Metode Trend Projection Dalam Persediaan Swallow Pada PT. Garuda Mas Perkasa”. JID (Jurnal In fo Digit) Vol. 1 No. 1 Januari 2023 Hal.374-387.

- [9] Puspita, K., (2023). "Implementasi Metode Trend Projection Dalam Peramalan Persediaan Gas LPG Pada PT. Sintora Putra Gasindo". / JURNAL MANAJEMEN SISTEM INFORMASI - VOL. 01 NO. 02 (2023) 61-65.
- [10] Mohammad, A. K., & Sari, N. S., (2023). "Rancang Bangun Aplikasi Peramalan Anggaran Tahun Berikutnya Dengan Metode Statistical Parabolic Projection Pada Kantor Camat Medan Deli". Jurnal JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sistem) Vol. 1 No. 2 Mei 2023 Hal.597-606.
- [11] Fanhausen, S. A., Indra, M. S., & Alfonsus, S., (2022). "Peramalan Penyediaan Jumlah Vaksin Untuk Balita Dengan Metode Trend Projection di Dinas Kesehatan Kabupaten Toba". Jurnal Ilmiah Sistem Informasi SSN : 2776 –575X Vol. 2, No. 1, April 2022, pp. 39-45.
- [12] Giandicka, Setyoningrum, N. R., & Kautsar, N. M., (2021). "Sistem Informasi Pengolahan Data Penjualan Dan Peramalan Pembelian Setiap Pelanggan Dengan Metode Trend Projection Berbasis Website Pada PT. Aldora Sukses Perkasa Tanjung Pinang". Bangkit Indonesia, Vol. X, No. 01, Bulan Maret 2021.
- [13] William, S. B. S., Indra M. S., & Gilbert, H. S., (2022). "Peramalan Penggunaan Obat Di Puskesmas Hatonduhan Dengan Metode Trend Projection". urnal Ilmiah Teknik Informatika e-ISSN :2776-5792 Vol. 2, No. 2, Oktober 2022, pp. 11-17.
- [14] Zoromi, F., & Yani, S. I. S., Anam, M. K., Lestari, T. P., & Yumami, E., (2023). "Prediksi dan Visualisasi Data Tingkat Kebutuhan Minyak dan Gas (MIGAS) PT. Prima Putra Agung dengan Metode Trend Projection". JURTI, Vol.7 No.1, Juni 2023, ISSN: 2579-8790.
- [15] Pratama, D. A., & Nurhayati., (2023). "Sistem Pendukung Keputusan Penyediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Trend Projection (Studi Kasus Pt. Jakarta Teknologi Utama)". Jurnal Rekayasa Sistem-ISSN: 2988-0297 Vol.1 No.3 September 2023 Hal.1095-1108.