

## PENERAPAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING PADA APLIKASI PENGISIAN LPG PADA PT. BINTANG PRIMA MANDIRI BARABAI BERBASIS VISUAL

Amrul Hadiyanoor<sup>1)</sup>, Nesfi Nur Halisa<sup>2)</sup>, Samsuri<sup>3)</sup>, Rafi'e<sup>4)</sup>

Jl Pangeran Hidayatullah, Banua Anyar, Banjarmasin

Email : amrulhy@gmail.com<sup>1)</sup>, hello.nesfi@gmail.com<sup>2)</sup>, samsuri1479@gmail.com<sup>3)</sup>, rafiekom@gmail.com<sup>4)</sup>

### Abstract

*PT. Bintang Prima Mandiri is one of the SPBE (Bulk LPG Filling Stations) for LPG agents in the Hulu Sungai Tengah, Balangan and partly in Hulu Sungai Selatan areas. Located at JL. Trans Kalimantan Haur Gading Village, North Batang Alai, Hulu Sungai Tengah Regency, this company started operations in June 2014 with the leadership of H. Saibani with the operational manager currently held by Iwan Rosadi. As SPBE for LPG agents, this company is tasked with filling empty cylinders brought by agents for refilling. This is part of the production carried out by the company. Data management carried out at this company is carried out using the Microsoft Excel application. The data managed consists of agent data, transport car data, driver data, operator data and charging data.*

*From the analysis carried out and the system developed in terms of implementing Exponential Smoothing in LPG filling applications at PT. Bintang Prima Mandiri Barabai explained in this research that using this computer programming application can make it easier to plan the amount of LPG filling in the next period.*

*By using an application that has been designed it can make it easier to calculate the number of LPG fillings carried out at PT. Bintang Prima Mandiri Barabai.*

**Keyword : Exponential Smoothing, Filling Plan, Visual Studio Application**

### A. PENDAHULUAN

#### 1. Latar Belakang

PT. Bintang Prima Mandiri adalah salah satu SPBE (Stasiun Pengisian Bulk Elpiji) untuk agen LPG yang berada di wilayah Hulu Sungai Tengah, Balangan dan sebagian untuk Hulu Sungai Selatan. Beralamat di JL. Trans Kalimantan Desa Haur Gading, Batang Alai Utara Kabupaten Hulu Sungai Tengah, perusahaan ini mulai beroperasi pada Juni tahun 2014 dengan pimpinan H. Saibani dengan manajer operasional saat ini di pegang oleh Iwan Rosadi.

Sebagai SPBE untuk agen LPG, perusahaan ini bertugas mengisi tabung kosong yang dibawa oleh agen untuk dilakukan pengisian ulang. Hal ini

sebagai bagian dari produksi yang dilakukan oleh perusahaan. Pengelolaan data yang dilakukan pada perusahaan ini dilakukan dengan aplikasi Microsoft Excel. Data yang dikelola terdiri dari data agen, data mobil angkutan, data driver, data operator, dan data pengisian.

Untuk meningkatkan dan mempermudah admin pengelola ata perlu dikembangkan aplikasi terprogram yang dapat digunakan oleh perusahaan. Dan diharapkan aplikasi yang dibuat dapat memudahkan admin dalam membuat laporan secara mudah dan efektif dari data yang disimpan pada database. Data yang tersimpan dapat digunakan untuk menentukan perencanaan produksi dari jumlah pengisian yang dilakukan sebagai

gambaran dikemudian hari. Metode yang digunakan untuk melakukan perhitungan analisisnya menggunakan Exponential Smoothing.

**2. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut antara lain :

1. Bagaimana membuat aplikasi pengisian LPG Pada PT. Bintang Prima Mandiri Barabai menggunakan Visual Basic 2010?
2. Bagaimana output yang dihasilkan dari aplikasi yang dibuat ?

**3. Batasan Masalah**

Dalam penelitian yang dilakukan ini perlu diberikan batasan agar lebih terarah dan tidak keluar dari pembahasan. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Pada penelitian ini membahas tentang perencanaan produksi atau pengisian LPG pada PT. Bintang Prima Mandiri Barabai selaku SPBE di wilayah Hulu Sungai Tengah, Balangan dan sebagian Hulu Sungai Selatan.
2. Data yang diolah pada aplikasi terdiri dari data agen, data mobil angkutan, data driver, data operator, data pengisian, data pengiriman dan data analisis perencanaan pengisian LPG.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah Visual Basic 2010 dan Crystal Report 8.5
4. Metode yang digunakan untuk perhitungan adalah *Exponential Smoothing*.

**4. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Adapun tujuan dan manfaat penelitian ini antara lain:

- a. Dapat membantu admin perusahaan dalam mengelola data secara terprogram.

- b. Memudahkan perusahaan merencanakan pengisian LPG di periode yang akan datang.
- c. Dapat digunakan oleh pimpinan perusahaan untuk memantau data operasional perusahaan selaku SPBE.

**B. METODOLOGI**

Dalam pembuatan penelitian ini, untuk mendapatkan data dan informasi, maka metode yang digunakan penulis dalam proses pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Metode observasi yaitu metode pengamatan secara langsung ke lapangan, dimana mempelajari permasalahan yang berkaitan erat terhadap objek penelitian yang dilakukan.

2. Metode Wawancara

Wawancara untuk mencari dan mengumpulkan data dimana peneliti melakukan secara langsung wawancara dengan pihak yang terlibat dengan objek penelitian.

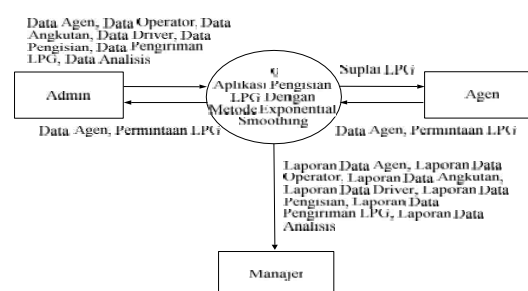
3. Metode Studi Pustaka

Metode yang dilakukan dengan cara mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian masalah yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan melalui buku-buku, internet, jurnal serta yang berkaitan dengan objek permasalahan penelitian yang dilakukan.

**C. PEMBAHASAN**

**1. Desain Diagram Konteks**

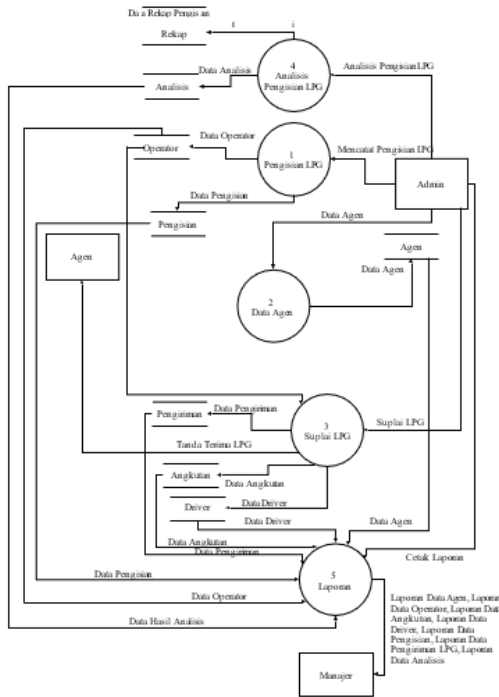
Berikut rancangan diagram konteks dari penelitian ini yaitu



**Gambar 1.** Diagram Konteks

## 2. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram yang dirancang pada bagian ini adalah diagram level 0 yang menggambarkan arus data dari entitas yang terlibat di dalam sistem. Adapun Data Flow Diagram (DFD) yang dibuat sebagai berikut:



Gambar 2. DFD Level 0

## 3. Desain Aplikasi

Dari analisa yang dilakukan dan sistem yang dikembangkan dalam hal implementasi penerapan Exponential Smoothing pada aplikasi pengisian LPG pada PT. Bintang Prima Mandiri Barabai pada penelitian ini dapat dijelaskan bahwa dengan menggunakan aplikasi pemrograman komputer ini dapat mempermudah dalam merencanakan jumlah pengisian LPG pada periode berikutnya. Adapun hasil dari penelitian antara lain adalah :

1. Form yang dihasilkan pada aplikasi terdiri dari form data pengguna, form data operator, form data driver, form data angkutan, form data agen, form data pengisian, form data pengiriman dan form perhitungan

pengisian dengan metode Exponential Smoothing.

2. Untuk laporan yang dihasilkan untuk mempermudah dalam laporan administrasi antara lain adalah laporan data operator, laporan data angkutan, laporan data driver, laporan data agen, laporan data pengisian, laporan data pengiriman dan laporan data hasil analisis.

Tampilan form menu pada program ini adalah seperti berikut:

Pada Gambar 3. Menunjukkan desain menu utama



Gambar 3. Desain Menu Utama

Pada Gambar 4. Menunjukkan desain input data angkutan

| NO POLISI | MERK       | JENIS ANGGKUTAN | TAHUN |
|-----------|------------|-----------------|-------|
| DA2342TR  | MITSLBISHI | Pick Up         | 2016  |
| DA2342TR  | MITSLBISHI | Pick Up         | 2016  |
| DA2433GG  | MITSLBISHI | Dump Truck      | 2016  |
| DA2677GA  | MITSLBISHI | Dump Truck      | 2017  |
| DA4232GK  | MITSLBISHI | Dump Truck      | 2017  |

Gambar 4. Desain Input Data Angkutan

Pada Gambar 5. Menunjukkan desain input data driver

| ID Driver | NAMA DRIVER      | NO. HP       | TANGGAL BERIKAT |
|-----------|------------------|--------------|-----------------|
| 110001    | GHULI ISJULAHMAN | 08964863384  | 3/8/2016        |
| 110002    | YUSNADI ISWIANDI | 089691434079 | 3/5/2016        |
| 110003    | ARI NUGRUHO      | 08969162244  | 3/11/2016       |

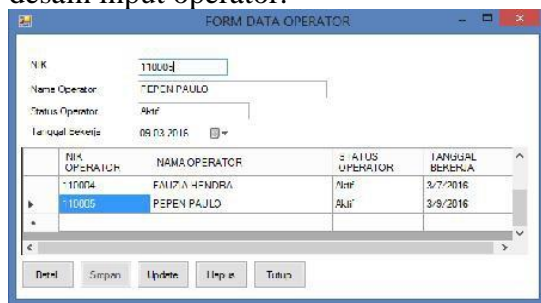
Gambar 5. Desain Input Data Driver

Pada Gambar 6. Menunjukkan desain input data agen.



Gambar 6. Desain Input Data Agen

Pada Gambar 7. Menunjukkan desain input operator.



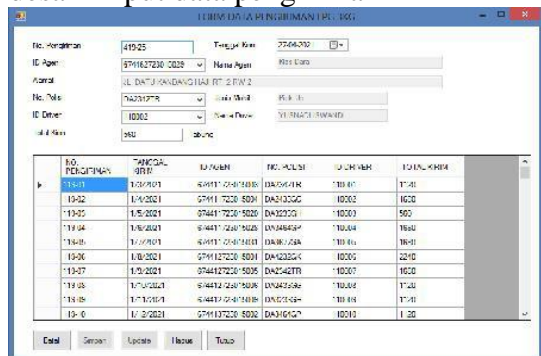
Gambar 7. Desain Input Operator

Pada Gambar 8. Menunjukkan desain input data pengisian.



Gambar 8. Desain Input Data Pengisian

Pada Gambar 9. Menunjukkan desain input data pengiriman



Gambar 9. Desain Input Data Pengiriman

Pada Gambar 10. Menunjukkan desain analisis pengisian LPG



Gambar 10. Desain Analisis Pengisian LPG

D. D.PENUTUP

1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya mengenai penerapan Exponential Smoothing pada aplikasi pengisian LPG pada PT. Bintang Prima Mandiri Barabai dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan aplikasi yang telah dirancang dapat mempermudah dalam menghitung jumlah pengisian LPG yang dilakukan pada PT. Bintang Prima Mandiri Barabai.
2. Memudahkan perusahaan merencanakan pengisian LPG di periode yang akan datang.
3. Form yang dihasilkan pada aplikasi terdiri dari form data pengguna, form data operator, form data driver, form data angkutan, form data agen, form data pengisian, form data pengiriman dan form perhitungan pengisian dengan metode Exponential Smoothing.
4. Laporan yang dihasilkan mempermudah laporan administrasi, laporan tersebut antara lain laporan data operator, laporan data angkutan, laporan data driver, laporan data agen, laporan data pengisian, laporan data pengiriman dan laporan data hasil analisis.

2.Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan pada akhir dari bab ini adalah :

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan lebih baik lagi agar dapat menunjang administrasi pada PT. Bintang Prima Mandiri Barabai dalam menentukan produksi LPG.
2. Dengan aplikasi ini diharapkan dapat membantu manajemen dalam menentukan tingkat produksi LPG.
3. Dengan aplikasi ini dapat membantu dalam memberikan laporan transaksi dengan mudah.
4. Perangkat lunak ini masih dalam tahap pengembangan yang lebih baik lagi karena keterbatasan kemampuan dalam mengolah aplikasi yang kompleks.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

1. Alpana Deka, Lipi B. Mahanta. 2019. Applications Of Time-Series Analysis: A Case Study On The Development Of A Predictive Model For Handwritten Signature. Researchgate.
2. Arridho, Muhammad Noor. 2020. Penerapan Metode Single Exponential Smoothing untuk Memprediksi Penjualan Katering pada Kedai Pojok Kedaung. Universitas AMIKOM Yogyakarta, Yogyakarta.
3. Idris, Nuzulul Afia. 2021. Implementasi Metode Double Exponential Smoothing Dalam Prediksi Keuntungan Hotel Sultan Alauddin Berdasarkan Laporan Transaksi. STIMIK Handayani Makassar, Makassar.
4. J. Alam, M. Agus. 2001. Manajemen Database dengan Microsoft Visual Basic, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2000.
5. Jogiyanto, H.M, Analisa dan Desain Informatika, Andi Offset, Yogyakarta.
6. Kendall, K.E. dan J.E. Kendall. 2003. Analisis dan Perancangan Sistem, Alih bahasa oleh Thamir Abdul Hafedh Al- Hamdany, Jilid 1 dan Jilid 2, Edisi ke- 5, PT Prenhallindo, Jakarta.
7. Maricar, Muhammad Azman. 2019. Analisa Perbandingan Nilai Akurasi Moving Average dan Exponential Smoothing untuk Sistem Peramalan Pendapatan pada Perusahaan XYZ. STMIK STIKOM Bali, Bali.
8. Mcleod Jr, R., G.Schell. 2017. Sistem Informasi Manajemen, Alih bahasa oleh Hendra Teguh, Edisi 8, PT Indeks, Jakarta, 2004
9. RH. Sianipar, Pemrograman Visual Basic.Net untuk pemula. Andi Offset. Yogyakarta.
10. Sutanta, E. 1996. Sistem Basis Data : Konsep Dan Perancangan Dalam Sistem Informasi Manajemen. Edisi I. Andi Offset. Yogyakarta.
11. Wahana Komputer. 2010. Belajar Pemrograman Visual Basic 2010. Yogyakarta: Andi.
12. Yuswanto, Subari. 2010. Boom..! Visual Studio .Net 2010 Meledak. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.

