

**APLIKASI *FORECASTING* PENJUALAN KERAJINAN BATU  
MENGUNAKAN METODE *LINEAR REGRESSION*  
(STUDI KASUS : CV. BUKIT MULIA)**

**SKRIPSI**



*Disusun oleh :*

**TENTI PRISTIANI**

**17.18.077**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**  
**APLIKASI *FORECASTING* PENJUALAN KERAJINAN BATU**  
**MENGGUNAKAN METODE *LINEAR REGRESSION***  
**(STUDI KASUS : CV. BUKIT MULIA)**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk*  
*Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

**Disusun Oleh :**

**Tenti Pristiani**

**17.18.077**

**Mengetahui,**

**Program Studi Teknik Informatika S-1**

**Ketua**

**Survo Adi Wibowo, ST, MT**

**NIP.P 131100438**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2021**



**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**  
**APLIKASI *FORECASTING* PENJUALAN KERAJINAN BATU**  
**MENGGUNAKAN METODE *LINEAR REGRESSION***  
**(STUDI KASUS : CV. BUKIT MULIA)**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk*  
*Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

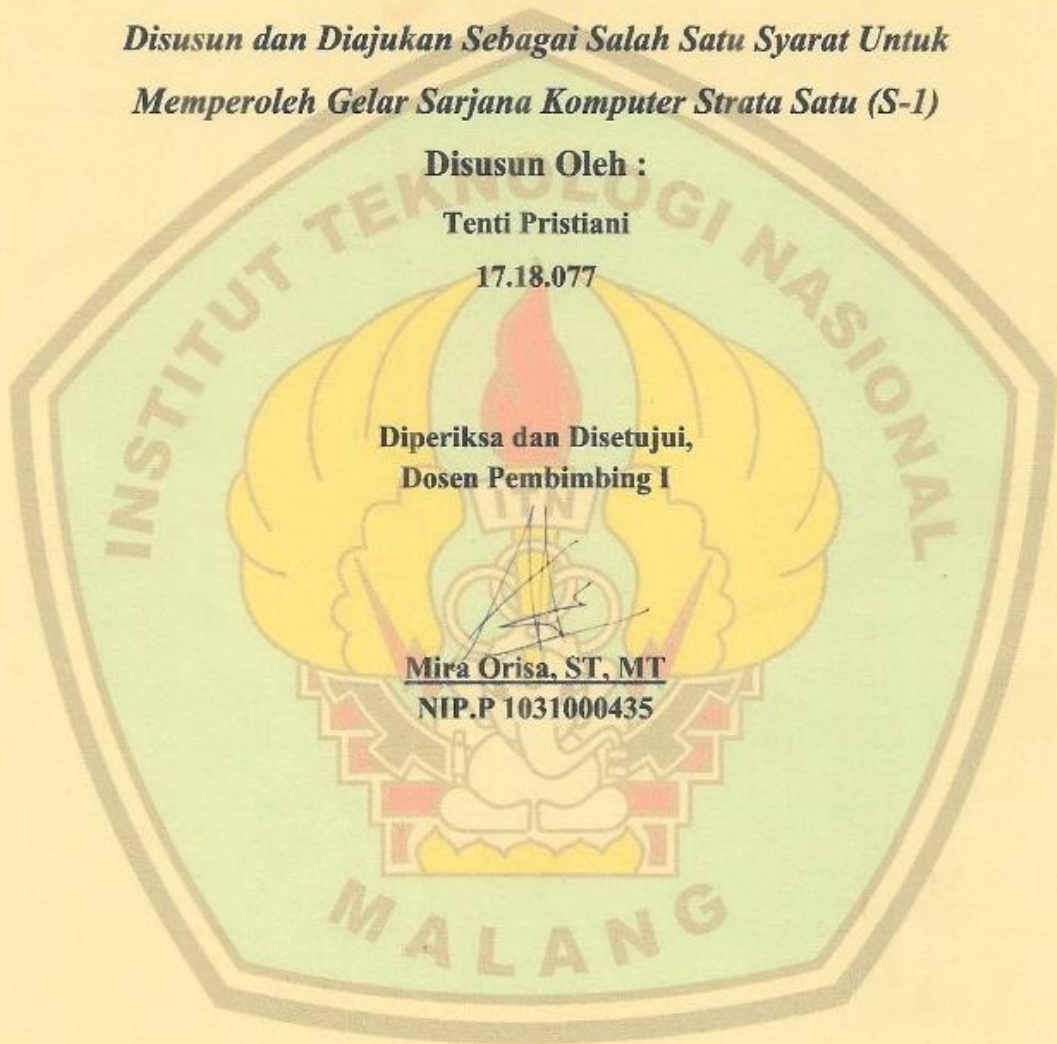
**Disusun Oleh :**

**Tenti Pristiani**

**17.18.077**

**Diperiksa dan Disetujui,**  
**Dosen Pembimbing I**

**Mira Orisa, ST, MT**  
**NIP.P 1031000435**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**  
**APLIKASI *FORECASTING* PENJUALAN KERAJINAN BATU**  
**MENGGUNAKAN METODE *LINEAR REGRESSION***  
**(STUDI KASUS : CV. BUKIT MULIA)**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk*  
*Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

**Disusun Oleh :**

**Tenti Pristiani**

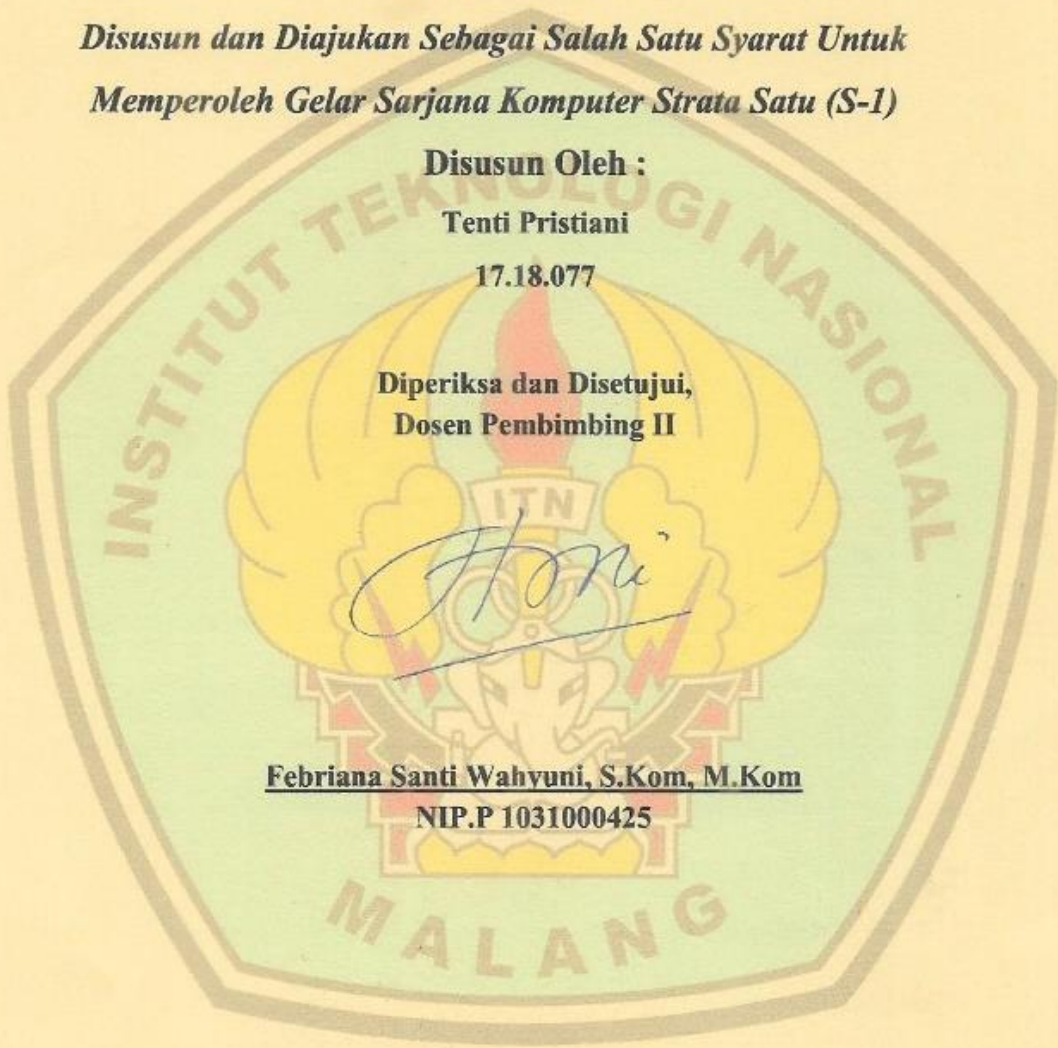
**17.18.077**

**Diperiksa dan Disetujui,**  
**Dosen Pembimbing II**



**Febriana Santi Wahyuni, S.Kom, M.Kom**

**NIP.P 1031000425**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**2021**



**LEMBAR KEASLIAN**  
**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Tenti Pristiani  
NIM : 17.18.077  
Program Studi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul "**Aplikasi Forecasting Penjualan Kerajinan Batu Menggunakan Metode Linear Regression**" merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 15-02-2021

Yang membuat pernyataan



Tenti Pristiani

NIM. 1718077

**APLIKASI *FORECASTING* PENJUALAN KERAJINAN BATU  
MENGUNAKAN METODE *LINEAR REGRESSION*  
STUDI KASUS DI CV. BUKIT MULIA**

Tenti Pristiani  
Teknik Informatika – ITN Malang  
1718077@scholar.itn.id

**ABSTRAK**

*Forecasting* atau prediksi telah dijadikan salah satu pertimbangan khususnya dalam bidang bisnis dan ekonomi, sehingga kerugian perusahaan dapat diminimalisir semaksimal mungkin dan keuntungan dapat dimaksimalkan. Peneliti menggagas sebuah aplikasi *forecasting* penjualan berbasis website untuk memudahkan CV. Bukit Mulia dalam memonitoring sistem saat melakukan aktivitas bisnis di luar perusahaan dan memprediksi penjualan tahun yang akan datang.

Penelitian ini merupakan solusi yang memudahkan Pemilik CV. Bukit Mulia dalam memprediksi penjualan kerajinan batu berbasis *website*. Metode yang digunakan dalam prediksi penjualan ini adalah Metode *Linear Regression*. Kebutuhan produk skripsi yang dikembangkan mencakup data penjualan kerajinan batu pada tahun 2017-2019.

Hasil penelitian ini adalah berupa aplikasi *forecasting* penjualan kerajinan batu berbasis *website*. Produk mempunyai fitur pendataan batu, pendataan kerajinan batu, pendataan data penjualan dan *forecasting* penjualan. Berdasarkan pengujian terhadap fitur – fitur pada aplikasi *forecasting* adalah seluruhnya dapat berjalan dengan baik. Berdasarkan pengujian pengguna diketahui mayoritas pengguna memahami dan menggunakan fitur pada aplikasi *forecasting* penjualan kerajinan batu berbasis *website*. Berdasarkan penelitian disimpulkan bahwa dapat memudahkan pimpinan dalam mengolah data dan memprediksi penjualan kerajinan batu.

***Kata Kunci : Forecasting, Prediksi, Penjualan, Linear Regression***

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku laporan skripsi ini. Buku laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

Terwujudnya penyusunan buku laporan ini, tentunya tidak lepas dari bantuan-bantuan yang telah penulis terima. Pada kesempatan ini, kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kemudahan selama proses penyusunan laporan skripsi.
2. Bapak dan Ibu atas perjuangannya selama ini yang telah banyak memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moral maupun materiil selama ini.
3. Dr. Ir. Kustamar, MT, Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Suryo Adi Wibowo, ST, MT, Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Mira Orisa, ST, MT, Selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
6. Febriana Santi Wahyuni, S.Kom. M.Kom, Selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
7. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika S-1 Selaku Pengamat dan Penguji.
8. Bapak Janjang Kurniawan Selaku Pemilik CV. Bukit Mulia.
9. Rekan - rekan yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca sekalian.

Malang, 15 - 02 - 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN .....  | ii   |
| LEMBAR KEASLIAN .....                    | v    |
| KATA PENGANTAR .....                     | vii  |
| DAFTAR ISI.....                          | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....                      | xi   |
| DAFTAR TABEL.....                        | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                  | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                 | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                | 2    |
| 1.3 Tujuan.....                          | 2    |
| 1.4 Batasan Masalah.....                 | 2    |
| 1.5 Manfaat.....                         | 3    |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....           | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....             | 5    |
| 2.1 Penelitian Terkait .....             | 5    |
| 2.2 CV. Bukit Mulia.....                 | 6    |
| 2.3 Data Mining.....                     | 7    |
| 2.4 Metode Prediksi.....                 | 7    |
| 2.4.1 Metode Linear Regression .....     | 7    |
| 2.4.2 Metode Weight Moving Average ..... | 9    |
| 2.4.3 Metode Exponential Smoothing ..... | 9    |
| 2.5 Jenis Pengujian Keakurasian .....    | 10   |
| 2.5.1 MSE (Mean Square Error).....       | 10   |



|  |   |    |
|--|---|----|
| 2.5.2                                  | RMSE (Root Mean Square Error) .....         | 10 |
| 2.5.3                                  | MAPE (Mean Absolute Percentage Error) ..... | 11 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN ..... |   | 12 |
| 3.1                                    | Analisis Sistem .....                       | 12 |
| 3.1.1                                  | Kebutuhan Fungsional .....                  | 12 |
| 3.1.2                                  | Kebutuhan NonFungsional .....               | 12 |
| 3.1.3                                  | Analisis Pengguna.....                      | 13 |
| 3.2                                    | Perancangan Sistem.....                     | 13 |
| 3.2.1                                  | Diagram Blok.....                           | 13 |
| 3.2.2                                  | Flowchart .....                             | 14 |
| 3.2.3                                  | DFD (Data Flow Diagram).....                | 15 |
| 3.2.4                                  | ERD (Entity Relational Diagram).....        | 17 |
| 3.3                                    | Perancangan Database .....                  | 17 |
| 3.3.1                                  | Tabel Admin .....                           | 17 |
| 3.3.2                                  | Tabel Batu.....                             | 18 |
| 3.3.3                                  | Tabel Produk.....                           | 18 |
| 3.3.4                                  | Tabel Kerajinan.....                        | 18 |
| 3.3.5                                  | Tabel Transaksi.....                        | 19 |
| 3.3.6                                  | Tabel Penjualan.....                        | 19 |
| 3.4                                    | Struktur Menu.....                          | 20 |
| 3.5                                    | Perancangan Layout .....                    | 20 |
| 3.5.1                                  | Desain Login.....                           | 20 |
| 3.5.2                                  | Desain Dashboard .....                      | 20 |
| 3.5.3                                  | Desain Data Batu .....                      | 21 |
| 3.5.4                                  | Desain Data Kerajinan Batu .....            | 21 |
| 3.5.5                                  | Desain Data Transaksi .....                 | 22 |

|  |  |    |
|--|--|----|
| 3.5.6                                  | Desain Forecasting.....                    | 22 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN..... |  | 24 |
| 4.1                                    | Implementasi Sistem .....                  | 24 |
| 4.1.1                                  | Implementasi Database .....                | 24 |
| 4.1.2                                  | Implementasi Antarmuka.....                | 24 |
| 4.2                                    | Perhitungan Metode Linear Regression ..... | 27 |
| 4.3                                    | Pengujian Keakurasian .....                | 33 |
| 4.4                                    | Pengujian Fungsionalitas.....              | 34 |
| 4.5                                    | Pengujian User .....                       | 35 |
| BAB V PENUTUP.....                     |  | 36 |
| 5.1                                    | Kesimpulan.....                            | 36 |
| 5.2                                    | Saran.....                                 | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                   |  | 37 |
| LAMPIRAN.....                          |  |    |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 CV. Bukit Mulia .....                       | 6  |
| Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem .....                   | 13 |
| Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....                       | 14 |
| Gambar 3.3 Flowchart Metode Linear Regression .....    | 15 |
| Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 0 .....             | 16 |
| Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 1 .....             | 16 |
| Gambar 3.6 Entity Retaional Diagram.....               | 17 |
| Gambar 3.7 Struktur Menu .....                         | 20 |
| Gambar 3.8 Desain Tampilan Login.....                  | 20 |
| Gambar 3.9 Desain Tampilan Dashborad .....             | 21 |
| Gambar 3.10 Desain Tampilan Data Batu .....            | 21 |
| Gambar 3.11 Desain Tampilan Data Produk Kerajinan..... | 22 |
| Gambar 3.12 Desain Tampilan Data Transaksi .....       | 22 |
| Gambar 3.13 Desain Tampilan Data Transaksi .....       | 23 |
| Gambar 4.1 Implementasi Database .....                 | 24 |
| Gambar 4.2 Halaman Login.....                          | 25 |
| Gambar 4.3 Halaman Dashboard .....                     | 25 |
| Gambar 4.4 Halaman Data Batu .....                     | 26 |
| Gambar 4.5 Halaman Data Produk Kerajinan.....          | 26 |
| Gambar 4.6 Halaman Data Transaksi .....                | 27 |
| Gambar 4.7 Halaman Forecasting.....                    | 27 |
| Gambar 4.8 Grafik penjualan marmer .....               | 29 |
| Gambar 4.9 Grafik penjualan onyx .....                 | 30 |
| Gambar 4.10 Grafik Penjualan Zeolite .....             | 32 |

Gambar 4.11 Grafik Penjualan Andesit ..... 33



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 3.1 Struktur tabel tb_admin.....          | 17 |
| Tabel 3.2 Struktur tabel tb_batu.....           | 18 |
| Tabel 3.3 Struktur tabel tb_produk .....        | 18 |
| Tabel 3.4 Struktur tabel tb_kerajinan.....      | 18 |
| Tabel 3.5 Struktur tabel tb_transaksi .....     | 19 |
| Tabel 3.6 Struktur tabel tb_penjualan .....     | 19 |
| Tabel 4.1 Perhitungan Batu Marmer.....          | 28 |
| Tabel 4.2 Perhitungan Batu Onyx.....            | 30 |
| Tabel 4.3 Perhitungan Batu Zeolite .....        | 31 |
| Tabel 4.4 Perhitungan Batu Andesit .....        | 33 |
| Tabel 4.5 Pengujian Keakurasian.....            | 34 |
| Tabel 4.6 Pengujian Fungsionalitas Sistem ..... | 34 |
| Tabel 4.7 Pengujian User .....                  | 35 |