

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE  
DALAM MEMPREDIKSI PENINGKATAN PENJUALAN PADA PT  
AGUNG CEMPAKA GUNA PALEMBANG**

**MARGO RIZKI WIYATAMA**

**151420165**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer**



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BINADARMA**

**2020**



**IMPLEMENTASI ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE  
DALAM MEMPREDIKSI PENINGKATAN PENJUALAN PADA PT  
AGUNG CEMPAKA GUNA PALEMBANG**

**MARGO RIZKI WIYATAMA**

**151420165**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**2020**

## **HALAMAN PENGESAHAN**

### **IMPLEMENTASI ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DALAM MEMPREDIKSI PENINGKATAN PENJUALAN PADA PT AGUNG CEMPAKA GUNA PALEMBANG**

**MARGO RIZKI WIYATAMA**

**15.142.0165**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

Palembang, Februari 2020

Program Studi Teknik Informatika

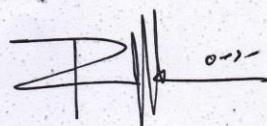
Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma

Dekan,



Dosen Pembimbing,



**Nurul Adha Oktarini Saputri.,M.Kom Dedy Syamsuar.,S.Kom., M.I.T.,Ph.D**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "IMPLEMENTASI ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE DALAM MEMPREDIKSI PENINGKATAN PENJUALAN PADA PT AGUNG CEMPAKA GUNA PALEMBANG" Oleh "Margo Rizki Wiyatama", telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Sabtu tanggal Februari 2020.

### Komisi Penguji

1. Ketua : Nurul Adha Oktarini Saputri., M.Kom. (.....)

2. Anggota : Fatmasari., M.M., M.Kom. (.....)

3. Anggota : Nurul Huda., M.Kom. (.....)

Mengetahui,  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bina Darma  
Ketua,



Dr. Widya Cholil, M.IT

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Margo Rizki Wiyatama

NIM : 151420165

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Didalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia skripsi, yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagiarism checker* serta diunggah ke *internet*, sehingga dapat diakses publik secara daring.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dari perundang-undangan yang terbukti.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Februari 2020

Yang membuat pernyataan,



Margo Rizki Wiyatama

151420165

## MOTTO DAN PERSEMPAHAN

### MOTTO :

- ❖ Kadang ALLAH hancurkan hati kita agar kita bisa membangun hati yang lebih kuat yang tidak ada yang lain selain ALLAH disana.
- ❖ Jika masa lalumu tak layak diceritakan, buatlah masa depan yang layak dikisahkan, jika masa lalumu tak layak untuk disesali, buatlah masa depan yang layak untuk diteladani.
- ❖ Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap (QS. Al-Insyirah, 6-8)
- ❖ Hiduplah layaknya hari ini, hari terakhir kamu hidup di dunia, datang senyap pulang tak berbekas.

### PERSEMPAHAN :

- ✓ Allah S.W.T. atas segala kenikmatan dan ridha-NYA serta memberikan kemudahan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ✓ Kedua Orang Tua (Papi & Mami), terimakasih untuk semua pengorbanan dan jerih payah kalian dalam mendidik dan membesarkan saya hingga saya berada dititik ini.
- ✓ Kepada sahabatku yang selalu support meskipun jarak yang memisahkan kita, terima kasih untuk semuanya.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, penelitian ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah.

Dalam skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasnya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedi Syamsuar, S.Kom., M.IT., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T., selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Nurul Adha Oktarini Saputri., M.Kom., selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.
5. Orang Tua saya, ibu Rina dan bapak Pardi yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang sangat tak ternilai harganya.
6. Keluarga besar BIN
7. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika 2015 Universitas Bina Darma

Palembang, Febuari 2020

Margo Rizki Wiyatama

## ABSTRAK

PT. Agung Cempaka Guna Palembang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang properti dan pemasaran rumah. Dalam pemasaran rumah, terdapat ketidakpastian penjualan rumah yang mampu dihasilkan dikarenakan prosesnya yang rumit dan panjang sehingga dibutuhkan informasi dalam memprediksi penjualan rumah. Prediksi penjualan rumah sangatlah dibutuhkan agar perusahaan dapat menentukan strategi-strategi dan terobosan agar proses penjualan berjalan maksimal. Salah satunya dengan memanfaatkan teknik *data mining* untuk digunakan untuk menangani jumlah data yang besar dan diperlukan metode analisis algoritma *Support Vector Machine* dalam menghasilkan prediksi yang aktual berdasarkan Nilai *Root Mean Squad Eror*. Penelitian ini membahas tentang Implementasi Algoritma *Support Vector Machine* Dalam Memprediksi Penjualan Pada PT. Agung Cempaka Guna Palembang.

**Kata Kunci:** Data Mining, Prediksi, Penjualan, Algortima SVM

## ***ABSTRACT***

PT. Agung Cempaka Guna Palembang is a company engaged in property and home marketing. In home marketing, there is uncertainty about the sale of homes that can be produced due to a complicated and long process so information is needed in predicting home sales. Home sales predictions are needed so that companies can determine strategies and break throughs so that the sales process runs optimally. One of them is by utilizing data mining techniques to be used to handle large amounts of data and the Support Vector Machine algorithm analysis method is needed to produce actual predictions based on the Root Mean Squared Error value. This study discusses the Implementation of Support Vector Machine Algorithm in Predicting Sales at PT. Agung Cempaka Guna Palembang.

**Keywords:** Data Mining, Prediction, Sales, SVM Algorithm.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>SURAT PERNYATAAN.....</b>	iii
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	iv
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	v
<b>ABSTRAK .....</b>	vi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	x
<b>DAFTAR TABLE.....</b>	xi
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Metodologi penelitian .....	4
1.5.1 Waktu Penelitian .....	4
1.5.2 Data Penelitian .....	5
1.5.3 Metode Penelitian.....	5
1.5.4 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.5.5 Metode Analisis .....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Umum .....	8
2.1.1 Profil Perusahaan .....	8
2.1.2 Visi & Misi .....	9
2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	9
2.2 Landasan Teori .....	10
2.2.1 Prediksi .....	10
2.2.2 Penjualan .....	11
2.2.3 Data mining .....	11
2.2.4 Metodelogi Data mining .....	12

2.2.5 Pengelompokan Data mining .....	13
2.2.6 Model CRISP-DM .....	15
2.2.7 Support Vector Machine .....	17
2.2.8 Time Series.....	19
2.2.9 Komponen prediksi Support Vector Machine .....	20
2.2.10 Rapidminer .....	23
2.3 Penelitian sebelumnya .....	24
2.4 Kerangka Berpikir.....	26

### **BAB III ANALISIS Data Mining**

3.1 Metode Analisis.....	23
3.2 Business Understanding.....	25
3.3 Data Understanding .....	28
3.4 Data Preparation .....	29
3.4.1 Data Cleaning .....	31
3.4.2 Data Integration .....	34
3.4.3 Data Reduction .....	35

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Modelling .....	38
4.1.1 Metode penerapan Algoritma SVM Pada <i>Rapidminer</i> .....	38
4.1.2 Hasil Pengujian .....	41
4.2 Evaluation .....	42
4.3 Deployment .....	43

### **BAB V PENUTUP**

1.1 Kesimpulan .....	44
1.2 Saran.....	44

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## **DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
2.1 Gambar Struktur Perusahaan.....	9
2.2 Gambar Tahapan CRIP-DM.....	15
2.3 Gambar Ilustrasi SVM.....	18
2.4 Gambar Kerangka Berpikir .....	26
3.1 Gambar Data Dalam Bentuk Excel.....	28
3.2 Gambar Tampilan Awal Rapidminer.....	30
3.3 Gambar Proses read excel .....	30
3.4 Gambar Data tidak ada yang eror .....	31
3.5 Gambar Data yang konsisten.....	32
3.6 Gambar Proses Filter example .....	32
3.7 Gambar Proses operation replace.....	33
3.8 Gambar Hasil Filter dan Replace .....	33
3.9 Gambar Proses remove duplicate.....	34
3.10 Gambar Data setelah prsoses remove .....	35
3.11 Gambar Proses select atribute .....	36
3.12 Gambar Pemilihan atribut .....	36
3.13 Gambar Hasil Select <i>atribute</i> .....	37

4.1 Gambar Proses Penerapan SVM .....	38
4.2 Gambar Hasil Nilai RMSE .....	41
4.3 Gambar Nilai prediksi Validation SVM .....	42

## **DAFTAR TABLE**

	<b>Halaman</b>
3.1 Table Atribut Penjualan .....	29