



**SIMULASI ALGORITMA FUZZY SUGENO DALAM PERANCANGAN  
SISTEM MANAJEMEN DOKUMEN  
(STUDI KASUS: PT. SIGMA CIPTA CARAKA)**

UNIVERSITAS  
Layli Chusna Nikmatul Kamila  
**MERCU BUANA**  
41815120173

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2019**



**SIMULASI ALGORITMA FUZZY SUGENO DALAM PERANCANGAN SISTEM  
MANAJEMEN DOKUMEN**  
**(STUDI KASUS: PT. SIGMA CIPTA CARAKA)**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS  
Oleh:  
Layli Chusna Nikmatul Kamila  
MERCU BUANA  
41815120173

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2019

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41815120173

Nama : Layli Chusna Nikmatul Kamila

Judul Tugas Akhir : Simulasi Algoritma Fuzzy Sugeno Dalam Perancangan  
Sistem Manajemen Dokumen (Studi Kasus : PT. Sigma Cipta  
Caraka)

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat.  
Apabila ternyata ditemukan didalam Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka  
saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 30 Januari 2020



Layli Chusna Nikmatul Kamila

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Layli Chusna Nikmatul Kamila  
NIM : 41815120173  
Judul Tugas Akhir : Simulasi Algoritma Fuzzy Sugeno Dalam Perancangan Sistem Manajemen Dokumen (Studi Kasus : PT. Sigma Cipta Caraka)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Jakarta, 30 Januari 2020



Layli Chusna Nikmatul Kamila

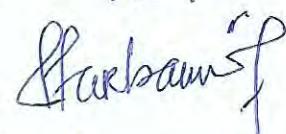
## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41815120173  
Nama : Layli Chusna Nikmatul Kamila  
Judul Tugas Akhir : Simulasi Algoritma Fuzzy Sugeno Dalam Perancangan Sistem Manajemen Dokumen (Studi Kasus : PT. Sigma Cipta Caraka)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 15 Januari 2020

Dosen Pembimbing : Indra Ranggadara, S. Kom., MT., MMSI 

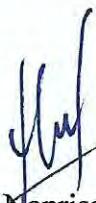
Dosen Penguji 1 : Anita Ratnasari, S.Kom, M.Kom 

Dosen Penguji 2 : Inna Sabily Karima, S.Kom, M.Kom 

Dosen Penguji 3 : Yuwan Jumaryadi, S.Kom, MM 

**MERCU BUANA**  
Mengetahui,

(Inge Handriani, M.Ak., MMSI)  
Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi 

(Handrie Noprisson, ST., M.Kom)  
Ka. Prodi Sistem Informasi 

## **ABSTRAK**

Nama : Layli Chusna Nikmatul Kamila  
NIM : 41815120173  
Pembimbing TA : Indra Ranggadara, S. Kom., MT., MMSI  
Judul : Simulasi Algoritma Fuzzy Sugeno Dalam Perancangan Sistem Manajemen Dokumen (Studi Kasus : PT. Sigma Cipta Caraka)

PT. Sigma Cipta Caraka atau yang biasa disebut dengan Telkomsigma adalah perusahaan yang bergerak di bidang telekomunikasi dan teknologi informasi. Pada saat ini, management dokumen pada PT. Sigma Cipta Caraka masih belum terintegrasi dengan sistem. Dengan tingginya proses delivery dan approval menimbulkan beberapa masalah pada sisi dokumen. Dengan adanya permasalahan ini, diharapkan sebuah sistem inventory dokumen dapat mengurangi masalah yang ada. Sistem ini nantinya akan mempermudah proses administrasi pada PT. Sigma Cipta Caraka.

Kata kunci:  
Managemen Dokumen, Inventory, Administrasi



## **ABSTRACT**

Name : Layli Chusna Nikmatul Kamila  
Student Number : 41815120173  
Counsellor : Indra Ranggadara, S. Kom., MT., MMSI  
Title : Simulasi Algoritma Fuzzy Sugeno Dalam Perancangan Sistem Manajemen Dokumen (Studi Kasus : PT. Sigma Cipta Caraka)

PT. Sigma Cipta Caraka known as Telkomsigma is an information and communication technology company. Currently, PT. Sigma Cipta Caraka document management not integrated to a system. With the high of delivery and approval process caused some problems in documentation. With this problem, it is expected that document inventory system will reduced the problems. This system could improve the administration process at PT. Sigma Cipta Caraka.

Key words:  
Document Management, Inventory, Administration



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan karunia-Nya sehingga laporan kerja praktek ini dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan Kerja Praktek ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.

Kelancaran penulisan laporan kerja praktek ini tentunya tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta sumbangan pikiran dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin memberikan ucapan terimakasih kepada:

1. Pak Indra Ranggadara, S. Kom., MT., MMSI selaku pembimbing tugas akhir.
2. Seluruh Dosen dan Staf Akademi Program Strata-1 Universitas Mercu Buana.
3. Ibu, Bapak dan Kakak tercinta yang tidak ada hentinya dalam memberikan doa dan dukungan, serta kasih sayang kepada penulis.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan laporan kerja praktek ini. Semoga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

MERCU BUANA

Jakarta, Juli 2019

Layli Chusna Nikmatul Kamila

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR...</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR Table .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Dokumen.....	4
2.2. Sistem.....	4
2.3. Informasi.....	4
2.4. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	4
2.5. Manajemen.....	5
2.6. Penelitian Terkait.....	5
<b>BAB 3 manfaat dan tujuan.....</b>	<b>12</b>
3.1. Tujuan Penelitian .....	12
3.2. Manfaat Penelitian .....	12
3.2.1. Manfaat Praktis .....	12
3.2.2. Manfaat Akademis .....	12
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>14</b>
4.1. Lokasi Penelitian.....	14
4.2. Sarana Pendukung.....	14
4.3. Teknik Pengumpulan Data.....	14
4.4. Diagram Alir Penelitian .....	15
4.5. Metode Analisa .....	17

ix

4.5.1.	Rich Picture Diagram.....	17
4.5.2.	Analisa Fishbone.....	17
4.6.	Metode Perancangan UML.....	18
4.6.1.	Use Case Diagram.....	18
4.6.2.	Activity Diagram.....	20
4.6.3.	Sequence Diagram .....	23
4.6.4.	Class Diagram .....	24
4.7.	<i>Fuzzy Sugeno</i> .....	26
4.7.1.	Flowchart Algoritma <i>Fuzzy Sugeno</i> .....	27
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>29</b>
5.1.	PT. Sigma Cipta Caraka.....	29
5.1.1.	Struktur Organisasi.....	29
5.2.	Analisa Proses Bisnis Berjalan .....	30
5.3.	Analisa Fishbone.....	30
5.4.	Perancangan Sistem Dengan UML .....	32
5.4.1.	Use Case Diagram.....	32
5.4.2.	Tabel Deskriptif .....	32
5.4.3	Activity Diagram.....	44
5.4.4	Sequence Diagram .....	50
5.4.5	Class Diagram .....	55
5.4.6.	Rancangan Basis Data.....	55
5.5.	Perancangan User Interface .....	60
5.6.	Perancangan Laporan Luaran (Output).....	67
5.7.	Simulasi Algoritma Fuzzy Sugeno .....	73
5.7.1.	Perhitungan Manual Algoritma.....	73
5.7.2.	Implementasi Algoritma.....	75
5.7.3.	Evaluasi Kinerja Algoritma dalam Sistem Manajemen Dokumen	
	77	
<b>BAB 6 Kesimpulan dan saran.....</b>		<b>78</b>
6.1.	Kesimpulan .....	78
6.2.	Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>80</b>

## DAFTAR TABLE

Table 4. 1 Penjelasan Use Case.....	19
Table 4. 2 Penjelasan Activity Diagram .....	20
Table 4. 3 Penjelasan Sequence Diagram .....	23
Table 5. 1 Penjelasan Fishbone.....	31
Table 5. 2 Use Case Login.....	32
Table 5. 3 Use case Incoming Document.....	33
Table 5. 4 Use Case Change Status Incoming Document.....	33
Table 5. 5 Use Case List Incoming Document .....	34
Table 5. 6 Use Case Upload Incoming Document.....	35
Table 5. 7 Use Case Outgoing Document.....	35
Table 5. 8 Use Casew Change Status Outgoing Document .....	36
Table 5. 9 Use Casew List Outgoing Document.....	37
Table 5. 10 Use Case Upload Outgoing Document .....	37
Table 5. 11 Use Case Add User .....	38
Table 5. 12 Use Case Approve User .....	38
Table 5. 13 Use case Reject User.....	39
Table 5. 14 Use Case List User.....	39
Table 5. 15 Use Case Report Incoming Document.....	40
Table 5. 16 Use Case Report Outgoing Document .....	40
Table 5. 17 Use Case Report Total User.....	41
Table 5. 18 Use Case Report Invoice.....	41
Table 5. 19 Use Case Report Dokumen Contract .....	42
Table 5. 20 Use Case Report Dokumen Contract .....	43

Table 5. 21 Use Case Report Outstanding Invoice .....	43
Table 5. 22 Table Status.....	56
Table 5. 23 Table Manage User .....	56
Table 5. 24 Table Login.....	57
Table 5. 25 Table Incoming Document.....	57
Table 5. 26 Table Outgoing Document.....	58
Table 5. 27 Table Tracking.....	58
Table 5. 28 Table Report.....	59
Table 5. 29 Table Karyawan .....	59
Table 5. 30 Table Login .....	60
Table 5. 31 Table Kategori Dokumen.....	73
Table 5. 32 Table Penerimaan Dokumen.....	74
Table 5. 33 Table Urgency Score.....	74
Table 5. 34 Table Fuzzy Rules.....	74



## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 5. 1 Struktur Organisasi.....	29
Gambar 5. 2 Rich Picture Diagram.....	30
Gambar 5. 3 Analisa Fish Bone .....	31
Gambar 5. 4 Use Case Diagram.....	32
Gambar 5. 5 Activity Diagram Login .....	44
Gambar 5. 6 Activity Diagram Manage User .....	45
Gambar 5. 7 Activity Diagram Manage Incoming Document.....	46
Gambar 5. 8 Activity Diagram Manage Outgoing Document .....	47
Gambar 5. 9 Activity Diagram Manage Tracking .....	48
Gambar 5. 10 Activity Diagram Report.....	49
Gambar 5. 11 Sequence Diagram Login.....	50
Gambar 5. 12 Sequence Diagram Manage User .....	51
Gambar 5. 13 Sequence Diagram Manage Document.....	52
Gambar 5. 14 Sequence Diagram Tracking .....	53
Gambar 5. 15 Sequence Diagram Report.....	54
Gambar 5. 16 Class Diagram .....	55
Gambar 5. 17 Tampilan Login .....	61
Gambar 5. 18 Tampilan Home Page.....	62
Gambar 5. 19 Tampilanb Manage Document .....	63
Gambar 5. 20 Tampilan Outstanding Document .....	64
Gambar 5. 21 Tampilan Tracking Document .....	65
Gambar 5. 22 Tampilan Halaman Report .....	66
Gambar 5. 23 Tampilan Halaman Manage User.....	67

Gambar 5. 24 Report Incoming Document .....	68
Gambar 5. 25 Report Outgoing Document .....	69
Gambar 5. 26 Report Invoice .....	70
Gambar 5. 27 Report Contract Document.....	71
Gambar 5. 28 Report Outstanding Document.....	72
Gambar 5. 29 Report Closed Document .....	73
Gambar 5. 30 Tampilan Halaman Input Incoming Document.....	76
Gambar 5. 31 Tampilan Halaman Outstanding Document.....	77



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Data Penelitian.....	81
Lampiran 2 Biodata.....	82

