

**SISTEM INFORMASI PENENTUAN HARGA BAHAN POKOK DENGAN
MENGUNAKAN METODE *FUZZY LOGIC* PADA DINAS
PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN KABUPATEN
PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR**



**Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma IV
Pada Jurusan Manajemen Informatika Program Studi
Manajemen Informatika**

OLEH:

SITTA AGUSTINA ROGAYAH

NIM 061640831798

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2020



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telepon : 0711-353414 Faksimili : 0711-355918

Website : <http://www.polsri.ac.id> E-mail : info@polsri.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Sitta Agustina Rogayah
NIM : 061640831798
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : DIV Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Penentuan Harga Bahan Pokok dengan Menggunakan Metode *Fuzzy Logic* pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir

Telah diajikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 17 September 2020

Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, September 2020

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

Ida Wahyuningrum, S.E., M.Si.
NIP 198310112083012003

Pembimbing II,

A. Ari Gunawan S, S.Kom., M.Kom.
NIP 197309182006041001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si
NIP 197306032008012008

Motto dan Persembahan

"Teruslah bermimpi, walau kenyataannya jauh berbeda. Percayalah, lelah ini hanya sebentar saja. Jangan menyerah, walaupun tak mudah meraihnya."

"Ada hal-hal yang lebih baik di depan dari pada yang kita tinggalkan."

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan".

Q.S Ali 'Insyirah : 5-6

Saya persembahkan kepada :

- 1. Kedua Orangtuaku Tersayang**
- 2. Adikku Tersayang**
- 3. Kedua Dosen Pembimbingku**
- 4. Seluruh Dosen Jurusan Manajemen Informatika**
- 5. Teman-Teman Seperjuangan, Kelas 8 MI B angkatan 2016**
- 6. Sahabat-sahabatku TWSA**
- 7. Almamaterku**

ABSTRAK

Tujuan penulisan laporan tugas akhir ini adalah untuk membantu Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir dalam memprediksi harga dan menginformasikan kepada masyarakat. Data yang digunakan adalah data harga bahan pokok dari berbagai jenis komoditi yaitu komoditi pertanian, komoditi peternakan dan komoditi perikanan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Rapid Application Development* (RAD), sedangkan metode perhitungan yang digunakan untuk pembuatan laporan ini adalah metode *Fuzzy Logic*. Pada metode *Fuzzy Logic* data harga bahan pokok di Fuzzifikasi untuk mendapatkan nilai keanggotaan lalu membuat rule fuzzy *if-then* kemudian di Defuzzifikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Sistem ini akan menghasilkan *output* laporan berupa laporan prediksi harga bahan pokok yang dapat dicetak perhari oleh admin dan dapat dilihat oleh masyarakat. Dengan dibuatnya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir dalam memberikan informasi kepada masyarakat dan membuat strategi jika terjadi kenaikan harga bahan pokok.

Kata Kunci : Harga Bahan Pokok, Metode *Fuzzy Logic*, Prediksi

ABSTRACT

The purpose of writing this final report is to assist the Office of Industry and Trade of Penukal Abab Lematang Ilir Regency in predicting prices and informing the public. The data used are data on the prices of basic commodities from various types of commodities, namely agricultural commodities, livestock commodities and fisheries commodities. The system development method used is the Rapid Application Development (RAD) method, while the calculation method used for preparing this report is the Fuzzy Logic method. In the Fuzzy Logic method, the data on the prices of staple foods are used in fuzzification to get membership values, then create fuzzy if – then rules then defuzzify them using the PHP programming language. This system will produce a report output in the form of a prediction report on the price of staples that can be printed per day by the admin and can be seen by the public. With the creation of this information system, it is hoped that the Department of Industry and Trade of Penukal Abab Lematang Ilir Regency can provide information to the public and make strategies in the event of an increase in the price of basic commodities.

Keywords: Price of Staples, Fuzzy Logic Method, Prediction

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Sistem Informasi Penentuan Harga Bahan Pokok dengan Menggunakan Metode *Fuzzy Logic* pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir”** ini dengan tepat pada waktunya.

Di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Carlos RS, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Ibu Nelly Masnila, S.E, M.Si, Ak., CA. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd. selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
6. Ibu Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
7. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
8. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si. selaku Ketua Program Studi DIV Manajemen Informatika.

9. Ibu Ida Wahyuningrum, S.E., M.Si. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
10. Bapak A. Ari Gunawan, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
11. Semua Dosen dan Staff Administrasi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
12. Bapak Ahmad Deni, S.Mn., M.Si. selaku Kepala Bidang Perdagangan pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir, yang telah memberikan bantuan dalam mengumpulkan data.
13. Mbak Nofa Yana, S.H. selaku UPTD pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir, yang telah memberikan bantuan dalam mengumpulkan data.
14. Semua Staff Pegawai Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir.
15. Kedua orang tua saya, Papa Gunawan Latif, S.E dan Mama Puji Hastuti Farthimah, S.P yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan terbaik kepada saya.
16. Adikku tersayang Dwi Guntari yang telah memberikan sumbangsuhnya kepada saya.
17. Keluarga saya, yaitu pakde, bude, oom, tante dan para sepupu yang telah memberikan dukungan kepada saya.
18. Teman-teman seperjuangan Jurusan Manajemen Informatika, khususnya kelas 8 MI B.
19. Sahabat TWSA, Wiji Sayekti, Tika Nurhana, dan Amelia Putri yang telah mengisi hari-hari saya selama 4 tahun ini di dunia perkuliahan.
20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir.

Semoga Allah SWT melimpahkan berkah dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir dari

penyusunan hingga keadaan laporan saat ini. Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu diharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak, guna memperbaiki kesalahan dan kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi saya dan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan	3
1.4.1 Tujuan Penulisan	3
1.4.2 Manfaat Penulisan	4
1.5 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Teori Umum.....	6
2.1.1 Pengertian Komputer.....	6
2.1.2 Pengertian Data	6
2.1.3 Pengertian Basis Data.....	6
2.2 Teori Judul	7
2.2.1 Sistem Informasi	7
2.2.2 Harga	7
2.2.3 Bahan Pokok	8
2.2.4 <i>Fuzzy Logic</i>	8

2.2.4.1	Fungsi Keanggotaan <i>Fuzzy</i>	9
2.2.4.2	Fungsi Keanggotaan Linear.....	9
2.2.4.3	Metode Tsukamoto.....	11
2.2.5	Sistem Informasi Penentuan Harga Bahan Pokok dengan Menggunakan Metode <i>Fuzzy Logic</i> pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir	12
2.3	Teori Khusus.....	12
2.3.1	Kamus Data	12
2.3.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	13
2.3.3	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	15
2.3.4	<i>Blockchart</i>	16
2.3.5	<i>Flowchart</i>	18
2.4	Teori Program.....	19
2.4.1	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	19
2.4.1.1	Sintaks Dasar PHP.....	19
2.4.1.2	Tipe Data PHP	20
2.4.2	<i>MySQL</i>	21
2.4.3	<i>XAMPP</i>	22
2.4.4	<i>Notepad++</i>	23
2.5	Metode Pengembangan <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	24
2.5.1	Aktivitas Pemodelan <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	24
2.5.2	Tahapan Model <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	25
2.6	Referensi Penelitian Sebelumnya	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		28
3.1	Gambaran Umum Instansi	28
3.1.1	Sejarah Dinas Perindustrian dan Perdagangan.....	28
3.1.2	Tugas Pokok Dinas Perindustrian dan Perdagangan.....	28
3.1.3	Fungsi Dinas Perdagangan dan Perindustrian.....	29
3.1.4	Visi dan Misi	29
3.1.4.1	Visi	29

3.1.4.2 Misi.....	29
3.1.5 Struktur Organisasi.....	31
3.1.6 Uraian Tugas	32
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
3.3 Alat dan Bahan	38
3.3.1 Alat Penelitian	38
3.3.2 Bahan Penelitian.....	39
3.4 Tahapan Penelitian.....	39
3.4.1 Tahap Perumusan Masalah.....	39
3.4.2 Tahap Pengumpulan Data	40
3.4.2.1 Data Primer.....	40
3.4.2.2 Data Sekunder	40
3.4.3 Rancangan Penelitian	41
3.5 Analisis Sistem	41
3.5.1 Analisis Sistem Berjalan	41
3.6 Metode Pengembangan <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	42
3.7 Simulasi Perhitungan <i>Fuzzy Tsukamoto</i>	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Pemodelan Bisnis (<i>Bussiness Modelling</i>).....	48
4.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	48
4.1.1.1 Kebutuhan Fungsional.....	48
4.1.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional	48
4.1.2 Perancangan Sistem.....	50
4.2 Pemodelan Data (<i>Data Modelling</i>).....	50
4.2.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	51
4.2.2 Kamus Data	52
4.2.3 Tabel <i>User</i>	53
4.2.4 Tabel Komoditi Pertanian	54
4.2.5 Tabel Komoditi Peternakan.....	54
4.2.6 Tabel Komoditi Perikanan	55

4.2.7	Tabel Perhitungan	55
4.3	Pemodelan Proses (<i>Process Modelling</i>)	56
4.3.1	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	56
4.3.1.1	<i>Diagram Konteks</i>	56
4.3.1.2	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level Zero</i>	57
4.3.2	<i>Block Chart Diagram</i>	59
4.3.3	<i>Flowchart</i>	61
4.3.3.1	<i>Flowchart Admin</i>	61
4.3.3.2	<i>Flowchart Petugas Lapangan</i>	62
4.4	Pembentukan Aplikasi (<i>Application Generation</i>)	63
4.4.1	Rancangan Halaman Aplikasi	63
4.4.1.1	Rancangan Halaman <i>Home</i>	64
4.4.1.2	Rancangan Halaman <i>About Us</i>	64
4.4.1.3	Rancangan Halaman <i>Login</i>	65
4.4.1.4	Rancangan <i>Dashboard</i> Petugas Lapangan	66
4.4.1.5	Rancangan Input Harga Bahan Pokok.....	67
4.4.1.6	Rancangan Halaman Data Harga Bahan Pokok	67
4.4.1.7	Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	68
4.4.1.8	Rancangan Halaman Data Harga Bahan Pokok	69
4.4.1.9	Rancangan Halaman Proses Perhitungan	70
4.4.2	Tampilan Halaman Aplikasi.....	69
4.4.2.1	Tampilan Halaman <i>Home</i>	70
4.4.2.2	Tampilan Halaman <i>About Us</i>	70
4.4.2.3	Tampilan Halaman <i>Login</i>	71
4.4.2.4	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Petugas Lapangan	71
4.4.2.5	Tampilan Halaman <i>Input Data</i>	72
4.4.2.6	Tampilan Halaman Data Harga Bahan Pokok	72
4.4.2.7	Tampilan Halaman <i>Print</i> Data Harga Bahan Pokok	73
4.4.2.8	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin	74
4.4.2.9	Tampilan Halaman Data Harga Bahan Pokok	74
4.4.2.10	Tampilan Halaman <i>Print</i> Data	75

4.4.2.11 Tampilan Halaman Proses Perhitungan	75
4.5 Pengujian (<i>Testing</i>).....	75
4.5.1 Hasil Pengujian Admin	76
4.5.2 Hasil Pengujian Pegawai	76
4.5.3 Kesimpulan Hasil Pengujian	77
4.5.4 Pemeliharaan Sistem	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran	79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol Kamus Data	13
Tabel 2.2	Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	13
Tabel 2.3	Simbol-simbol <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	16
Tabel 2.4	Simbol <i>Blockchart</i>	17
Tabel 2.5	Lambang <i>Flowchart</i>	18
Tabel 3.1	Harga Telur	43
Tabel 4.1	Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru	49
Tabel 4.2	Tabel <i>user</i>	53
Tabel 4.3	Tabel komoditi pertanian	54
Tabel 4.4	Tabel Tabel komoditi peternakan	54
Tabel 4.5	Tabel komoditi perikanan	55
Tabel 4.6	Tabel Perhitungan	55
Tabel 4.7	Rencana Pengujian.....	75
Tabel 4.8	Pengujian Halaman Admin	76
Tabel 4.9	Pengujian Halaman Petugas Lapangan.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Representasi Linear Turun	10
Gambar 2.2	Persamaan Linear Turun.....	10
Gambar 2.3	Representasi Linear Naik	10
Gambar 2.4	Persamaan Linear Naik.....	11
Gambar 2.5	Rumus Fuzzifikasi	11
Gambar 2.6	Rumus Defuzzifikasi	12
Gambar 2.7	Logo PHP	21
Gambar 2.8	Logo MySQL.....	22
Gambar 2.9	XAMPP	23
Gambar 2.10	Tampilan <i>Notepad++</i>	24
Gambar 2.11	<i>Rapid Application Development (RAD)</i>	26
Gambar 3.1	Struktur Organisasi Dinas Perdagangan dan perindustrian Kab. PALI	31
Gambar 3.2	Tahapan Rancangan Penelitian.....	41
Gambar 3.3	Alur Sistem yang sedang Berjalan	42
Gambar 3.4	Kurva himpunan harga telur	44
Gambar 3.5	Rumus Defuzzifikasi	47
Gambar 4.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	51
Gambar 4.2	Diagram Konteks	56
Gambar 4.3	DFD Level Zero	57
Gambar 4.4	<i>Block Chart Diagram</i>	59
Gambar 4.5	<i>Flowchart</i> Admin	61
Gambar 4.6	<i>Flowchart</i> Petugas Lapangan	62
Gambar 4.7	Rancangan Halaman <i>Home</i>	64
Gambar 4.8	Rancangan Halaman <i>About Us</i>	64
Gambar 4.9	Rancangan Halaman <i>Login</i>	65
Gambar 4.10	Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Petugas Lapangan.....	66
Gambar 4.11	Rancangan Halaman <i>Input Data</i> Harga Bahan Pokok.....	66
Gambar 4.12	Rancangan Halaman Data Harga Bahan Pokok	67

Gambar 4.13	Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	68
Gambar 4.14	Rancangan Halaman Data Harga Bahan Pokok	68
Gambar 4.15	Rancangan Halaman Proses Perhitungan	69
Gambar 4.16	Tampilan Halaman <i>Home</i>	70
Gambar 4.17	Tampilan Halaman <i>About Us</i>	70
Gambar 4.18	Tampilan Halaman <i>Login</i>	71
Gambar 4.19	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Petugas Lapangan	71
Gambar 4.20	Tampilan Halaman <i>Input</i> Data Harga.....	72
Gambar 4.21	Tampilan Halaman Data Harga Bahan Pokok.....	72
Gambar 4.22	Tampilan Halaman <i>Print out</i> Data Harga Bahan Pokok	73
Gambar 4.23	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin	73
Gambar 4.24	Tampilan Halaman Data Harga Bahan Pokok.....	74
Gambar 4.25	Tampilan Halaman <i>Print</i> Data Harga Bahan Pokok	74
Gambar 4.26	Tampilan Halaman Proses Perhitungan.....	75