

**PEMETAAN STATUS KETAHANAN PANGAN KOTA SEMARANG
BERBASIS WEB**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika**

**Disusun Oleh :
DINI AULIA DEWI
24010313120002**

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2017

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dini Aulia Dewi

NIM : 24010313120002

Judul : Pemetaan Status Ketahanan Pangan Kota Semarang Berbasis *Web*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

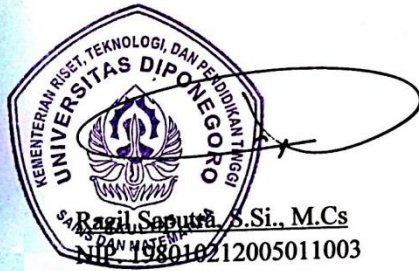


HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemetaan Status Ketahanan Pangan Kota Semarang Berbasis *Web*
Nama : Dini Aulia Dewi
NIM : 24010313120002

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 10 Agustus 2017 dan dinyatakan lulus pada tanggal 10 Agustus 2017.

Mengetahui
Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika



Semarang, 21 Agustus 2017

Panitia Penguji Tugas Akhir
Ketua,

Panji Wisnu Wirawan, ST, MT
NIP. 198104212008121002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemetaan Status Ketahanan Pangan Kota Semarang Berbasis *Web*
Nama : Dini Aulia Dewi
NIM : 24010313120002

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 10 Agustus 2017.

Semarang, 21 Agustus 2017
Pembimbing,



Ragil Saputra, S.Si., M.Cs
NIP. 198010212005011003

ABSTRAK

Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 Pasal 7 Ayat 2 yang menjelaskan ketahanan pangan merupakan urusan wajib bagi pemerintah daerah provinsi maupun kabupaten/kota, sehingga urusan wajib ketahanan pangan dan pemetaan status ketahanan pangan merupakan tanggung jawab pemerintah Kota Semarang. Badan Ketahanan Pangan Kota Semarang merupakan sebuah instansi pemerintah yang menggunakan teknologi internet untuk menyajikan informasi mengenai pemenuhan kebutuhan pangan dan pemantauan status ketahanan pangan di Kota Semarang. Informasi status ketahanan pangan diperoleh melalui pengolahan data, namun hasil pengolahan data belum ditampilkan dalam bentuk peta dan peramalan ketersediaan beras. Badan Ketahanan Pangan memerlukan sistem informasi yang dapat menampilkan hasil status ketahanan pangan dalam bentuk peta dan hasil peramalan beras. Sistem Pemetaan Status Ketahanan Pangan menampilkan informasi berupa status ketahanan pangan setiap kecamatan serta peramalan ketersediaan dan konsumsi beras di Kota Semarang. Sistem dikembangkan dengan menggunakan model *Waterfall* sebagai model pengembangan perangkat lunak, serta *software ArcViewGIS 3.3* untuk proses digitasi peta. Sistem dibuat dengan bahasa pemrograman PHP, DBMS *MySQL*. Metode Komposit digunakan untuk mendapatkan status ketahanan pangan setiap kecamatan serta *Metode Double Moving Average* digunakan untuk mendapatkan hasil peramalan ketersediaan dan konsumsi beras Kota Semarang. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang dapat memberikan informasi status ketahanan pangan setiap kecamatan Kota Semarang untuk 5 tahun terakhir yang ditampilkan dalam bentuk peta. Sistem ini juga memberikan informasi hasil peramalan ketersediaan dan konsumsi beras 5 tahun akan datang yang ditampilkan dalam bentuk grafik. Hasil pengujian *usability* yang meliputi aspek *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* pada sistem ini memperoleh nilai persentase keseluruhan 95,2% dengan hasil kualifikasi sangat baik.

Kata kunci : *ArcViewGIS 3.3*, Ketahanan Pangan, Metode Komposit, Metode *Double Moving Average*, Sistem Informasi Geografis.

ABSTRACT

Government Regulation Number 38 Year 2007 Article 7 Paragraph 2 that explained food security was a mandatory business for provincial and regency/municipal governments, so that the obligatory affairs of food security and mapping of food security status was the responsibility of Semarang City government. Semarang City Food Security Agency was a government agency that used internet technology to present information on food fulfillment and monitoring food security status in Semarang City. Information on food security status was obtained through data processing, but data processing results have not been presented in the form of maps and rice availability forecasting. The Food Security Agency required an information system that could display the results of food security status in the form of maps and the results of rice forecasting. Food Security Status Mapping System provided information in the form of food security status of each sub-district as well as forecasting the availability and consumption of rice in Semarang City. The system was developed using the *Waterfall* model as a software development model, ArcViewGIS 3.3 software for map digitization process. System created with PHP programming language, MySQL DBMS. Composite method is used to get food security status of each sub-district and Double Moving Average Method is used to get forecasting result of availability and consumption of rice in Semarang City. This research resulted in a system that could provide information on food security status of each sub-district of Semarang City for the last 5 years displayed in map form. The system also resulted in forecasting the availability and consumption of rice for the next 5 years which was displayed in the form of graphs. The results of usability testing which included the aspects of learnability, efficiency, memorability, errors, and satisfaction on this system obtained and overall percentage of 95.2% with excellent qualification results.

Key Word : ArcView GIS 3.3, Food Security, Composite Method, Double Moving Average Method, Geographic Information System.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis berikan kepada Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir yang berjudul “Pemetaan Status Ketahanan Pangan Kota Semarang Berbasis *Web*” telah selesai. Penulisan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis mendapatkan dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Atas dukungan, bantuan, dan bimbingan tersebut, pada kesempatan ini penulis akan mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Widowati, S.Si, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Ragil Saputra, S.Si, M.Cs, selaku Dosen Pembimbing dan Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika.
3. Drs. Djalal Er Riyanto, M.Komp, selaku Dosen Wali.
4. Teman-teman dan sahabat yang telah memberikan dukungan serta semangat.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik maupun saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dan mohon maaf atas kekurangan yang terdapat pada laporan yang telah penulis sajikan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis khususnya.

Semarang, 21 Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Ruang Lingkup.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ketahanan Pangan	6
2.2 Perhitungan dan Tabel Presentase Indikator	6
2.3 Metode Perhitungan Komposit.....	8
2.4 Peramalan dan Metode <i>Double Moving Averages</i>	9
2.5 Proyeksi Penduduk Geometri.....	10
2.6 Sistem Informasi	11
2.7 Sistem Informasi Geografis.....	12

2.8	<i>ArcViewGIS 3.3</i>	13
2.9	Scalable Vector Graphic (SVG).....	14
2.10	Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	15
2.11	Pemodelan Data.....	17
2.12	Pemodelan Fungsional	18
2.13	<i>Usability Testing</i>	19
2.14	Pengujian <i>Black Box</i>	23
2.15	Perancangan Struktur Data.....	23
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		25
3.1	Rekayasa dan Pemodelan Sistem Informasi.....	25
3.1.1	Gambaran Umum	25
3.1.2	Perspektif Sistem.....	26
3.1.3	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	27
3.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	27
3.2.1	Kebutuhan Data.....	27
3.2.2	Pemodelan Data.....	28
3.2.2.1	Relasi.....	30
3.2.3	Pemodelan Fungsional	31
3.2.3.1	DFD Level 0.....	31
3.2.3.2	DFD Level 1	31
3.2.3.3	DFD Level-2	36
3.3	Desain.....	43
3.3.1.	Desain Struktur Data	43
3.3.1.1	Conceptual Data Model.....	43
3.3.1.2	<i>Physical Data Model</i>	43
3.3.2	Digitasi Peta	45

3.3.3	Perancangan Data.....	45
3.3.4	Perancangan Antarmuka	50
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		61
4.1	Implementasi	61
4.1.1	Spesifikasi Perangkat	61
4.1.2	Implementasi Basis Data.....	61
4.1.3	Implementasi Antarmuka	63
4.1	Pengujian Sistem.....	74
4.2.1	Rencana Pengujian	74
4.2.1.1	Lingkungan Pengujian.....	74
4.2.1.2	Material Pengujian	74
4.2.2	Identifikasi Pengujian.....	74
4.2.3	Deskripsi dan Hasil Uji	75
4.2.4	Analisis Hasil Uji	75
4.2	Pengujian Kebergunaan (<i>Usability Testing</i>)	75
4.4.1	Hasil <i>Usability Test</i>	75
4.4.2	Analisis Hasil <i>Usability Test</i>	78
KESIMPULAN		79
5.4	Kesimpulan.....	79
5.5	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....		80
LAMPIRAN		82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Identifikasi Pengujian	83
Lampiran 2. Deskripsi dan Hasil Uji	87
Lampiran 3. Perhitungan Manual Peramalan Ketersediaan dan Konsumsi Beras	101
Lampiran 4. Surat Penelitian	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Sistem Informasi.....	11
Gambar 2.2 Pemodelan Waterfall	16
Gambar 3.1 Perspektif Sistem	26
Gambar 3.2 ERD	2
Gambar 3.3 DCD.....	34
Gambar 3.4 DFD Level-1	35
Gambar 3.5 DFD Level-2 Proses 2	36
Gambar 3.6 DFD Level-2 Proses 3	37
Gambar 3.7 DFD Level-2 Proses 4	38
Gambar 3.8 DFD Level-2 Proses 5	39
Gambar 3.9 DFD Level-2 Proses 6	41
Gambar 3.10 DFD Level-2 Proses 7	42
Gambar 3.11 DFD Level-2 Proses 8	43
Gambar 3.12 CDM	43
Gambar 3.13 PDM.....	44
Gambar 3.14 Desain antarmuka <i>Login</i>	50
Gambar 3.15 Desain antarmuka Beranda Admin	50
Gambar 3.16 Desain antarmuka Lihat daftar Admin	51
Gambar 3.17 Desain antarmuka Tambah Admin	51
Gambar 3.18 Desain antarmuka Hapus data Admin	52
Gambar 3.19 Desain antarmuka Lihat Data Indikator.....	52
Gambar 3.20 Desain antarmuka Tambah Data.....	53
Gambar 3.21 Desain antarmuka Ubah Data	53
Gambar 3.22 Desain antarmuka Tampilkan Perhitungan.....	54
Gambar 3.23 Desain antarmuka Penjelasan Ketahanan Pangan	54
Gambar 3.24 Desain antarmuka Peta Ketahanan Pangan.....	55
Gambar 3.25 Desain antarmuka Detail Peta Ketahanan Pangan.....	55
Gambar 3.26 Desain antarmuka Lihat Peta Status Ketahanan Pangan	56
Gambar 3.27 Desain antarmuka lihat data ketersediaan dan konsumsi beras	56
Gambar 3.28 Desain antarmuka Ubah Data Ketersediaan dan Konsumsi Beras	58

Gambar 3.29 Desain antarmuka Tambah Data Ketersediaan dan Konsumsi Beras.....	58
Gambar 3.30 Desain antarmuka Hasil Peramalan	59
Gambar 3.31 Desain antarmuka Grafik Ketersediaan dan Konsumsi Beras	59
Gambar 3.32 Desain antarmuka Tampilkan Perhitungan Peramalan.....	60
Gambar 3.33 Desain antarmuka Lihat Peramalan Ketersediaan Beras	60
Gambar 4.1 Antarmuka <i>Login</i>	63
Gambar 4.2 Antarmuka Beranda Admin	63
Gambar 4.3 Antarmuka Beranda <i>Staff</i>	64
Gambar 4.4 Antarmuka Lihat Daftar Pengguna	64
Gambar 4.5 Antarmuka Tambah Pengguna	65
Gambar 4.6 Antarmuka Lihat Data Indikator Admin.....	65
Gambar 4.7 Antarmuka Tambah Data Indikator	66
Gambar 4.8 Antarmuka Ubah Data Indikator	66
Gambar 4.9 Antarmuka Tampilkan Perhitungan Status Ketahanan Pangan	67
Gambar 4.10 Antarmuka Tentang Ketahanan Pangan	67
Gambar 4.11 Antarmuka Peta Status Ketahanan Pangan.....	68
Gambar 4.12 Antarmuka Tentang Ketahanan Pangan Masyarakat.....	68
Gambar 4.13 Antarmuka Lihat Peta Status Ketahanan Pangan	69
Gambar 4.14 Antarmuka Lihat Data Ketersediaan dan Konsumsi Beras	69
Gambar 4.15 Antarmuka Tambah Data Ketersediaan dan Konsumsi Beras.....	70
Gambar 4.16 Antarmuka Ubah Data Ketersediaan dan Konsumsi Beras	71
Gambar 4.17 Antarmuka Lihat Data Peramalan	71
Gambar 4.18 Antarmuka Tampilkan Perhitungan Status Ketahanan Pangan	72
Gambar 4.19 Antarmuka Tampilkan Grafik Peramalan.....	72
Gambar 4.20 Antarmuka Lihat Grafik Peramalan.....	73
Gambar 4.21 Antarmuka Lihat Grafik Peramalan.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Indikator X_1	6
Tabel 2.2. Indikator X_2	7
Tabel 2.3. Indikator X_3	7
Tabel 2.4. Indikator X_4 dan X_5	8
Tabel 2.5. Notasi ERD.....	18
Tabel 3.1. SRS.....	27
Tabel 3.2. Tabel Kecamatan	45
Tabel 3.3. Tabel Indikator Jumlah Toko	45
Tabel 3.4. Tabel Indikator Fasilitas	46
Tabel 3.5. Tabel Indikator Gizi Buruk Bayi.....	46
Tabel 3.6. Tabel Indikator Kematian Bayi	46
Tabel 3.7. Tabel Indikator Penduduk Miskin	47
Tabel 3.8. Tabel Indikator Jumlah Toko	47
Tabel 3.9. Tabel Status Jumlah Toko	47
Tabel 3.10. Tabel Status Fasilitas	48
Tabel 3.11. Tabel Status Gizi Buruk Bayi.....	48
Tabel 3.12. Tabel Status Kematian Bayi	48
Tabel 3.13. Tabel Status Penduduk Miskin.....	49
Tabel 3.14. Tabel Peramalan	49
Tabel 4.1. Tabel Hasil Export dari <i>ArcView</i>	62
Tabel 4.2. Tabel Data	62
Tabel 4.3. Tabel Responden	75
Tabel 4.4. Rekapitulasi Kuesioner.....	76
Tabel 4.5. Tabel Responden	77
Tabel 4.6. Rekapitulasi Kuesioner.....	77

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, serta ruang lingkup Sistem

1.1 Latar Belakang

Menurut Undang Undang Nomor 7 tahun 1996, ketahanan pangan berarti kondisi terpenuhi pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutu, aman dan merata (Pangan, 2011).

Pemerintah Kota Semarang terus melakukan upaya mengurangi penduduk yang tidak dapat memenuhi kebutuhan pangan atau disebut penduduk rawan pangan, melalui penetapan tolak ukur indikator yang mempengaruhi ketahanan pangan. 5 indikator yang berkaitan yaitu jumlah warung atau toko kelontong, jumlah penduduk miskin, jumlah fasilitas kesehatan, jumlah kematian bayi dan gizi buruk bayi (Indriawan, 2014).

Dalam rangka rencana mengurangi penduduk rawan pangan di Kota Semarang, terlebih dahulu mengetahui status ketahanan pangan setiap kecamatan dan diperlukan keseluruhan data jumlah warung atau toko kelontong, jumlah penduduk miskin, jumlah fasilitas kesehatan, jumlah kematian bayi dan gizi buruk bayi serta data ketersediaan beras. Berdasarkan informasi dari *Staff* bagian pengarsipan data pada Dinas Kesehatan, Pertanian dan Sosial bahwa banyak data yang harus dijadikan satu membuat pengolahan data sulit dilakukan, dan hasil pengolahan data belum ditampilkan dalam bentuk peta serta menghasilkan permalangan beras, sehingga dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola data dan menampilkan status ketahanan pangan serta meramalkan ketersediaan beras di Kota Semarang.

Metode komposit digunakan untuk memberi nilai setiap indikator ketahanan pangan yaitu jumlah warung atau toko kelontong, jumlah penduduk miskin, jumlah fasilitas kesehatan, jumlah kematian bayi dan jumlah gizi buruk bayi. Penentuan nilai komposit menggunakan skoring untuk mendapatkan nilai yang relevan dan seragam dalam penilaian indikator. Setelah diskoring maka dicari rata-rata dari skor indikator, kemudian dibagi nilai tertinggi dari skor indikator. Nilai komposit yang diperoleh itu

akan menjadi kesimpulan ketahanan pangan suatu wilayah (Addibi, et al., 2015). Ketersediaan beras dapat diramalkan menggunakan Metode *Double Moving Average* dengan menghitung terlebih dahulu proyeksi penduduk, konsumsi perkapita maupun konsumsi nasional lalu dihitung peramalan ketersediaan beras beberapa tahun mendatang (Nindita & Wirmas, 2011).

SIG adalah suatu sistem informasi dengan kemampuan khusus untuk menangani data yang bereferensi keruangan (spasial) berdasarkan pada kerja komputer yang memasukkan, mengelola, memanipulasi dan menganalisa data serta memberi uraian. SIG membantu menganalisa data yang akhirnya dapat menghasilkan keluaran yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan pada masalah yang berhubungan dengan geografis (Nirwansyah, 2017).

Pada penelitian yang telah dilakukan, menjelaskan apa saja indikator terkait ketahanan pangan, setelah itu data indikator ketahanan pangan akan diproses dengan metode komposit. Perhitungan dengan metode komposit menghasilkan nilai yang selanjutnya akan dicocokkan dengan presentase indikator yang telah digunakan Dewan Ketahanan Pangan Republik Indonesia. Presentase hasil yang diperoleh akan memberikan informasi mengenai status ketahanan pangan setiap kecamatan di Kabupaten Madiun (Addibi, et al., 2015). Penelitian mengenai peramalan ketersediaan beras tahun 2040, menghitung terlebih dahulu proyeksi penduduk, konsumsi perkapita dan konsumsi nasional menggunakan metode *Double Moving Average*. Nilai yang diperoleh setelah itu adalah hasil peramalan ketersediaan dan konsumsi beras di tahun 2040 (Nindita & Wirmas, 2011).

Pada penelitian ini akan dibuat sistem informasi yang dapat mengelola data dan menampilkan informasi status ketahanan pangan setiap kecamatan di Kota Semarang serta peramalan ketersediaan dan konsumsi beras 5 tahun akan datang yang berbasis *website*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah disampaikan pada latar belakang, perumusan masalah adalah bagaimana membuat sistem informasi yang dapat mengelola data dan menampilkan informasi status ketahanan pangan setiap kecamatan serta meramalkan ketersediaan dan konsumsi beras 5 tahun akan datang di Kota Semarang.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan Metode Komposit untuk menentukan status ketahanan pangan setiap kecamatan di Kota Semarang serta Metode *Double Moving Average* untuk peramalan ketersediaan dan konsumsi beras 5 tahun akan datang.
2. Sistem yang dibuat dapat mengelola data dan memberikan informasi status ketahanan pangan setiap kecamatan serta peramalan ketersediaan dan konsumsi beras 5 tahun akan datang kepada masyarakat.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai media untuk Badan Ketahanan Pangan Kota Semarang dalam pengumpulan dan pengolahan data yang menghasilkan peta status ketahanan pangan setiap kecamatan serta grafik peramalan ketersediaan dan konsumsi beras 5 tahun akan datang di Kota Semarang
2. Memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat tentang status ketahanan pangan setiap kecamatan serta peramalan ketersediaan dan konsumsi beras 5 tahun akan datang di Kota Semarang.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Menggunakan data kesehatan, pertanian, sosial Kota Semarang pada tahun 2012 – 2016 yang diperoleh dari Dinas Kesehatan, Pertanian dan Sosial Kota Semarang.
2. Menggunakan data ketersediaan beras, konsumsi beras, konsumsi perkapita, konsumsi nasional dan jumlah penduduk Kota Semarang pada tahun 2012 – 2016 yang diperoleh dari Badan Ketahanan Pangan Kota Semarang.

3. Menggunakan Metode Komposit untuk memberikan skor setiap kecamatan dari setiap indikator.
4. Menggunakan Metode *Double Moving Average* untuk mendapatkan nilai peramalan konsumsi perkapita serta mencari hasil peramalan ketersediaan dan konsumsi beras dalam kurun waktu 5 tahun akan datang.
5. Sistem dirancang dengan metode *Waterfall* sampai dengan tahap pengujian.
6. Sistem informasi yang akan dibangun berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP dan DBMS *MySQL* yang disajikan dalam bentuk *SVG (Scalable Vector Graphic)*.
7. Menampilkan peta digital status ketahanan pangan per kecamatan di Kota Semarang dengan memanfaatkan *ArcViewGIS 3.3* untuk proses digitasi peta.
8. Menampilkan peramalan ketersediaan dan konsumsi beras 5 tahun akan datang

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan dokumen ini terdiri dari 5 (lima) bab untuk memberikan gambaran yang jelas dan terurut mengenai penyusunan Sistem, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup serta sistematika penulisan mengenai pengembangan Sistem.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang mendukung dalam merancang Sistem. Tinjauan pustaka yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini meliputi Ketahanan Pangan, Perhitungan Indikator Ketahanan Pangan, Metode Perhitungan Komposit, Proyeksi Penduduk, Metode *Double Moving Average*, Sistem Informasi, Sistem Informasi Geografis (SIG), *ArcViewGIS 3.3*, *Scalable Vector Graphic (SVG)*, Model *Waterfall*, Pemodelan Data, Pemodelan Fungsional, PHP, *MySQL*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisa kebutuhan dan perancangan terhadap Sistem meliputi rekayasa dan pemodelan sistem informasi, analisis kebutuhan perangkat lunak dan desain.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan implementasi dan analisis hasil dari perancangan dalam bahasa pemrograman serta pengujian yang dilakukan terhadap Sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya dan saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.