

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pertanian di Kabupaten Garut mempunyai luas lahan komoditas pertanian sekitar 306.519 Hektar yang berada di bawah naungan instansi Dinas Pertanian. Berdasarkan wilayah pembangunan pertanian, Kabupaten Garut termasuk wilayah potensial untuk berbagai aneka komoditas seperti tanaman pangan. Berdasarkan letak geografisnya, Kabupaten Garut terdapat empat wilayah bagian, yaitu Wilayah Garut Utara sebagian besar jenis tanahnya merupakan hasil sedimentasi letusan gunung berapi, komoditas yang tumbuh subur adalah sayur-sayuran. Wilayah Garut Tengah terletak di lereng pegunungan dan kanan kiri sungai Cimanuk dengan sejumlah anak sungainya yang dapat mengairi pesawahan sehingga padi dapat diusahakan sepanjang tahun. Komoditas yang tumbuh subur adalah padi-padian, palawija, sayuran, tanaman industri, buah-buahan dan tanaman perkebunan besar serta perkebunan rakyat. Wilayah Garut Selatan mempunyai beberapa sungai mengalir ke arah Selatan dengan kondisi air tidak mengalir sepanjang tahun, sehingga kurang memiliki potensi lahan kering yang luas untuk potensi pengembangan palawija, padi ladang, hortikultura, tanaman perkebunan rakyat dan tanaman perkebunan besar serta tanaman industri. Wilayah Garut Barat Daya mempunyai keadaan fisik tanah pada umumnya labil, dengan sungai yang cukup dalam, sehingga kurang menunjang dalam jaringan pengairan. Di daerah ini potensi usaha pertanian lahan sawah kurang berkembang, namun lahan keringnya yang luas dapat dikembangkan sebagai pusat usaha palawija, hortikultura, padi ladang dan sayuran [1].

Menurut ibu Dati Widyati S.P., M.P. selaku Kepala Bidang Tanaman Pangan di Dinas Pertanian Garut menyatakan bahwa, pada tahun 2017 Kabupaten Garut dilanda musim kemarau yang menyebabkan kekeringan di beberapa wilayah, ini berdampak pada tingkat produksi komoditas tanaman pangan yang tidak sesuai dengan yang telah direncanakan, ini perlu adanya perhatian khusus terutama dalam hal penanaman komoditas-komoditas tanaman pangan karena tanaman pangan

merupakan kebutuhan utama untuk mendorong tercapainya suasembada pangan yang dicanangkan oleh pemerintah. Kabupaten Garut memiliki luas komoditas tanaman pangan pada seluruh kecamatan ditahun 2017 untuk tanaman kacang tanah sekitar 13.341 Ha, kedelai 6.170 Ha dan Ubi Jalar 6.506 Ha. Target produksi pencapaian dalam rencana strategis dinas pertanian Garut ditahun 2017 pada tanaman pangan kacang tanah target produksi 28.227 Ton, kedelai 12.813 Ton dan ubi jalar 78.029 Ton. Sedangkan berdasarkan data tanaman pangan yang diperoleh dari bagian bidang data di dinas pertanian Garut yang telah dicapai kacang tanah mempunyai produksi pencapaian 83%, kedelai 81%, ubi jalar mempunyai produksi pencapaian melebihi target pada tahun 2017. Terdapat beberapa faktor kesesuaian lahan dalam peraturan menteri pertanain no 79/permentan/OT.140/8/2013 untuk penanaman tanaman pangan yang belum diperhatikan oleh pihak dinas pertanian untuk disosialisasikan kepada petani, kurangnya perencanaan dalam penanaman bisa menyebabkan ketidak sesuaian antara persiapan dan hasil yang dicapai. Seperti halnya petani yang masih banyak melakukan tanam tumpang sari dimana lahan tidak dikhususkan untuk satu komoditas. Ini akan menyebabkan hasil produksi yang kurang sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Beberapa perencanaan penanaman tanaman pangan yang masih kurang tepat karena tidak disesuaikan dengan kondisi objek, tata letak dan lahan untuk perencanaan dalam pengembangan penanaman, ini bisa berdampak pada penurunan tingkat pencapaian hasil produksi komoditas tanaman pangan dan terjadi ketidak sesuaian dengan rencana strategis dinas pertanian Kabupaten Garut.

Berdasarkan permasalahan maka penggunaan sistem informasi geografis dibutuhkan untuk membantu dalam perencanaan pengembangan tanaman pangan yang berkelanjutan, dengan adanya sistem informasi geografis diharapkan dapat mempermudah Kepala bidang tanaman pangan dalam mengambil keputusan untuk pengembangan tanaman pangan yang ada di Kabupaten Garut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah yang mendasari penyusunan skripsi ini adalah “Bagaimana

membuat sistem informasi geografis pengembangan tanaman pangan di Kabupaten Garut?”

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk membangun sistem informasi geografis pengembangan komoditas tanaman pangan di Kabupaten Garut. Sedangkan tujuan dari dilakukannya penelitian ini yaitu untuk membantu Kepala Bidang Tanaman Pangan dalam menentukan komoditas tanaman pangan yang sesuai dengan keadaan lahan geografisnya.

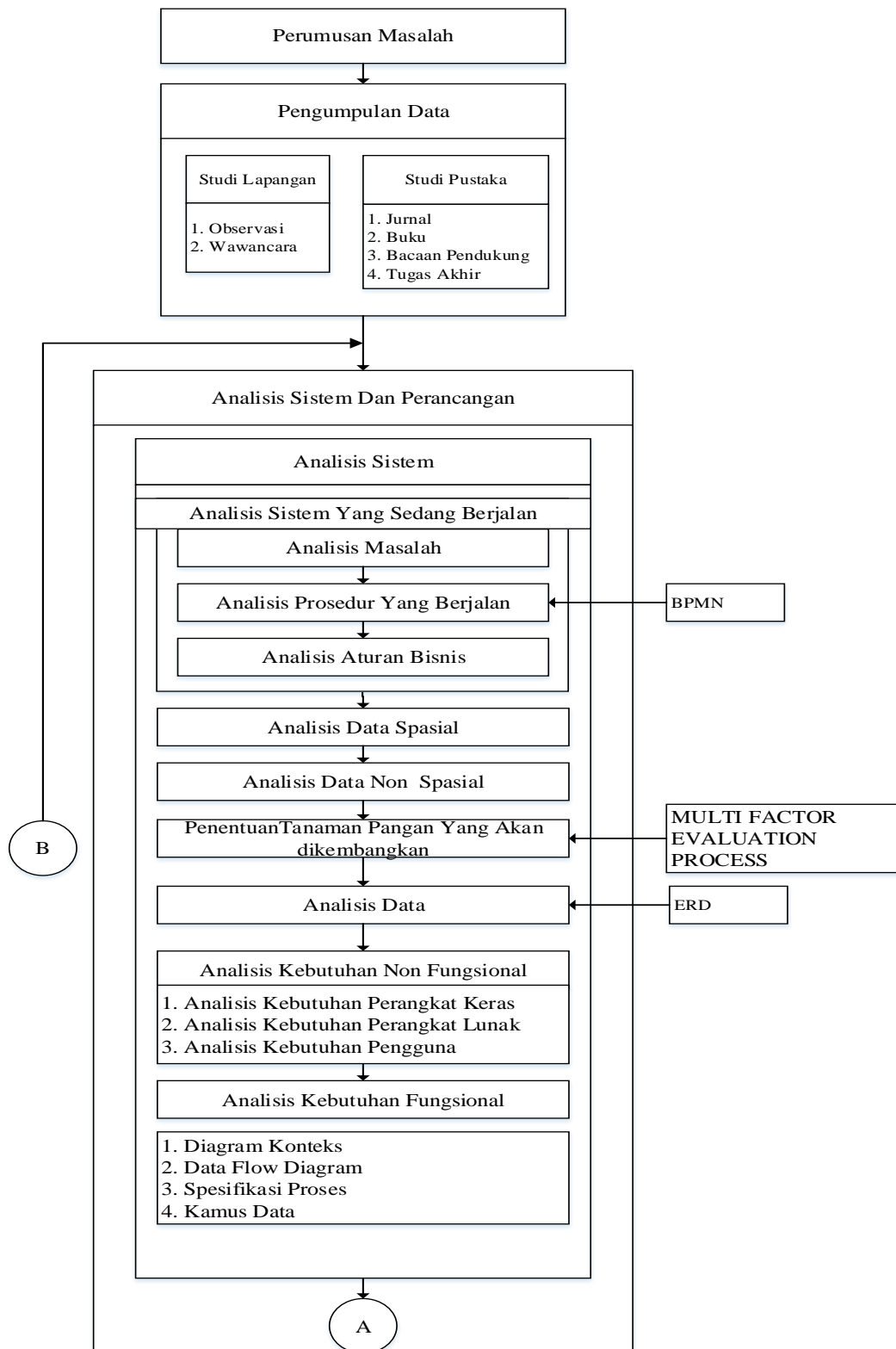
1.4 Batasan Masalah

1. Data spasial meliputi batas wilayah kecamatan berupa *polygon*, desa berupa *polygon* dan pengembangan komoditas tanaman pangan berupa *polygon*.
2. Data non spasial meliputi komoditi, data produktifitas, data luas, data penilaian.
3. Layer yang digunakan:
 - a. Layer pertama adalah layer kecamatan yang menjelaskan di kecamatan mana komoditas tersebut berada.
 - a. Layer kedua adalah layer kelompok tani, menjelaskan kelompok tani yang terdapat disuatu daerah tertentu.
 - b. Layer ketiga adalah layer yang menjelaskan tentang saran lokasi komoditas tanaman pangan untuk ditanam disuatu daerah di Kabupaten Garut.
4. Proses yang dapat dilakukan adalah proses pengawasan pada data komoditas yang akan dikembangkan.
5. Keluaran yang dihasilkan dari sistem adalah *polygon* yang merupakan perkembangan komoditas tanaman pangan.
6. Sistem ini digunakan oleh di Dinas Pertanian Kabupaten Garut, yang menggunakannya adalah Kepala Bidang Tanaman Pangan dan Seksi Aneka Kacang dan Umbi.
7. Metode yang digunakan dalam penentuan komoditas tanaman pangan yang akan dikembangkan adalah *Multi Factor Evaluation Process*.

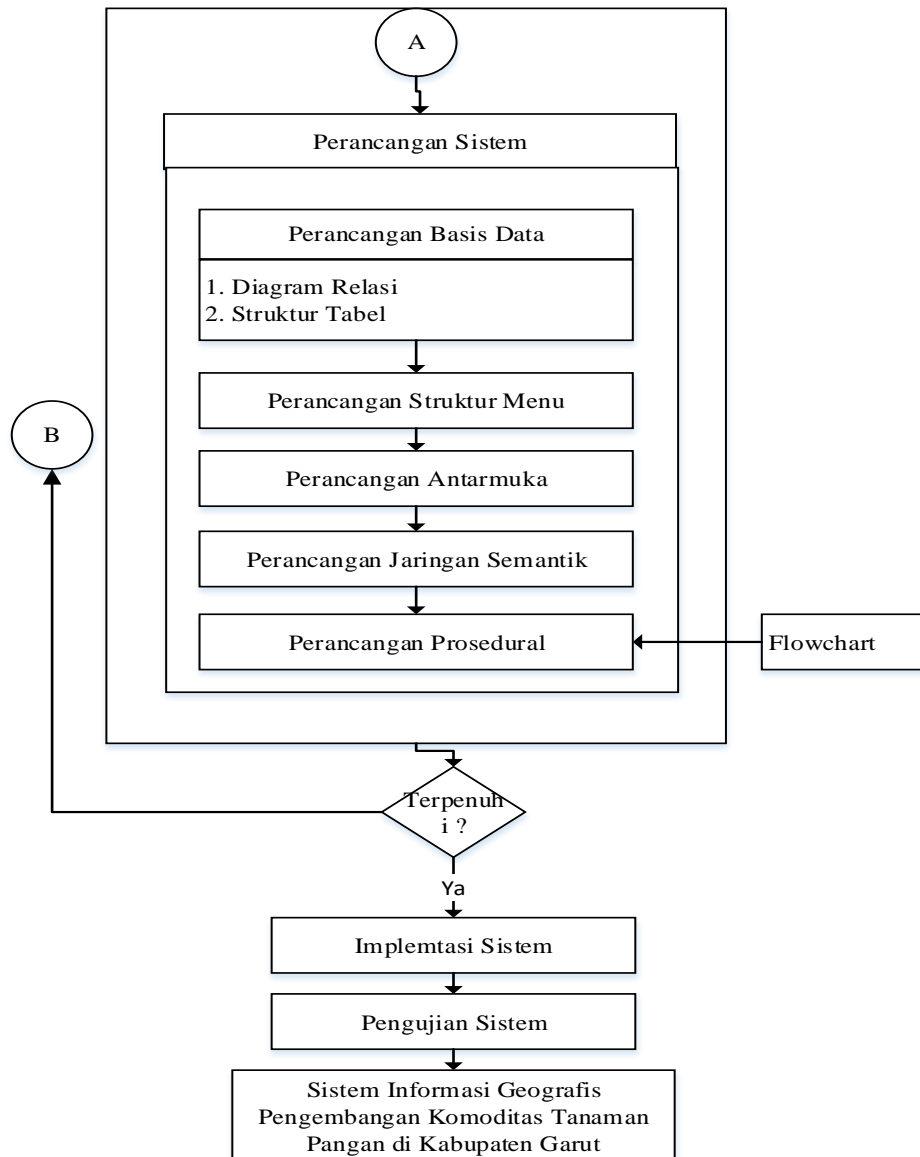
8. Faktor yang digunakan dalam pengembangan komoditas tanaman pangan adalah :
 - 1) Ketersediaan air/Curah hujan
 - 2) Tekstur
 - 3) Drainase
 - 4) Temperatur
 - 5) Bahaya Longsor
9. Data jenis tanaman yang akan digunakan adalah komoditas tanaman pangan.
10. Perangkat lunak yang akan dibangun berbasis *website*.
11. Model analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah analisis terstruktur.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang telah ditentukan dalam melakukan sebuah penelitian yang berguna sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik. Metodologi penelitian yang digunakan untuk penulisan skripsi ini adalah metode kuantitatif dimana dalam penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif. Metode kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang lebih sistematis, spesifik, terstruktur dan juga terencana dengan baik dari awal hingga mendapatkan sebuah kesimpulan. Kerangka kerja penelitian yang dilakukan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1 :



Gambar 1.1 Alur Penelitian



Gambar 1.2 Alur Penelitian (Lanjutan)

Keterangan dari masing-masing tahapan metodologi penelitian adalah sebagai berikut :

1. Perumusan Masalah

Tahap ini menjelaskan rumusan masalah berdasarkan fakta dan data yang ada dilapangan. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis Pengembangan Komoditas tanaman pangan di Kabupaten Garut.

2. Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu:

a. Studi Lapangan

Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan pengumpulan data dilakukann secara langsung. Hal ini meliputi :

- 1) Observasi dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian.
- 2) Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang tidak berpedoman pada daftar pertanyaan.

b. Studi Pustaka dilakukan dengan mempelajari dokumen tertulis maupun elektronik dari lembaga/institusi baik buku, juirnmal maupun tugas akhir

3. Analisis Sistem

a. Analisis sistem yang sedang berjalan

Tahap ini menggambarkan sistem yang akan dibangun. Adapun tahapan-tahapan dalam melakukan analisis sistem, yaitu :

- 1). Analisis masalah, dilakukan terhadap masalah yang ada pada tempat penelitian.
- 2). Analisi sistem yang akan di bangun
- 3). Analisis aturan bisnis

b. Analisis data spasial

c. Analisis data non spasial

d. Analisis penentuan komoditas yang layak

e. Analisis data

f. Analisis kebutuhan non fungsional.

Analisis kebutuhan non fungsional yaitu analisis yang dibutuhkan untuk menentukan kebutuhan spesifikasi sistem. Adapun analisis yang diperlukan pada tahap ini, yaitu analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak, dan analisis kebutuhan pengguna.

g. Analisis kebutuhan fungsional

Analisis kebutuhan fungsional yaitu analisis yang dibutuhkan untuk menggambarkan aliran data, perencanaan dan pembuatan sketsa yang akan digunakan. Analisis yang digunakan pada tahap ini, yaitu diagram konteks, *data flow diagram*, spesifikasi proses dan kamus data

4. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan hasil dari analisis sistem. Adapun kegiatan-kegiatan dalam perancangan sistem, yaitu:

- a. Basis Data
- b. Perancangan struktur menu
- c. Perancangan antarmuka
- d. Perancangan jaringan semantik
- e. Perancangan prosedural

5. Implementasi sistem

Tahap ini yaitu tahap dimana sistem yang telah dirancang akan diimplementasikan dan dapat digunakan secara optimal sesuai dengan kebutuhan. Adapun kegiatan-kegiatan dalam proses implementasi, yaitu : implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi basis data dan implementasi antarmuka

6. Pengujian sistem

Tahap ini dilakukan untuk menilai apakah sistem yang telah dibangun sesuai dengan kebutuhan dan untuk mengevaluasi keunggulan sistem yang baru dengan sistem yang lama. Kegiatan-kegiatan dalam tahap ini, yaitu pengujian *Blackbox*, dan pengujian UAT.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan skripsi yang akan dilakukan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu: tinjauan umum perusahaan dan landasan teori. Tinjauan umum perusahaan, sejarah instansi, logo instansi, badan hukum instansi, struktur organisasi, visi dan misi. Sedangkan landasan teori berisi teori-teori pendukung dalam membangun perangkat lunak ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis sistem, analisis pengguna, analisis kebutuhan non-fungsional dan kebutuhan fungsional yang dibuat serta bagaimana merancang suatu sistem informasi geografis di Dinas Pertanian Kabupaten Garut.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini merupakan implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat dan disertai juga dengan hasil pengujian sistem yang dilakukan di Dinas Pertanian Kabupaten Garut.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.

