

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Dinas Pertanian Kabupaten Garut

Tinjauan ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana keadaan dari Dinas Pertanian Kabupaten Garut mulai dari sejarah, struktur organisasi, visi dan misi.

2.1.1 Sejarah Berdirinya Dinas Pertanian Kabupaten Garut

Merupakan kantor Dinas Pertanian daerah Kabupaten Garut, provinsi Jawa Barat. Dinas Pertanian ini berfungsi untuk menyelenggarakan urusan kewenangan dan tugas pembantuan bidang pertanian daerah Kabupaten Garut, Jawa Barat. Selain itu, dinas pertanian juga memiliki beberapa tugas dan fungsi lain seperti penyuluhan pertanian, merumuskan kebijakan pertanian, memutus kebijakan bidang pangan, administrasi ketatausahaan pertanian, pembinaan teknis pada pihak-pihak bidang pertanian, memastikan ketersediaan pupuk pertanian, hingga penyaluran bantuan alat dan mesin pendukung pertanian. Selain itu, dinas pertanian juga adalah penjamis kesejahteraan petani melalui program memastikan memberikan asuransi usaha tani padi (AUPT). Oleh karenanya, terkait dengan fungsi dan tugasnya, dinas pertanian memiliki wewenang untuk mengeluarkan surat izin pertanian, izin alih fungsi, izin usaha pertanian, pembukaan lahan dan izin lainnya terkait pertanian.

Dinas pertanian sebelumnya telah melakukan pergantian nama dalam beberapa kurun waktu untuk menyesuaikan dengan tatanan yang diperintahkan oleh bupati kabupaten Garut. Pada awal tahun 2009 dinas ini bernama dinas tanaman pangan hortikultura namun beberapa tahun kemudian pada tahun 2016 berganti nama dengan dinas pertanian kabupaten Garut. Pada dasarnya dalam dinas pertanian ini tidak hanya bagian pertanian yang ada di dalamnya namun terdapat bagian lain yang ada diantaranya bagian perkebunan. Sekarang dinas ini lebih dikenal sebagai dinas pertanian yang pada dasarnya gabungan dari bagian tanaman pangan hortikultura dan perkebunan.

2.1.2 Visi dan Misi Dinas Pertanian Kabupaten Garut

Visi yaitu pandangan jauh kedepan tentang perusahaan, tujuan-tujuan perusahaan dan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut pada masa yang akan datang. Sedangkan misi adalah pernyataan tentang apa yang harus dikerjakan oleh perusahaan dalam upaya untuk mewujudkan visi. Adapun visi dan misi dari Dinas Pertanian Kabupaten Garut sebagai berikut :

2.1.1.1 Visi

“Terwujudnya masyarakat pertanian tanaman pangan dan hortikultura kabupaten Garut yang tangguh, mandiri dan sejahtera”.

2.1.1.2 Misi

Dalam rangka mencapai visi pembangunan hortikultura tersebut, Direktorat Jenderal Hortikultura mengemban Misi sebagai berikut :

1. Meningkatkan kualitas sumberdaya manusia pertanian.
2. Meningkatkan produktivitas dan produksi pertanian tanaman pangan dan hortikultura guna mendukung ketahanan pangan.
3. Mewujudkan kemandirian masyarakat tani dalam berusaha tani yang berwawasan agribisnis.

2.1.3 Logo Dinas Pertanian Kabupaten Garut

Logo Pemerintahan Kabupaten Garut Dinas Dinas Pertanian dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Logo Dinas Pertanian Kabupaten Garut

Sumber gambar : <https://www.garutkab.go.id/>

Penjelasan mengenai Logo Dinas Pertanian Kabupaten Garut

Perda No. 9 Tahun 1981 Tentang Lambang Daerah Kabupaten Garut

Pasal 1:

Lambang Daerah adalah suatu lukisan yang mempunyai bentuk tertentu dan terlukiskan nilai-nilai potensi alam wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II Garut.

Pasal 2:

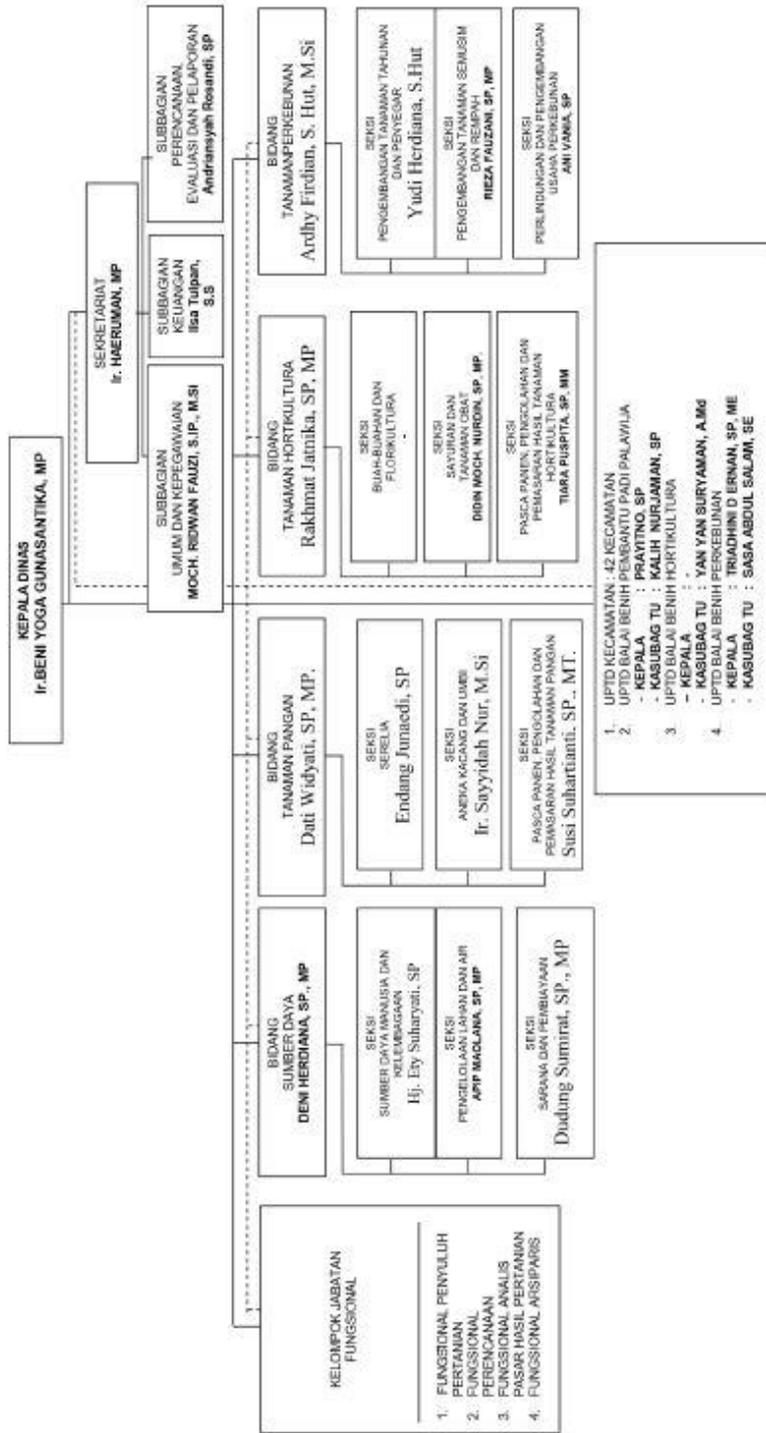
1. Bentuk dan ukuran Lambang Daerah ialah sebuah perisai bersudut 3, bergaris tepi kuning tua yang merupakan bingkai dengan ukuran lebar 3 dan tinggi 4
2. Lukisan:
 - a. Langit biru pada bagian atas perisai.
 - b. Bintang bersudut 5 warna kuning emas bersinar.
 - c. Gunung, warna biru tua, berpucuk 5 yang menggambarkan Gunung Talagabodas, Gunung Cakrabuana, Gunung Cikuray, Gunung Papandayan, dan Gunung Guntur.
 - d. Sungai, dilukiskan dengan 3 garis putih, yang menggambarkan 3 sungai besar di Kabupaten Garut, yaitu Sungai Cimanuk, Cikandang, dan Cilaki.
 - e. Gelombang laut, 2 buah garis berwarna biru laut menggambarkan batas Selatan Kabupaten Garut merupakan Samudera Indonesia yang bergelombang besar.
 - f. Hampan berwarna hijau tua pada perisai bagian bawah menggambarkan keadaan tanah di Kabupaten Garut yang subur.
 - g. Sebuah Jeruk Garut, berwarna kuning yang merupakan hasil spesifik dari Kabupaten Garut yang disebut dimana-mana dengan sebutan Jeruk Garut.
3. Pita merah yang terletak di bawah menyangga perisai, kedua ujungnya terdapat lipatan dan berbunyi “TATA TENGGTREM KERTARA HARJA”

2.1.4 Struktur Organisasi Dinas Pertanian Kabupaten Garut

Struktur Organisasi Dinas adalah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 49 Peraturan Bupati Garut Nomor 27 Tahun 2016 tentang Kedudukan dan Susunan Organisasi Perangkat Daerah Kabupaten Garut. Struktur organisasi dapat dilihat pada Gambar 2.2

**BAGAN STRUKTUR ORGANISASI
DINAS PERTANIAN KABUPATEN GARUT**

**LAMPIRAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN GARUT
NOMOR 27 TAHUN 2016**



BUPATI GARUT,

ttd

H. RUDY GUNAWAN, SH, MH, MP, KETERANGAN

= GARIS KOMANDO/PEMBINAAN
= GARIS KOORDINASI

Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dinas Pertanian Kabupaten Garut

Sumber : DISPERTAN Kabupaten Garut

2.1.5 Tugas Pokok dan Fungsi Satuan Organisasi

Tugas dan fungsi Dinas Dinas Pertanian adalah bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 5 Peraturan Daerah Kabupaten Garut Nomor 9 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Garut,.

1. Kepala Dinas Pertanian

Kepala Dinas mempunyai tugas memimpin, merumuskan kebijakan teknis operasional, mengkoordinasikan, melaksanakan kerjasama dan mengendalikan pelaksanaan urusan pemerintahan bidang pertanian yang meliputi kesekretariatan, sumber daya, tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, unit pelaksana teknis dan kelompok jabatan fungsional. Dalam menyelenggarakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Kepala Dinas mempunyai fungsi:

- a. perumusan, pengaturan dan pelaksanaan kebijakan teknis operasional bidang pertanian sesuai dengan kebijakan nasional dan provinsi serta kebijakan umum daerah;
- b. pembinaan, pengendalian dan fasilitasi pelaksanaan tugas bidang pertanian yang meliputi kesekretariatan, sumber daya, tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, unit pelaksana teknis dan kelompok jabatan fungsional;
- c. penyelenggaraan dan pengelolaan sumber daya aparatur, keuangan, sarana dan prasarana dinas;
- d. penyelenggaraan koordinasi dan kerjasama dalam rangka pelaksanaan tugasnya; dan
- e. penyelenggaraan monitoring, evaluasi dan pelaporan capaian kinerja Dinas..

Uraian tugas Kepala Dinas adalah sebagai berikut:

- a. menyelenggarakan perumusan kebijakan teknis Dinas yang meliputi kesekretariatan, sumber daya, tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan, unit pelaksana teknis serta kelompok jabatan fungsional berdasarkan visi dan misi serta tugas dan fungsi dinas;
- b. menyelenggarakan perumusan dan penetapan rencana kerja yang meliputi kesekretariatan, sumber daya, tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan, unit pelaksana teknis serta kelompok jabatan fungsional berdasarkan kebijakan umum dinas dan Standar Pelayanan Minimal;

- c. menyelenggarakan dan mengkoordinasikan penyusunan dan penetapan Rencana Strategis (Renstra), Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP), Penyusunan Indikator Kinerja Utama (IKU), Rencana Kerja Tahunan (RKT), Perjanjian Kinerja (PK), Standar Operasional Prosedur (SOP), Standar Pelayanan (SP) Dinas serta mengkoordinasikan kebutuhan data dan informasi bagi penyusunan Laporan Keterangan Pertanggungjawaban (LKPJ) dan Laporan Pertanggungjawaban Akhir Masa Jabatan Kepala Daerah, Laporan Penyelenggaraan Pemerintah Daerah (LPPD) serta dokumen-dokumen perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, penilaian dan pelaporan kinerja lainnya;
- d. penyelenggaraan perumusan dan menetapkan kebijakan teknis di bidang sumber daya, tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan serta unit pelaksana teknis, berdasarkan visi dan misi serta tugas dan fungsi Dinas;
- e. membuat rencana induk pengembangan sumber daya, tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan;
- f. menyelenggarakan kebijakan pemerintah dan provinsi serta kebijakan umum daerah dalam rangka pelaksanaan urusan pemerintahan bidang pertanian lingkup tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan;
- g. menyelenggarakan pembinaan, pengawasan, pengendalian monitoring, evaluasi dan pelaporan penyelenggaraan urusan pemerintahan bidang pertanian lingkup tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan di Daerah;
- h. menyelenggarakan kebijakan pemerintah dan provinsi serta kebijakan umum daerah dalam rangka pelaksanaan urusan pemerintahan bidang pertanian lingkup tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan;
- i. memimpin, mengatur, membina, mengevaluasi, mengendalikan dan mengkoordinasikan pelaksanaan kebijakan teknis serta tugas Dinas;
- j. menyelenggarakan perumusan rencana kebutuhan/pembangunan Bidang Sumber Daya, tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan serta unit pelaksana teknis sebagai bahan perencanaan pembangunan daerah;

- k. menyelenggarakan penetapan program dan rencana kerja lingkup Bidang Sumber Daya, tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan serta unit pelaksana teknis;
- l. menyelenggarakan perancangan dan pengembangan sistem informasi dan dokumentasi teknis pelaksanaan program pembangunan Bidang Sumber Daya, tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan di daerah;
- m. menyelenggarakan pembinaan tenaga fungsional bidang tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan;
- n. mendistribusikan tugas kepada staf secara lisan maupun tertulis sesuai bidang tugasnya;
- o. menyelenggarakan konsultasi tugas dengan pihak-pihak yang terkait baik teknis maupun administratif, untuk keserasian dan keharmonisan pelaksanaan tugas dan fungsi Dinas;
- p. menjelaskan perkembangan kebijakan-kebijakan dan prioritas kepada staf;
- q. memantau pelaksanaan tugas staf melalui rapat-rapat intern dan petunjuk langsung untuk keterpaduan pelaksanaan tugas;
- r. mengarahkan dan mengendalikan pelaksanaan tugas staf berdasarkan program kerja Dinas;
- s. membina staf sesuai ketentuan kepegawaian untuk peningkatan kualitas dan karier staf;
- t. memeriksa konsep-konsep surat yang diajukan oleh staf sebelum ditandatangani;
- u. mengevaluasi pelaksanaan tugas staf melalui penilaian Sasaran Kerja Pegawai (SKP) untuk mengetahui prestasi kerjanya dan sebagai bahan pembinaan serta upaya tindak lanjut;
- v. mengevaluasi pelaksanaan tugas kepala unit pelaksana teknis melalui penilaian Sasaran Kerja Pegawai (SKP) berdasarkan rekomendasi Camat;
- w. mengadakan koordinasi dan kerjasama dengan pihak terkait baik teknis maupun administratif untuk sinkronisasi pelaksanaan tugas;
- x. melaporkan pelaksanaan tugas secara lisan, tertulis, berkala atau sesuai kebutuhan kepada pimpinan;

- y. memberikan saran dan pertimbangan kepada pimpinan yang menyangkut bidang tugas Dinas; dan
- z. melaksanakan tugas-tugas kedinasan lain yang diberikan oleh pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.
- aa. mengevaluasi pelaksanaan tugas kelompok jabatan fungsional tertentu melalui Tim Penilai Jabatan Fungsional Tertentu.

Kepala Dinas, membawahkan:

- a. Sekretariat;
- b. Bidang Sumber Daya;
- c. Bidang Tanaman Pangan;
- d. Bidang Hortikultura;
- e. Bidang Perkebunan;
- f. Unit Pelaksana Teknis; dan
- g. Kelompok Jabatan Fungsional.

2. Sekretariat

Sekretariat dipimpin oleh seorang Sekretaris yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas yang mempunyai tugas merumuskan rencana kerja kesekretariatan yang meliputi umum dan kepegawaian, keuangan dan barang milik daerah serta perencanaan, evaluasi dan pelaporan. Dalam menyelenggarakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Sekretaris mempunyai fungsi:

- a. penyusunan rencana kerja kesekretariatan;
- b. pengumpulan dan pengolahan usulan rencana kebutuhan program dinas;
- c. penyelenggaraan tugas-tugas kesekretariatan;
- d. penyelenggaraan dan pengendalian pelaksanaan kegiatan kesekretariatan meliputi pengelolaan urusan surat menyurat, kearsipan, perpustakaan, humas, protokol, perlengkapan, rumah tangga dinas dan administrasi kepegawaian, melaksanakan penatausahaan keuangan, barang milik daerah serta urusan perencanaan, evaluasi dan pelaporan;
- e. penyelenggaraan koordinasi, integrasi dan sinkronisasi sesuai dengan lingkup tugasnya; dan

- f. penyelenggaraan monitoring, evaluasi dan pelaporan capaian kinerja Sekretariat.

Uraian tugas Sekretaris adalah sebagai berikut:

- a. menyelenggarakan penyiapan perumusan kebijakan teknis lingkup kesekretariatan;
- b. menyelenggarakan penyusunan rencana kerja kesekretariatan sebagai pedoman pelaksanaan tugas;
- c. menyelenggarakan penyusunan Rencana Strategis (Renstra), Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP), Penyusunan Indikator Kinerja Utama (IKU), Rencana Kerja Tahunan (RKT), Perjanjian Kinerja (PK), Standar Operasional Prosedur (SOP), Standar Pelayanan (SP) serta dokumen-dokumen perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, penilaian dan pelaporan kinerja lainnya;
- d. menyelenggarakan pengumpulan, pengolahan, rekapitulasi dan kompilasi data rencana anggaran dan belanja kegiatan dinas yang bersumber dari bidang;
- e. menyelenggarakan pelayanan umum dan kepegawaian yang meliputi urusan surat-menyurat, barang milik daerah/aset dan rumah tangga, pengorganisasian dan ketatalaksanaan, keuangan, perencanaan, monitoring, evaluasi dan pelaporan;
- f. menyelenggarakan pembinaan, pengawasan dan pengendalian pelaksanaan tugas dan pelayanan umum, kepegawaian dan rumah tangga, serta keuangan, perencanaan, evaluasi dan pelaporan;
- g. menyelenggarakan kebutuhan naskah dinas yang diperlukan dan menilai konsep tata naskah dinas dari staf dan unit kerja lainnya di lingkungan Dinas Pertanian berdasarkan pedoman dan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- h. menyelenggarakan koordinasi perencanaan, evaluasi serta pelaporan pelaksanaan rencana kerja Bidang Sumber Daya;
- i. memberikan laporan kepada pimpinan mengenai langkah atau tindakan yang diambil di kesekretariatan;

- j. menginventarisasi, mengidentifikasi dan menyiapkan bahan pemecahan masalah di bidang tugasnya;
- k. menyelenggarakan koordinasi dengan unit kerja lain dan/atau lembaga/organisasi terkait dalam lingkup tugasnya;
- l. mendistribusikan tugas kepada staf di lingkup sekretariat sesuai bidang tugasnya;
- m. memberi petunjuk kepada staf untuk kelancaran pelaksanaan tugasnya;
- n. mengkoordinasikan tugas staf di lingkup sekretariat melalui rapat atau langsung agar sesuai dan saling mendukung dalam pelaksanaan tugas;
- o. memberi petunjuk kerja dan mengendalikan staf di lingkup sekretariat agar dapat melaksanakan tugas dengan baik;
- p. mengevaluasi pelaksanaan tugas di lingkup sekretariat untuk mengetahui kesesuaian dengan rencana;
- q. mengatur pelaksanaan kegiatan staf berdasarkan prioritas penyelesaian tugas kesekretariatan agar selesai tepat pada waktunya;
- r. mengevaluasi pelaksanaan tugas staf melalui penilaian Sasaran Kerja Pegawai (SKP) untuk mengetahui prestasi kerjanya dan sebagai bahan pembinaan serta upaya tindak lanjut;
- s. menyusun dan memeriksa konsep surat dinas berdasarkan tata naskah dinas yang berlaku;
- t. mengatur pemberian layanan administratif kepada semua unit kerja di lingkungan Dinas Pertanian agar terwujud tertib administrasi;
- u. menyelenggarakan pengelolaan tata naskah dinas dan kearsipan;
- v. menyelenggarakan pembinaan arsiparis;
- w. menyelenggarakan pembinaan dan pengembangan pegawai dalam jabatan struktural di bawahnya serta dalam jabatan fungsional tertentu dan fungsional umum;
- x. menyelenggarakan pelayanan perpustakaan sebagai media referensi, peraturan perundang-undangan dan dokumen lainnya sesuai kepentingan dinas, serta menyelenggarakan pelayanan hubungan masyarakat dan pelayanan informasi serta dokumentasi Dinas;

- y. melaporkan pelaksanaan tugas kesekretariatan secara lisan, tertulis, berkala atau sesuai kebutuhan kepada pimpinan;
- z. mengkoordinasikan laporan kegiatan masing-masing bidang untuk disampaikan kepada pimpinan;
- aa. menyelenggarakan pengumpulan dan pengolahan data sebagai bahan penyusunan laporan program kegiatan Dinas sesuai dengan ketentuan;
- bb. memberikan saran dan pertimbangan kepada pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya; dan
- cc. melaksanakan tugas-tugas kedinasan lain yang diberikan oleh pimpinan.

Sekretaris, membawahkan:

- a. Subbagian Umum dan Kepegawaian;
- b. Subbagian Keuangan dan Barang Milik Daerah; dan
- c. Subbagian Perencanaan, Evaluasi dan Pelaporan.

4. Bidang Tanaman Pangan

Bidang Tanaman Pangan dipimpin oleh seorang Kepala Bidang yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Dinas, mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan kebijakan teknis dan menyelenggarakan penyusunan rencana kerja bidang tanaman pangan yang meliputi serealia, aneka kacang dan umbi, serta pasca panen, pengolahan dan pemasaran hasil tanaman pangan..

Dalam menyelenggarakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Kepala Bidang Tanaman Pangan mempunyai fungsi:

- a. penyelenggaraan perumusan kebijakan teknis operasional bidang tanaman pangan yang meliputi serealia, aneka kacang dan umbi, serta pasca panen, pengolahan dan pemasaran hasil tanaman pangan;
- b. penyelenggaraan rencana kerja bidang tanaman pangan yang meliputi serealia, aneka kacang dan umbi, serta pasca panen, pengolahan dan pemasaran hasil tanaman pangan;
- c. penyelenggaraan koordinasi, integrasi dan sinkronisasi sesuai dengan lingkup tugasnya; dan

- d. penyelenggaraan monitoring, evaluasi dan pelaporan capaian kinerja Bidang Tanaman Pangan.

Uraian tugas Kepala Bidang Tanaman Pangan adalah sebagai berikut:

- a. menyelenggarakan perumusan kebijakan umum dan teknis Dinas Bidang Tanaman Pangan;
- b. menyelenggarakan penyusunan rencana kerja bidang tanaman pangan berdasarkan sasaran, kebijakan teknis, strategi dan program kerja Dinas serta kondisi dinamis lingkungan dan masyarakat;
- c. menyelenggarakan fasilitasi pengembangan lahan/wilayah sentra produksi tanaman pangan;
- d. menyelenggarakan fasilitasi serta bimbingan teknologi budidaya, perbenihan, perlindungan, panen, pasca panen dan pengolahan tanaman pangan;
- e. menyelenggarakan supervisi dan fasilitasi pengembangan teknologi produksi dan produktivitas serta pola tanam tanaman pangan
- f. menyelenggarakan analisis kehilangan hasil produksi tanaman pangan;
- g. menyelenggarakan analisis data perkembangan serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), perbenihan dan panen tanaman pangan;
- h. menyelenggarakan fasilitasi pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dan perbenihan tanaman pangan;
- i. menyelenggarakan fasilitasi pengadaan, penyimpanan serta distribusi sarana pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dan perbenihan tanaman pangan;
- j. menyelenggarakan fasilitasi dan pengawasan standar mutu, peredaran, penggunaan, penyimpanan dan sertifikasi benih tanaman pangan;
- k. menyelenggarakan fasilitasi pengamatan, identifikasi, pemetaan, pengendalian dan analisis dampak kerugian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dan dampak perubahan iklim pada tanaman pangan;
- l. menyelenggarakan penyebarluasan informasi serangan dan rekomendasi pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dan dampak perubahan iklim pada tanaman pangan;

- m. menyelenggarakan fasilitasi pembinaan teknis pasca panen, pengolahan hasil dalam peningkatan kualitas hasil, nilai tambah dan daya saing hasil tanaman pangan.
- n. menyelenggarakan fasilitasi penyebarluasan dan pemantauan penerapan teknologi pasca panen dan pengolahan hasil tanaman pangan;
- o. menyelenggarakan fasilitasi serta pembinaan teknis peningkatan diversifikasi usaha hasil tanaman pangan;
- p. menyelenggarakan fasilitasi pengembangan promosi, investasi dan jaringan usaha tanaman pangan;
- q. menyelenggarakan fasilitasi penyebarluasan dan pemantauan penerapan Dokumen Sistem Mutu (Doksistu) dan sertifikasi jaminan mutu tanaman pangan;
- r. menyelenggarakan pemantauan, analisis dan penyebarluasan informasi pasar komoditas tanaman pangan;
- s. menyelenggarakan fasilitasi penataan rantai pemasaran komoditas tanaman pangan;
- t. menyelenggarakan fasilitasi pemenuhan kebutuhan sarana dan prasarana pasca panen, pengolahan dan pemasaran hasil tanaman pangan;
- u. menyelenggarakan fasilitasi peningkatan kapasitas manajemen dan penyelenggaraan kemitraan dengan organisasi profesi, dunia usaha, lembaga pendidikan dan unsur pemerintah lainnya dalam penelitian dan pengembangan teknologi, perbenihan, budidaya, pengendalian, panen, pasca panen, pengolahan, pengembangan usaha dan mutu serta perluasan jaringan pemasaran hasil tanaman pangan;
- v. menyelenggarakan monitoring, evaluasi dan pelaporan bidang tanaman pangan;
- w. menyelenggarakan koordinasi dengan unit kerja lain dan/atau lembaga/organisasi terkait dalam lingkup tugasnya;
- x. mendistribusikan tugas kepada staf sesuai dengan bidang tugasnya;
- y. mengkoordinasikan seluruh kegiatan seksi dalam melaksanakan tugas;
- z. memberi petunjuk kepada staf untuk kelancaran pelaksanaan tugasnya;

- aa. menyetujui kegiatan staf dalam lingkup bidang tanaman pangan untuk mengetahui kesesuaiannya dengan rencana kerja masing-masing;
- bb. mengarahkan dan mengendalikan pelaksanaan tugas staf berdasarkan rencana kerja yang ditetapkan;
- cc. menyusun dan memeriksa konsep surat dinas berdasarkan tata naskah dinas yang berlaku;
- dd. mengevaluasi pelaksanaan tugas para staf melalui penilaian Sasaran Kerja Pegawai (SKP) untuk mengetahui prestasi kerjanya dan sebagai bahan pembinaan serta upaya tindak lanjut;
- ee. melaporkan pelaksanaan tugas dalam lingkup Bidang Tanaman Pangan secara lisan, tertulis, berkala atau sesuai dengan kebutuhan kepada pimpinan;
- ff. memberikan saran dan pertimbangan kepada pimpinan sesuai bidang tugasnya; dan
- gg. melaksanakan tugas-tugas kedinasan lain yang diberikan oleh pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

Kepala Bidang Tanaman Pangan, membawahkan:

- a. Seksi Serealia;
- b. Seksi Aneka Kacang dan Umbi; dan
- c. Seksi Pasca Panen, Pengolahan dan Pemasaran Hasil Tanaman Pangan.

2.2 State of art

Dalam suatu penelitian ilmiah kajian pustaka adalah salah satu bagian penting dari keseluruhan langkah-langkah metode penelitian. Kajian pustaka memiliki beberapa tujuan yaitu menginformasikan kepada pembaca hasil penelitian lain yang berkaitan erat dengan penelitian yang dilakukan saat itu.

State of art ini, diambil beberapa contoh penelitian terdahulu sebagai panduan untuk penelitian yang dilakukan yang nantinya akan menjadi acuan dan perbandingan dalam melakukan penelitian ini pada Tabel 2.2 *State of Art* Penelitian

Tabel 2.1 State Of Art Penelitian

State Of Art

No	Sumber Penelitian	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan	
					Penelitian Terdahulu	Rencana Penelitian
1	Bambang Eka Tjahjana, Nana Heryana dan Nendyo Adhi Wibowo Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar	Penggunaan sistem informasi geografis (sig) Dalam pengembangan kebun percobaan	Pengelolaan data dasar tanah dan kelas lahan berbasis sistem informasi geografi (SIG) akan didapatkan distribusi spasial (keruangan) jenis dan tingkat kesuburan tanah, serta faktor-faktor pembatas yang ada sehingga dapat mempermudah perencanaan pertanian dan penggunaan komoditas pertanian dan penggunaan lahan yang sesuai dengan potensi sumber daya lahan	Variabel Penelitian : 1. Pengembangan komoditas tanaman	Pengembangan kebun percobaan sebagai laboratorium lapang memerlukan data jenis-jenis komoditas dasar tanah dan kelas pertanian dengan tingkat kesesuaian lahan dan faktor pembatas pertumbuhan tanaman.	Mempermudah perencanaan pengembangan jenis-jenis komoditas pertanian dengan tingkat kesesuaian lahan dan faktor pembatas pertumbuhan tanaman.
2	Prima Jiwa Osly, Widiatnaka, Bambang Pramudya, Kukuh Murti Laksono, IPB	Prioritas pengembangan kawasan perkebunan tebu di kabupaten seram bagian timur	Dengan mempertimbangkan faktor ekologis dan sosial maka tutupan lahan yang berupa air/danau/sungai/waduk, hutan gambut, hutan mangrove, permukiman/kampung, permukiman/kota dan tambak dikeluarkan dalam perhitungan ketersediaan lahan untuk pengembangan kawasan perkebunan tebu.	Variabel Penelitian : 1. pengembangan kawasan perkebunan tebu. Memberikan informasi letak	Penelitian ini difokuskan pada pemilihan lahan yang tepat dan diprioritaskan untuk penanaman tebu. Integrasi pendekatan Multi Criteria Making (MCDM) dan Sistem Informasi Geografis (SIG).	A danya sistem pendukung keputusan yang melibatkan sistem informasi geografis guna menentukan kecocokan lahan tanaman untuk dikembangkan sesuai dengan lingkungan geografisnya.
3	Dyno Syah Putra, Sulfikar	Sistem pendukung	Metode AHP dan SIG dapat digunakan dalam menentukan lokasi cabang baru	Variabel Penelitian :	Pengembangan AHP dapat digabungkan	perlu diberikan fungsi penambahan

Tabel 2.2 State Of Art Penelitian (Lanjutan)

	Sallu, Nerfita Nikentari, Universitas Maritim Raja Ali Haji	keputusan dengan menggunakan ahp Dan sig dalam menentukan lokasi pembangunan cabang usaha kuliner	usaha kuliner. Sistem ini dapat membantu bagi pengambil keputusan, keputusan akhir tetap ditangan pengambil keputusan.	1. Memberika informasi letak	dengan penerapan metode lain untuk menghasilkan keputusan menjadi lebih akurat.	titik kandidat, supaya alternative pilihan menjadi lebih beragam
4	Anisandy Ambarita Politieknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara	Sistem informasi geografis potensi tanaman pangan (studi kasus : kabupaten halmahera barat provinsi maluku utara)	Sistem yang di buat ini dapat membantu Dinas Pertanian untuk mengolah dan menginformasikan data dan letak lokasi potensi tanaman pangan yang ada pada Kabupaten Halmahera Barat	Variabel Penelitian : 1. Memberika informasi letak WebGIS	mengolah dan menginformasikan data dan letak lokasi potensi tanaman pangan	Perencanaan pengembangan tanaman pangan dengan mempertimbangkan tata letak ruang
5	Nyoman Winda Novitasari, Anief Laula Nugraha, Andri Suprayogi, Universitas Diponegoro	Pemetaan multi hazards berbasis sistem informasi geografis di kabupaten demak jawa tengah	Pemetaan Multi Hazards bahaya banjir dan kekeringan berbasis Sistem Informasi Geografis dibuat dengan software ArcGIS. Metode yang digunakan adalah skoring dan pembobotan parameter-parameter bahaya yang selanjutnya ditumpang susunkan (overlay).	Variabel Penelitian : 1. Memberika informasi letak	Pemetaan bahaya banjir dan kekeringan berbasis Sistem Informasi Geografis	Metode yang digunakan adalah skoring dan pembobotan parameter-parameter penyusun bahaya

2.3 Landasan Teori

Landasan teori merupakan penjelasan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dalam pembangunan sistem yang akan dibangun. Konsep dan teori tersebut diantaranya mengenai sistem, informasi, sistem informasi, sistem informasi geografis, data spasial, data non spasial, bpmn, diagram konteks, dfd, erd, spesifikasi proses dan kamus data. Berikut penjelasannya:

2.3.1 Sistem

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem. Subsistem-subsistem tersebut dapat terdiri dari beberapa subsistem yang lebih kecil [2].

2.3.2 Konsep Dasar Sistem

Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Prosedur didefinisikan sebagai suatu urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan intruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan, dan bagaimana mengerjakannya [2].

2.2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan dan sasaran atau tujuan. [2]

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. Batasan Sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem

ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar Batasan dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

e. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal.

f. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

g. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.3.3 Konsep Dasar Informasi

a. Data Versus Informasi

Data adalah deskripsi dari suatu dan kejadian yang kita hadapi. Sementara data bisnis didefinisikan sebagai deskripsi organisasi tentang suatu dan kejadian yang terjadi. Dalam menganalisis dan merencanakan perancangan suatu sistem harus mengerti terlebih dahulu komponen-komponen yang ada dalam sistem tersebut. Darimana data dan informasi tersebut diperoleh dan kemana hasil pengolahan data dan informasi tersebut diperlukan. Gordon. B.Davis (1985). Menurut John Bruch dan Gary Grudnitstik, agar informasi dihasilkan lebih berharga maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut [2].

- 1) Informasi harus akurat, sehingga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.
- 2) Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.
- 3) Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

b. Pengolahan Data (Data Processing)

Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Ada beberapa operasi yang dilakukan dalam pengolahan data, antarlain sebagai berikut [2]:

1) Data masukan

Kumpulan data transaksi ke sebuah pengolahan medium (contoh, punching number kedalam kalkulator), merupakan data masukan.

2) Data transformasi

Beberapa bentuk data transformasi diantaranya adalah sebagai berikut :

1.1 Kalkulasi operasi aritmatik terhadap data field.

1.2 Menyimpulkan proses akumulasi beberapa data, misalkan, menjumlah jumlah jam kerja setiap hari dalam seminggu menjadi nilai total jam kerja per minggu.

3) Informasi keluaran

Menampilkan hasil merupakan kegiatan untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan pemakai melalui monitor atau cetakan, sedangkan reproducing (Memproduksi ulang) merupakan kegiatan penyimpanan data yang digunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan.

c. Tes Kebutuhan Informasi

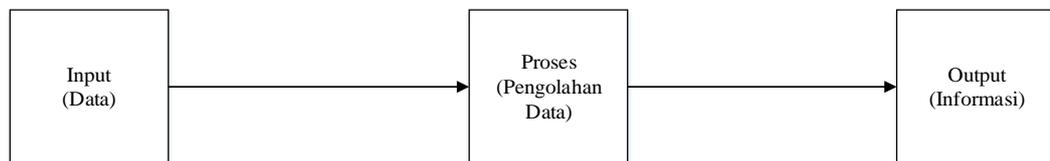
Terdapat empat test untuk menjelaskan sebuah pesan yang spesifik dalam informasi, yakni sebagai berikut [2]:

- 1) Kepada siapa (pembuat keputusan) informasi ditujukan.

- 2) Untuk keputusan spesifik apa informasi ditujukan.
- 3) Sejauh mana informasi dapat digunakan untuk mendeteksi dan memecahkan masalah.
- 4) Sejauh mana (kapan) tingkat pembuatan keputusan.

d. Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, maka perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data dapat dilihat pada Gambar 2.3 [2].



Gambar 2.3 Siklus Informasi

Sumber: Analisis dan Desain Sistem Informasi Tahun 2013

2.3.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya suatu perusahaan atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi manajemen. Berikut adalah komponen-komponen sistem informasi:

- a. Perangkat keras (*hardware*), mencakup berbagai piranti fisik seperti *computer* dan *printer*
- a. Perangkat lunak (*software*) atau program, yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.
- b. Prosedur, yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
- c. Orang, yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.

- d. Basis data (*database*), yaitu sekumpulan *table*, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
- e. Jaringan *computer* dan komunikasi data, yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.3.5 Pengertian Sistem Informasi Geografis

Sesuai dengan namanya, *Sistem Informasi Geografis (SIG)* merupakan suatu sistem informasi yang mampu mengelola atau mengolah informasi yang terikat atau memiliki rujukan ruang atau tempat. Untuk memahami lebih jauh tentang SIG, ada baiknya dipahami terlebih dahulu pengertian dari kata-kata yang menyusunnya, yaitu terdiri atas kata sistem, informasi, geografis, sistem informasi, dan informasi geografis [3].

- a. *Sistem* adalah gabungan sejumlah komponen atau subsistem yang satu dengan lainnya saling terkait.
- b. *Informasi* adalah data yang ditempatkan pada konteks yang penuh arti oleh penerimanya.
- c. *Sistem informasi* adalah suatu rangkaian kegiatan mulai dari pengumpulan data, manipulasi, pengelolaan, dan analisis serta menjabarkannya menjadi informasi.
- d. *Geografis* adalah persoalan mengenai bumi. Akhiran *is* pada kata tersebut menunjukkan kata sifat, artinya mengenai ruang atau tempat.
- e. *Informasi geografis* adalah informasi mengenai ruang atau tempat-tempat yang ada di permukaan bumi.

Dilihat dari sifatnya, informasi dapat dibagi ke dalam dua bagian utama yaitu informasi spasial dan non spasial. Informasi spasial adalah informasi yang berkaitan dengan ruang, sedangkan informasi non spasial adalah informasi yang tak terikat oleh ruang. sistem informasi manajemen tidak terikat oleh ruang tetapi oleh fungsi-fungsi tertentu dalam sebuah manajemen. Informasi spasial dapat dibedakan menjadi *non geographic* dan *geographic*. Informasi *non geographic* berisi informasi tentang ruang tapi tidak terikat oleh koordinat tertentu seperti ruang-ruang dalam sebuah bangunan. Informasi geografis terikat oleh lokasi merujuk pada koordinat

tertentu atau terikat oleh koordinat tertentu.

2.2.5.1 Subsistem Informasi Geografis

Sistem informasi geografis dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem sebagai berikut :

1. *Data Input*

Data *input* yaitu mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial dan atributnya dari berbagai sumber. Sub-sistem ini yang bertanggung jawab dalam mengkonversi atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format SIG nya.

2. *Data Output*

Data *output* yaitu menampilkan atau menghasilkan keluaran (termasuk mengekspornya ke format yang dikehendakinya) seluruh atau sebagian basis data (spasial) baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy* seperti halnya tabel, grafik, laporan, peta, dan sebagainya.

3. *Data Management*

Data management mengorganisasikan baik data spasial dan tabel-tabel atribut ke dalam sebuah sistem basis data hingga mudah dipanggil kembali, diupdate, dan diedit.

4. *Data manipulation & Analysis*

Data *manipulation & analysis* menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh sistem informasi geografis. Selain itu, sub-sistem ini juga melakukan manipulasi (evaluasi dan penggunaan fungsi-fungsi dan operator matematika serta logika) dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

2.2.5.2 Komponen Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi geografis merupakan sistem kompleks yang biasanya terintegrasi dengan lingkungan sistem-sistem komputer yang lain di tingkat fungsional dan jaringan. Sistem informasi geografis terdiri dari beberapa komponen berikut:

1. Perangkat Keras

Saat ini sistem informasi geografis tersedia untuk berbagai *platform* perangkat keras mulai dari PC, *workstation*, hingga *multiuser host* yang dapat digunakan oleh banyak orang dalam jaringan komputer yang luas, berkemampuan tinggi, memiliki media penyimpanan (*hardisk*) yang besar, kapasitas memori (RAM) yang besar. Perangkat keras yang sering digunakan untuk aplikasi SIG yaitu komputer (PC/CPU), *mouse*, *keyboard*, monitor termasuk *VGA-card* grafik yang beresolusi tinggi, *digitezer*, *printer*, *plotter*, *reciver* GPS, dan *scanner*.

2. Perangkat Lunak

Sistem informasi geografis merupakan perangkat lunak yang tersusun secara modular dimana basisdata sebagai kunci utamanya. Setiap subsistem diatas diimplementasikan oleh modul-modul perangkat lunak sehingga ada SIG yang terdiri dari ratusan modul program yang dapat dieksekusi tersendiri.

3. Data dan Informasi Geografi

Sistem informasi geografis dapat menyimpan dan mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan baik secara langsung dengan cara melakukan digitasi data spasialnya (digitasi *on-screen* atau *hand-up* diata tampilan layar monitor, atau manual dengan menggunakan *digitier*) dari peta laporan dengan menggunakan *keybord*.

4. Manajemen

Suatu sistem dapat berhasil jika dikelola dengan baik dan dikerjakan oleh orang yang memiliki keahlian yang tepat pada semua tingkatan.

2.3.6 Model Data Sistem Informasi Geografis

Secara umum, terdapat dua jenis data yang digunakan untuk merepresentasikan atau memodelkan fenomena-fenomena yang terdapat di dunia nyata, yaitu:

2.2.6.1 Data Spasial

Merupakan salah satu sistem dari informasi, dimana didalamnya terdapat informasi mengenai bumi termasuk permukaan bumi, dibawah permukaan bumi, perairan, kelautan dan bawah atmosfer. Data spasial dan informasi turunannya digunakan untuk menentukan posisi dari identifikasi suatu elemen di permukaan

bumi. Model data spasial yang digunakan dalam sistem informasi geografis dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. Model data Vektor

Dalam data vektor bumi direpresentasikan sebagai suatu mosaik yang terdiri atas garis (*arcline*), *polygon* (daerah yang dibatasi garis yang berawal dan berakhir pada titik yang sama), *point* (node yang memiliki label), dan *nodes* (merupakan titik perpotongan antara dua buah garis) [3]. Model data vektor merupakan model data yang paling banyak digunakan, model ini berbasiskan pada titik (*points*) dengan nilai koordinat (x,y) untuk membangun objek spasialnya. Objek yang dibangun terbagi menjadi tiga bagian lagi yaitu [3] :

a. Titik (*point*)

Titik merupakan representasi grafis yang paling sederhana pada suatu objek. Titik tidak memiliki dimensi tetapi dapat ditampilkan dalam bentuk simbol baik pada peta maupun pada layar monitor.

b. Garis (*line*)

Garis merupakan bentuk *linear* yang menghubungkan dua atau lebih titik dan merepresentasikan objek dalam suatu dimensi.

c. Area (*polygon*)

Area merupakan kumpulan pasangan-pasangan koordinat dimana titik awal sama dengan titik akhir ($X_1, Y_1 = X_2, Y_2$). atau loop, disebut berdimensi dan mempunyai dimensi ukuran panjang dan luas.

2. Model data Raster

Data raster (atau disebut juga dengan sel *grid*) adalah data yang dihasilkan dari sistem penginderaan jauh. Pada data raster, objek geografis direpresentasikan sebagai struktur sel *grid* yang disebut dengan *pixel* (*Picture Element*). Pada data raster, resolusi tergantung pada ukuran *pixel*-nya.

Dengan kata lain, resolusi *pixel* menggambarkan ukuran sebenarnya di permukaan bumi yang diwakili oleh setiap *pixel* pada citra. Semakin kecil ukuran permukaan bumi yang direpresentasikan oleh satu sel, semakin tinggi resolusinya. Data raster sangat baik untuk merepresentasikan batas-batas yang berubah secara gradual, seperti jenis tanah, kelembaban tanah, vegetasi, suhu tanah dan sebagainya.

Keterbatasan utama dari data raster adalah besarnya ukuran file. Semakin tinggi resolusi *grid*-nya semakin besar pula ukuran filenya.

2.2.6.2 Data Non Spasial

Data non-spasial atau data atribut merupakan data yang merepresentasikan aspek deskripsi dari fenomena yang dimodelkan yang didalamnya mencakup item dan properti, sehingga informasi yang disampaikan semakin beragam, data non-spasial juga menyimpan atribut dari kenampakan permukaan bumi misalnya tanah yang memiliki atribut tekstur, kedalaman dan lain sebagainya. Data non-spasial atau atribut tersimpan kedalam bentuk garis (*record*) dan kolom (*field*), contoh data non-spasial adalah: Nama Kabupaten, Kecamatan, Alamat kantor pemerintahan, Alamat *website*, Nama gunung [3].

2.2.6.3 Layer

Representasi visual dari data geografis pada peta digital, secara konseptual sebuah layer adalah irisan atau strata tertentu atas realitas geografis pada sebuah daerah tertentu yang kurang lebih sejenis atau mempunyai kriteria yang sama maupun mirip, misalnya jaringan jalan, batas kawasan dan sungai. Setiap piksel memiliki nilai tunggal. Nilai-nilai “bekerja sama” dalam membentuk layer data spasial. Dengan demikian, basisdata spasial bisa berisi lebih dari satu layer raster. Setiap layer bersifat kongruen terhadap layer lain di dalam basis datanya. Penyimpanan layer dalam basis data raster bisa memanfaatkan arsitektur yang berbeda. Suatu perangkat lunak menggunakan arsitektur dimana semua layer data berikut *header*-nya dimasukkan ke dalam sebuah *file* besar. Sementara yang lain memisahkan setiap isi data (layer) dengan setiap *header*-nya ke dalam *file-file* terpisah. Pada prinsipnya, alternatif arsitektur dimaksudkan untuk menyimpan layer dengan nilai piksel yang berurutan. Di bidang penginderaan jauh dan pengolahan citra digital, kedua arsitektur ini digunakan untuk menyajikan raster yang dapat dari sensor-sensor (*bands*). Oleh sebab itu, dikedua bidang ini, dikenal istilah *band sequential & band-interleaved (by-pixel* atau *by-line)* [3].

2.3.7 Komoditas

Secara umum Komoditas adalah sesuatu benda nyata yang relatif mudah di perdagangan , dapat diserahkan secara fisik,dapat disimpan untuk suatu jangka

tertentu dan dapat di pertukarkan dengan produk lainnya dengan jenis yang sama.,biasanya dapat di beli atau di jualoleh investor melalui bursa berjangka. Dalam bidang pertanian komoditi pertanian yaitu benda mentah/hasil pertanian yang di perdagangkan dan di golongkan menurut mutunya sesuai dengan standar perdagangan internasional. Contohnya gandum, karet, kopi. Tanaman pangan adalah segala jenis tanaman yang dapat menghasilkan karbohidrat dan protein.

Tanaman pangan terdiri dari :

1. Tanaman serealea
2. Tanaman umbi
3. Tanaman kacang-kacangan. [4]

Komoditas pangan ialah komoditas penting dan strategis bagi bangsa Indonesia mengingat pangan adalah kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi oleh pemerintah dan masyarakat secara bersama-sama. Pemerintah menyelenggarakan pengaturan, pembinaan, pengendalian dan pengawasan, sementara masyarakat menyelenggarakan proses produksi dan penyediaan, perdagangan, distribusi serta berperan sebagai konsumen yang berhak memperoleh pangan yang cukup dalam jumlah dan mutu, aman, bergizi, beragam, merata, dan terjangkau oleh daya beli mereka. Di Indonesia terdapat banyak jenis komoditas. Dimana komoditas tersebut ada yang di budidayakan dan ada pula yang dibiarkan punah. Adapun komoditas yang dibudidayakan semisal tanaman pangan, hortikultura, tanaman obat, tanaman industry dan lain sebagainya. Adapun tanaman yang di biarkan punah karena kurangnya permintaan pasar konsumen internasional akan tanaman tersebut. Misal tanaman enceng gondok, sekarang tidak dibudidayakan lagi karena dianggap sebagai tanaman liar dan tidak bermanfaat bagi kehidupan manusia. Pemilihan komoditas dalam budidaya tanaman dapat dilakukan berdasarkan iklim, ketinggian tempat, kesesuaian lahan, dan permintaan pasar. Setiap tanaman budidaya mempunyai sifat hidup yhang khusus dimana hal itu tidak sama antara tanaman satu dengan yang lainnya. Seperti tanaman strawberry yang hanya bisa hidup dan berkembang di daerah subtropics, sedangkan mangga dapat berkembang pada daerah tropis. Hal ini iklim sangat berpengaruh terhadap perkembangan tanaman budidaya.

Menekankan pentingnya pemilihan jenis komoditas berdasarkan perimbangan teknis dan ekonomi serta permintaan konsumen di pasar harus di perhitungkan, karena hal tersebut dapat memacu perkembangan hasil budidaya yang harus dikembangkan. Ada banyak komoditas pangan yang terdapat di pertanian Indonesia di antaranya adalah jenis padi-padian. Yang termasuk jenis padi ini adalah sorghum, jagung dan terigu. Jenis padi inilah yang dikembangkan di sebagian besar lahan pertanian Indonesia. Selain itu juga ada jenis umbi-umbian yang dikembangkan di Indonesia misalnya ubi jalar, talas, kentang, ubi kayu dan kentang. Ada juga jenis kacang-kacangan seperti kedelai, kacang tanah dan kacang hijau. [5]

2.2.7.1 Tanaman Pangan

Pangan diartikan sebagai segala sesuatu yang bersumber dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah. Pangan diperuntukan bagi konsumsi manusia sebagai makanan atau minuman, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan-bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan dan minuman. Komoditas pangan harus mengandung zat gizi yang terdiri atas karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan kesehatan manusia. Kelompok tanaman budidaya yang tergolong komoditas ini meliputi kelompok tanaman pangan, tanaman hortikultura nontanaman hias, dan kelompok tanaman lain penghasil bahan baku produk yang memenuhi batasan pangan. Batasan untuk tanaman pangan adalah kelompok tanaman sumber karbohidrat dan protein. Namun, secara sempit, tanaman pangan biasanya dibatasi pada kelompok tanaman yang berumur semusim. Batasan ini di masa mendatang harus diperbaiki karena akan menyebabkan sumber karbohidrat menjadi terbatas.

Tanaman pangan sebaiknya memasukan jenis tanaman lain yang dapat menjadi sumber karbohidrat tanpa dibatasi pada kelompok tanaman semusim. Dengan perbaikan batasan ini, tanaman umbian selain ubi kayu, ubi jalar, dan talas dapat masuk ke dalam kelompok tanaman pangan, misalnya garut, ganyong, dan kimpul. Demikian juga dengan buah yang merupakan sumber karbohidrat dapat masuk ke dalam tanaman pangan, misalnya sukun. [6]

2.2.7.2 Klasifikasi Kesesuaian Lahan

Kesesuaian Lahan dinilai untuk kondisi saat ini (present) atau setelah diadakan perbaikan (improvement). Lebih spesifik lagi Kesesuaian Lahan tersebut ditinjau dari sifat-sifat fisik lingkungannya, yang terdiri atas iklim, tanah, topografi, hidrologi, dan/atau drainase sesuai jenis usaha tani atau komoditas yang produktif. Pengertian Kesesuaian Lahan (land suitability) berbeda dengan kemampuan Lahan (land capability). Kemampuan Lahan lebih menekankan kepada kapasitas berbagai Penggunaan Lahan secara umum yang dapat diusahakan di suatu wilayah. Jadi semakin banyak jenis tanaman yang dapat dikembangkan atau diusahakan di suatu wilayah maka kemampuan Lahan tersebut semakin tinggi. Sebagai contoh suatu Lahan yang topografi atau reliefnya datar, kedalaman perakaran tanahnya dalam, tidak dipengaruhi banjir dan iklimnya cukup basah, kemampuan Lahan pada umumnya cukup baik untuk pengembangan tanaman semusim maupun tanaman tahunan. Jika kedalaman tanahnya kurang dari 50 cm, Lahan tersebut hanya mampu dikembangkan untuk tanaman semusim atau tanaman lain yang mempunyai zona perakaran dangkal. Sementara itu, Kesesuaian Lahan adalah kecocokan dari sebidang Lahan untuk tipe penggunaan tertentu (land utilization type), sehingga harus mempertimbangkan aspek manajemennya. Misalnya untuk padi sawah irigasi atau sawah pasang surut, jagung, kedelai, dan ubi kayu/ubi jalar. [7]

2.2.7.3 Struktur Klasifikasi Kesesuaian Lahan

Penilaian Kesesuaian Lahan dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain dengan perkalian parameter, penjumlahan, atau menggunakan hukum minimum yaitu mencocokkan (matching) antara Kualitas Lahan dan Karakteristik Lahan sebagai parameter dengan kriteria kelas Kesesuaian Lahan yang telah disusun berdasarkan persyaratan penggunaan atau persyaratan tumbuh tanaman atau komoditas lainnya yang dievaluasi. [7]

Struktur Klasifikasi Kesesuaian Lahan menurut FAO (1976) dapat dibedakan menurut tingkatannya sebagai berikut :

1. Ordo : Keadaan Kesesuaian Lahan secara global. Pada tingkat ordo Kesesuaian Lahan dibedakan antara Lahan yang tergolong sesuai (S) dan Lahan yang tergolong tidak sesuai (N).

2. Kelas : Keadaan tingkat kesesuaian dalam tingkat ordo. Pada tingkat kelas, Lahan yang tergolong ordo sesuai (S) dibedakan kedalam tiga kelas, yaitu: Lahan sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2) dan sesuai marginal (S3). Sedangkan Lahan yang tergolong ordo tidak sesuai (N) tidak dibedakan ke dalam kelas-kelas.

a. Kelas S1

Sangat sesuai : Lahan tidak memiliki faktor pembatas yang berarti atau nyata terhadap penggunaan secara berkelanjutan, atau faktor pembatas yang bersifat tidak dominan dan tidak akan mereduksi produktifitas Lahan secara nyata.

b. Kelas S2

Cukup sesuai : Lahan mempunyai faktor pembatas, dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktifitasnya, memerlukan tambahan masukan (input). Pembatas tersebut biasanya dapat diatasi oleh petani sendiri.

c. Kelas S3

Sesuai marginal : Lahan mempunyai faktor pembatas yang dominan, dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktifitasnya, memerlukan tambahan masukan yang lebih banyak daripada Lahan yang tergolong S2. Untuk mengatasi faktor pembatas pada S3 memerlukan modal tinggi, sehingga perlu adanya bantuan kepada petani untuk mengatasinya.

d. Kelas N

Tidak sesuai : Lahan yang tidak sesuai (N) karena mempunyai faktor pembatas yang sangat dominan dan/atau sulit diatasi. [7]

2.2.7.4 Karakteristik Tanaman

Lingkup dari budidaya tanaman terdiri dari bidang ilmu:1) Pemuliaan tanaman, 2) Teknologi benih, 3) Pengolahan, 4) Teknik budidaya, 5) Pemanenan. Seluruh lingkup budidaya tanaman berada dalam konteks yang padu. Satu sama lain dan mempunyai hubungan timbal balik yang erat. Kegiatan budidaya tanaman itu sendiri mengandung 3 faktor utama yaitu: a. Tanaman, b. Lingkungan tumbuh atau

lapang produksi dan teknik budidaya atau pengelolaan. c. Produk tanaman. Karakteristik tanaman pangan adalah suatu tanaman yang menghasilkan karbohidrat dan protein. [8] Pada penelitian ini akan digunakan tiga jenis tanaman yang digunakan untuk dicocokkan dengan potensi yang dimiliki oleh lahan yaitu kacang hijau, kedelai dan ubi jalar. Berikut ini merupakan karakteristik yang dimiliki oleh tanaman tersebut :

a. Kedelai

Kedelai (*Glycine max* (L) Merril) salah satu jenis tanaman pangan berupa semak yang tumbuh tegak. Saat ini tanaman kedelai merupakan salah satu bahan pangan yang penting setelah beras disamping sebagai bahan pakan dan industri olahan. Karena hampir 90% digunakan sebagai bahan pangan maka ketersediaan kedelai menjadi faktor yang cukup penting. Selain itu, kedelai juga merupakan tanaman palawija yang kaya akan protein yang memiliki arti penting sebagai sumber protein nabati untuk peningkatan gizi dan mengatasi penyakit kurang gizi seperti busung lapar. Perkembangan manfaat kedelai di samping sebagai sumber protein, makanan berbahan kedelai dapat dipakai juga sebagai penurun kolesterol darah yang dapat mencegah penyakit jantung. [9]

b. Ubi Jalar

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.)Lamb.) merupakan sumber karbohidrat yang dapat dipanen pada umur 3 – 8 bulan. Selain karbohidrat, ubijalar juga mengandung vitamin A,C dan mineral serta antosianin yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Disamping itu, ubi jalar tidak hanya digunakan sebagai bahan pangan tetapi juga sebagai bahan baku industri dan pakan ternak. [9]

c. Kacang tanah

Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L) termasuk famili Leguminoceae. Di Indonesia ada dua tipe yaitu tipe tumbuh tegak, umumnya genjah dan tipe menjalar umumnya berumur lebih panjang. Produksi kacang tanah per hektarnya belum mencapai hasil yang maksimum. Hal ini tidak terlepas dari pengaruh faktor tanah yang makin keras (rusak) dan miskin unsur hara terutama unsur hara mikro serta hormon pertumbuhan. Disamping itu juga karena faktor hama dan penyakit tanaman, faktor iklim, serta faktor pemeliharaan lainnya. [9]

2.3.8 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan memadukan sumber daya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. [10]

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem pendukung berbasis komputer bagi para pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem pengambil informasi yang ditunjukkan pada suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manager dan dapat membantu manager dalam pengambil keputusan. Sistem pendukung keputusan merupakan bagian tak terpisahkan dari totalitas sistem organisasi keseluruhan. [10]

Sistem pendukung keputusan terdiri atas tiga komponen penting, yaitu subsistem manajemen data, subsistem manajemen model dan antarmuka pengguna. [10]

1. Manajemen Data

Manajemen data memasukkan satu database yang berisi data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut DBMS(Database Management System). Manajemen data dapat diinterkoneksi dengan data warehouse perusahaan, suatu repositori untuk data perusahaan yang relevan untuk mengambil keputusan.

2. Manajemen Model

Manajemen model merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan berbagai macam model, diantaranya adalah model keuangan, statistic, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kemampuan analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Bahasa – bahasa pemodelan untuk membangun model – model yang sesuai juga dimasukkan. Perangkat lunak ini disebut sistem manajemen basis model.

3. Antarmuka

Antarmuka pengguna memungkinkan pengguna berkomunikasi dan memerintahkan Sistem Pendukung Keputusan. Browser Web memberikan struktur antarmuka pengguna grafis yang familier dan konsisten. Istilah antarmuka pengguna mencakup semua aspek komunikasi antara pengguna dengan sistem. Cakupannya tidak hanya perangkat keras dan perangkat lunak saja, tetapi juga faktor-faktor yang berkaitan dengan kemudahan penggunaan, kemampuan untuk dapat diakses, dan interaksi manusia-mesin.

4. Manajemen berbasis pengetahuan

Subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

2.2.8.1 Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP)

Multi Factor Evaluation Process (MFEP) merupakan metode kuantitatif berbasis “*Weighting System*”. Untuk mendapatkan sebuah keputusan multi faktor, khususnya yang bersifat strategis sangat disarankan untuk menggunakan MFEP karena dalam metode MFEP seluruh kriteria yang menjadi faktor dalam keputusan akan diberikan pembobotan yang sesuai. [11]

Pada metode ini, pengambilan keputusan akan menimbang faktor-faktor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif pilihan mereka secara subjektif dan intuitif. Perlu diketahui bahwa faktor-faktor penting yang dimaksudkan pada metode ini sama pengertiannya dengan kriteria pada sistem pengambil keputusan multikriteria. Dalam MFEP pertama-tama seluruh kriteria yang menjadi faktor penting dalam melakukan pertimbangan diberi pembobotan (*wighting*) yang sesuai, demikian juga setiap alternatif akan diberi nilai terhadap faktor-faktor penting yang ada, yang kemudian akan dilakukan dievaluasi setiap alternatif berkaitan dengan faktor-faktor pertimbangan tersebut. Alternatif yang memperoleh nilai evaluasi tertinggi adalah solusi terbaik berdasarkan faktor-faktor penting yang telah dipilih. Untuk keputusan yang berpengaruh secara strategis lebih dianjurkan menggunakan sebuah pendekatan kuantitatif seperti MEFP. [12]

Proses perhitungan menggunakan MFEP adalah :

1. Menentukan faktor dan bobot faktor.

Pada tahap ini, setiap kriteria yang menjadi faktor penting dalam pertimbangan diberi pembobotan (*weighting*) sesuai dengan intuisi dan subjektivitas pengambil keputusan. Kita mengurutkan faktor-faktor yang terpenting, kedua terpenting dan seterusnya dengan cara membandingkan tingkat kepentingan faktor-faktor tersebut. Kegiatan pembobotan ini dinamakan bobot faktor (*factor weight*). Catatan terpenting adalah bahwa total bobot faktor harus sama dengan 1. [12]

2. Memberi bobot untuk masing-masing alternatif terhadap faktor-faktor penting yang telah ditentukan. Nilai yang diisikan disini adalah nilai sebenarnya untuk masing-masing alternatif untuk setiap faktor dan dinamakan evaluasi faktor (*factor evaluation*). Nilai ini merupakan data yang akan diproses dan sangat berpengaruh terhadap proses pengambilan keputusan. [12]
3. Selanjutnya proses perhitungan bobot evaluasi (*weight evaluation*) untuk masing-masing alternatif dimana bobot evaluasi merupakan perkalian antara bobot faktor dan evaluasi faktor.

$$BE = BF * EF \dots\dots (2.1)$$

Keterangan :

BE : Bobot Evaluasi

BF : Bobot Faktor

EF : Evaluasi Faktor.

Hasil penjumlahan bobot evaluasi untuk masing-masing alternatif akan menghasilkan total bobot evaluasi dan semakin besar nilai total bobot evaluasi suatu alternatif maka alternatif tersebut adalah alternatif terbaik.

$$TBE = \sum_{j=1}^n * BE_n \dots \dots\dots (2.2)$$

Keterangan

TBE : Total Bobot Evaluasi

BE : Bobot Evaluasi

n` : banyak faktor. [12]

Kelebihan pada metode MFEP

1. Konsep yang sederhana mudah untuk dipahami ini dapat dilihat dari alur proses metode MFEP yang tidak rumit.
2. Urutan dari faktor bisa ditentukan secara subjektif sesuai dengan kepentingannya.
3. Komputasi yang efisien dan perhitungan komputasinya lebih efisien dan cepat.
4. Mampu dijadikan sebagai pengukur kinerja alternatif, juga alternatif keputusan dalam suatu bentuk output komputasi yang sederhana.
5. Bisa digunakan sebagai metode pengambilan keputusan yang lebih cepat.

Kekurangan pada metode MFEP

1. Dalam metode MFEP penentuan nilai bobot faktor sangat bergantung pada pengambil keputusan.
2. Kurang sesuai untuk perhitungan yang membutuhkan inputan data berupa data ordinal karena data yang diperhitungkan sudah dikuantisasi menjadi data kardinal dalam bentuk nilai factor evaluation.

2.3.9 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian menyajikan anomali yang menarik bagi perrekaayasa perangkat lunak. Pada proses perangkat lunak, perrekaayasa pertama-tama berusaha membangun perangkat lunak dari konsep abstrak ke implementasi yang dapat dilihat, baru kemudian dilakukan pengujian. Perrekaayasa menciptakan sederetan *test case* yang dimaksud untuk “membongkar” perangkat lunak yang sudah dibangun. Pada dasarnya pengujian merupakan satu langkah dalam proses rekayasa perangkat lunak yang dapat dianggap (paling tidak secara psikologis) sebagai hal yang destruktif dari pada konstruktif. [13]

2.3.10 Pengujian Black-Box

Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black Box Testing* bukanlah solusi alternatif dari *White Box Testing* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji

hal-hal yang tidak dicakup oleh *White Box Testing*. *Black Box Testing* cenderung untuk menemukan hal-hal berikut : [14]

- a. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
- b. Kesalahan antarmuka (interface errors).
- c. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
- d. Kesalahan performansi (performance errors).
- e. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

2.3.11 User Acceptance Test (UAT)

Aplikasi yang baru dibangun harus diuji kesesuaian dan keandalannya melalui uji UAT (*user acceptance test*) sebagai syarat bahwa aplikasi tersebut telah dapat diterima oleh *user/pemakai*. Dapat dikatakan UAT sebagai uji menemukan cacat (defect) baru yang tidak ditemukan oleh pengembang. Pengujian melalui UAT ini tidak dapat dilakukan pada aplikasi umum yang sudah jadi seperti aplikasi window (word, excel, dsb). [15]

