

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar</b> .....	i
<b>Daftar Isi</b> .....	1
<b>BAB I PENGANTAR</b> .....	2
1.1 Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi (PBK).....	2
1.2 Penjelasan Materi Pelatihan.....	2
1.3 Pengakuan Kompetensi Terkini .....	3
1.4 Pengertian-pengertian / Istilah .....	4
<b>BAB II STANDAR KOMPETENSI</b> .....	6
2.1 Peta Paket Pelatihan .....	6
2.2 Pengertian Unit Standar Kompetensi .....	6
2.3 Unit Kompetensi yang Dipelajari .....	7
<b>BAB III STRATEGI DAN METODE PELATIHAN</b> .....	12
3.1 Strategi Pelatihan .....	12
3.2 Metode Pelatihan .....	13
3.3 Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan .....	13
<b>BAB IV TEKNOLOGI INFORMASI DAN PELAKSANAAN PEKERJAAN</b> .....	19
4.1 Umum .....	19
4.2 Penggunaan Perangkat Keras (Hardware) dalam Perencanaan Tata Ruang .....	19
4.3 Penggunaan Perangkat Lunak (Software) dalam Perencanaan Tata Ruang .....	22
4.4 Penggunaan Teknologi Informasi Untuk Analisis .....	26
<b>BAB V SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI</b> .....	32
5.1 Sumber Daya Manusia .....	32
5.2 Sumber-sumber Perpustakaan .....	32
5.3 Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan .....	34

## LAMPIRAN

## **BAB I**

### **PENGANTAR**

#### **1.1 Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi (PBK)**

##### **1.1.1 Pelatihan berbasis kompetensi.**

Pelatihan berbasis kompetensi adalah pelatihan kerja yang menitikberatkan pada penguasaan kemampuan kerja yang mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang sesuai dengan standar kompetensi yang ditetapkan dan persyaratan di tempat kerja.

##### **1.1.2 Kompeten ditempat kerja.**

Jika seseorang kompeten dalam pekerjaan tertentu, maka yang bersangkutan memiliki seluruh keterampilan, pengetahuan dan sikap kerja yang perlu untuk ditampilkan secara efektif di tempat kerja, sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

#### **1.2 Penjelasan Materi Pelatihan**

##### **1.2.1 Desain materi pelatihan**

Materi Pelatihan ini didesain untuk dapat digunakan pada Pelatihan Klasikal dan Pelatihan Individual / mandiri.

- 1) Pelatihan klasikal adalah pelatihan yang disampaikan oleh seorang instruktur.
- 2) Pelatihan individual / mandiri adalah pelatihan yang dilaksanakan oleh peserta dengan menambahkan unsur-unsur / sumber-sumber yang diperlukan dengan bantuan dari instruktur.

##### **1.2.2 Isi Materi pelatihan**

###### **1) Buku Informasi**

Buku informasi ini adalah sumber pelatihan untuk instruktur maupun peserta pelatihan.

###### **2) Buku Kerja**

Buku kerja ini harus digunakan oleh peserta pelatihan untuk mencatat setiap pertanyaan dan kegiatan praktek, baik dalam Pelatihan Klasikal maupun Pelatihan Individual / mandiri.

Buku ini diberikan kepada peserta pelatihan dan berisi:

- a. Kegiatan-kegiatan yang akan membantu peserta pelatihan untuk mempelajari dan memahami informasi.
- b. Kegiatan pemeriksaan yang digunakan untuk memonitor pencapaian keterampilan peserta pelatihan.
- c. Kegiatan penilaian untuk menilai kemampuan peserta pelatihan dalam melaksanakan praktek kerja.

### 3) Buku Penilaian

Buku penilaian ini digunakan oleh instruktur untuk menilai jawaban dan tanggapan peserta pelatihan pada Buku Kerja dan berisi :

- a. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta pelatihan sebagai pernyataan keterampilan.
- b. Metode-metode yang disarankan dalam proses penilaian keterampilan peserta pelatihan.
- c. Sumber-sumber yang digunakan oleh peserta pelatihan untuk mencapai keterampilan.
- d. Semua jawaban pada setiap pertanyaan yang diisikan pada Buku Kerja.
- e. Petunjuk bagi instruktur untuk menilai setiap kegiatan praktek.
- f. Catatan pencapaian keterampilan peserta pelatihan.

#### 1.2.3 Penerapan materi pelatihan

##### 1) Pada pelatihan klasikal, kewajiban instruktur adalah:

- a. Menyediakan Buku Informasi yang dapat digunakan peserta pelatihan sebagai sumber pelatihan.
- b. Menyediakan salinan Buku Kerja kepada setiap peserta pelatihan.
- c. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama dalam penyelenggaraan pelatihan.
- d. Memastikan setiap peserta pelatihan memberikan jawaban / tanggapan dan menuliskan hasil tugas prakteknya pada Buku Kerja.

##### 2) Pada Pelatihan individual / mandiri, kewajiban peserta pelatihan adalah:

- a. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama pelatihan.
- b. Menyelesaikan setiap kegiatan yang terdapat pada Buku Kerja.
- c. Memberikan jawaban pada Buku Kerja.
- d. Mengisikan hasil tugas praktek pada Buku Kerja.
- e. Memiliki tanggapan-tanggapan dan hasil penilaian oleh instruktur.

### 1.3 Pengakuan Kompetensi Terkini

#### 1.3.1 Pengakuan Kompetensi Terkini (Recognition of Current Competency-RCC)

Jika seseorang telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk elemen unit kompetensi tertentu, maka yang bersangkutan dapat mengajukan pengakuan kompetensi terkini, yang berarti tidak akan dipersyaratkan untuk mengikuti pelatihan.

#### 1.3.2. Persyaratan

Untuk mendapatkan pengakuan kompetensi terkini, seseorang harus sudah memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja, yang diperoleh melalui:

- 1) Bekerja dalam suatu pekerjaan yang memerlukan suatu pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang sama atau
- 2) Berpartisipasi dalam pelatihan yang mempelajari kompetensi yang sama atau
- 3) Mempunyai pengalaman lainnya yang mengajarkan pengetahuan dan keterampilan yang sama.

#### **1.4 Pengertian-pengertian / Istilah**

##### **1.4.1 Profesi**

Profesi adalah suatu bidang pekerjaan yang menuntut sikap, pengetahuan serta keterampilan/keahlian kerja tertentu yang diperoleh dari proses pendidikan, pelatihan serta pengalaman kerja atau penguasaan sekumpulan kompetensi tertentu yang dituntut oleh suatu pekerjaan/jabatan.

##### **1.4.2 Standarisasi**

Standardisasi adalah proses merumuskan, menetapkan serta menerapkan suatu standar tertentu.

##### **1.4.3 Penilaian / Uji Kompetensi**

Penilaian atau Uji Kompetensi adalah proses pengumpulan bukti melalui perencanaan, pelaksanaan dan peninjauan ulang (review) penilaian serta keputusan mengenai apakah kompetensi sudah tercapai dengan membandingkan bukti-bukti yang dikumpulkan terhadap standar yang dipersyaratkan.

##### **1.4.4 Pelatihan**

Pelatihan adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan untuk mencapai suatu kompetensi tertentu dimana materi, metode dan fasilitas pelatihan serta lingkungan belajar yang ada terfokus kepada pencapaian unjuk kerja pada kompetensi yang dipelajari.

##### **1.4.5 Kompetensi**

Kompetensi adalah kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau sesuai dengan standar unjuk kerja yang ditetapkan.

##### **1.4.6 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)**

KKNI adalah kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor.

#### **1.4.7 Standar Kompetensi**

Standar kompetensi adalah rumusan tentang kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tugas atau pekerjaan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan unjuk kerja yang dipersyaratkan.

#### **1.4.8 Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)**

SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

#### **1.4.9 Sertifikat Kompetensi**

Adalah pengakuan tertulis atas penguasaan suatu kompetensi tertentu kepada seseorang yang dinyatakan kompeten yang diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi.

#### **1.4.10 Sertifikasi Kompetensi**

Adalah proses penerbitan sertifikat kompetensi yang dilakukan secara sistematis dan obyektif melalui uji kompetensi yang mengacu kepada standar kompetensi nasional dan/ atau internasional.

## BAB II

### STANDAR KOMPETENSI

#### 2.1 Peta Paket Pelatihan

Materi Pelatihan ini merupakan bagian dari Paket Pelatihan Jabatan Kerja Ahli Muda Perencana Tata Ruang Wilayah Dan Kota yaitu sebagai representasi dari Unit Kompetensi Teknologi Informasi Dan Pelaksanaan Pekerjaan

- Kode Unit F45.PW03.001.01, sehingga untuk kualifikasi jabatan kerja tersebut diperlukan pemahaman dan kemampuan mengaplikasikan dari materi pelatihan lainnya, yaitu:

- Mengidentifikasi kebutuhan perangkat keras (*hardware*).
- Mengidentifikasi perangkat lunak (*software*) program-program yang dipergunakan dalam analisis pekerjaan.
- Melakukan analisis dengan menggunakan teknologi informasi.

#### 2.2 Pengertian Unit Standar Kompetensi

##### 2.2.1 Unit Kompetensi

Unit kompetensi adalah bentuk pernyataan terhadap tugas / pekerjaan yang akan dilakukan dan merupakan bagian dari keseluruhan unit kompetensi yang terdapat pada standar kompetensi kerja dalam suatu jabatan kerja tertentu.

##### 2.2.2 Unit kompetensi yang akan dipelajari

Salah satu unit kompetensi yang akan dipelajari dalam paket pelatihan ini adalah “Menerapkan ketentuan keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan hidup di tempat kerja”.

##### 2.2.3 Durasi / waktu pelatihan

Pada sistem pelatihan berbasis kompetensi, fokusnya ada pada pencapaian kompetensi, bukan pada lamanya waktu. Peserta yang berbeda mungkin membutuhkan waktu yang berbeda pula untuk menjadi kompeten dalam melakukan tugas tertentu.

##### 2.2.4 Kesempatan untuk menjadi kompeten

Jika peserta latih belum mencapai kompetensi pada usaha/kesempatan pertama, Instruktur akan mengatur rencana pelatihan dengan peserta latih yang bersangkutan. Rencana ini akan memberikan kesempatan kembali kepada peserta untuk meningkatkan level kompetensi sesuai dengan level yang diperlukan.

Jumlah maksimum usaha/kesempatan yang disarankan adalah 3 (tiga) kali.

## 2.3 Unit Kompetensi yang Dipelajari

Dalam sistem pelatihan, Standar Kompetensi diharapkan menjadi panduan bagi peserta pelatihan atau siswa untuk dapat :

- mengidentifikasi apa yang harus dikerjakan peserta pelatihan.
- mengidentifikasi apa yang telah dikerjakan peserta pelatihan.
- memeriksa kemajuan peserta pelatihan.
- menyakinkan bahwa semua elemen (sub-kompetensi) dan kriteria unjuk kerja telah dimasukkan dalam pelatihan dan penilaian.

### 2.3.1 Judul Unit

Memilih Teknologi Informasi dalam Pelaksanaan Pekerjaan

### 2.3.2 Kode Unit

**F45.PW.03.001.01**

### 2.3.3 Deskripsi Unit

Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, ketrampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mampu memilih teknologi informasi dalam pelaksanaan pekerjaan

### 2.3.4 Kemampuan Awal

Peserta pelatihan harus telah memiliki pengetahuan awal SOP perusahaan, komunikasi dan struktur organisasi perusahaan.

### 2.3.5 Elemen Kompetensi dan Kriteria Unjuk Kerja

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi kebutuhan perangkat keras ( <i>hardware</i> )	1.1 Perangkat keras ( <i>hardware</i> ) komputer diidentifikasi 1.2 Cara menggunakan komputer diuraikan 1.3 Penggunaan perangkat komputer didemonstrasikan dengan benar.
2. Mengidentifikasi perangkat lunak ( <i>software</i> ) program-program yang dipergunakan dalam analisis pekerjaan	2.1 Perangkat lunak ( <i>software</i> ) yang akan digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi 2.2 Software yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi 2.3 Perangkat lunak ( <i>software</i> ) untuk analisis pekerjaan dipilih sesuai dengan tujuan perencanaan dan metode analisis yang digunakan.
3. Melakukan analisis dengan menggunakan teknologi informasi	3.1 Input data ke dalam komputer diuraikan dengan benar 3.2 Analisis terhadap data yang ada diuraikan 3.3 Analisis yang sudah dilakukan dievaluasi.

### 2.3.6 Batasan Variabel

#### 1. Konteks Variabel

- 1.1 Unit ini diterapkan sebagai kompetensi perseorangan dan sebagai salah satu dasar penentuan untuk mengukur kemampuan penguasaan terhadap teknologi informasi.
- 1.2 Unit ini berlaku sebagai pedoman penguasaan teknologi informasi dalam pelaksanaan pekerjaan, yang meliputi:
  - 1.2.1 Mengoperasikan komputer
  - 1.2.2 Menggunakan perangkat lunak (*software*) program-program dalam melakukan analisis
  - 1.2.3 Melakukan analisis dengan menggunakan teknologi informasi
  - 1.2.4 Mengembangkan teknologi informasi
- 1.3 Penerapan manajemen mutu pekerjaan sesuai dengan prosedur.

#### 2. Perlengkapan yang diperlukan

- 2.1 Media penyimpanan data (komputer)
- 2.2 Media pencetakan (*printer*)
- 2.3 Media akses data (internet)

#### 3. Tugas yang harus dilakukan

- 3.1 Mengidentifikasi kebutuhan perangkat keras
- 3.2 Mengidentifikasi perangkat lunak (*software*) program-program yang dipergunakan dalam analisis pekerjaan
- 3.3 Melakukan analisis dengan menggunakan teknologi informasi

#### 4. Peraturan-peraturan yang diperlukan

- 4.1 Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang
- 4.2 Undang-undang Nomor 16 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi
- 4.3 NSPK bidang penataan ruang.

### 2.3.7 Panduan Penilaian

#### 1. Penjelasan prosedur penilaian

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya dan yang diperlukan sebelum menguasai unit serta unit-unit kompetensi yang terkait :

- 1.1 Penguasaan unit kompetensi sebelumnya:

- |                             |                  |  |
|-----------------------------|------------------|--|
| 1.1.1                       | F45.PW01.001.01: | Melaksanakan Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja (SMK3) dan Lingkungan Terkait dengan Pelaksanaan Pekerjaan Perencanaan Tata Ruang Wilayah dan Kota |
| 1.1.2                       | F45.PW01.002.01: | Menerapkan Etos Kerja, Etika Profesi, dan Manajemen Organisasi Kerja yang Baik   |
| 1.1.3                       | F45.PW02.001.01: | Melakukan Identifikasi dan Menerapkan Norma, Standar, Pedoman, Kriteria, dalam Perencanaan Tata Ruang Wilayah dan Kota   |
| 1.1.4                       | F45.PW02.002.01: | Menyiapkan Kebutuhan Data Perencanaan  |
| 1.1.5                       | F45.PW02.007.01: | Melakukan survei primer dan sekunder   |
| 1.1.6                       | F45.PW02.010.01: | Melaksanakan Kompilasi dan Pengolahan Data Parsial   |
| 1.1.7                       | F45.PW02.011.01: | Memeriksa Hasil Kompilasi dan Pengolahan Data Parsial  |
| 1.1.8                       | F45.PW02.012.01: | Mengevaluasi Hasil Kompilasi dan Pengolahan Data Parsial   |
| 1.1.9                       | F45.PW02.018.01: | Melakukan Analisis Parsial Perencanaan Wilayah dan Kota  |
| 1.1.10                      | F45.PW02.021.01: | Menyusun Rencana Parsial Sebagai Naskah Teknis Rencana Tata Ruang Wilayah dan Kota   |
| 1.1.11                      | F45.PW02.030.01: | Menyusun Laporan Pekerjaan Perencanaan   |
| 1.2 Kaitan dengan unit lain |                  |  |
| 1.2.1                       | F45.PW03.002.01: | Menggunakan Kemampuan Teknik Komunikasi  |

## 2. Kondisi Pengujian

Unit Kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau diluar empat kerja secarasimulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dansikap kerja sesuai dengan tuntutan standar

Metode uji antara lain:

1. Ujian tertulis
2. Ujian lisan

### **3. Pengetahuan yang dibutuhkan**

- 3.1 Pengetahuan mengenai kebutuhan perangkat keras (*hardware*) komputer
- 3.2 Pengetahuan mengenai kebutuhan perangkat lunak (*software*) yang digunakan
- 3.3 Pengetahuan untuk mengoperasikan komputer
- 3.4 Pengetahuan dasar untuk menggunakan perangkat lunak analisis statistik
- 3.5 Pengetahuan dasar untuk menggunakan perangkat lunak analisis perpetaan
- 3.6 Pengetahuan dasar sistem informasi geografis
- 3.7 Pengetahuan untuk mempergunakan internet
- 3.8 Mengerti dasar-dasar software analisis grafis

### **4. Keterampilan yang dibutuhkan**

- 4.1 Kemampuan mengoperasikan komputer
- 4.2 Kemampuan dasar untuk melakukan analisis statistik
- 4.3 Kemampuan dasar untuk melakukan analisis perpetaan
- 4.4 Kemampuan dasar untuk membangun sistem informasi geografis (SIG/GIS)
- 4.5 Kemampuan untuk mengevaluasi proses analisis menggunakan teknologi informasi
- 4.6 Kemampuan untuk melakukan pengembangan penggunaan teknologi informasi dalam pelaksanaan pekerjaan
- 4.7 Keterampilan menggunakan internet untuk penunjang pelaksanaan pekerjaan (email, browsing, searching, dll).

### **5. Aspek Kritis**

- 5.1 Ketepatan pemilihan software
- 5.2 Ketepatan metode analisis yang digunakan
- 5.3 Ketepatan waktu pelaksanaan analisis

### 2.3.8 Kompetensi kunci

NO.	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis.	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	3

## BAB III

### STRATEGI DAN METODE PELATIHAN

#### 3.1 Strategi Pelatihan

Belajar dalam suatu sistem pelatihan berbasis kompetensi berbeda dengan pelatihan klasikal yang diajarkan di kelas oleh instruktur. Pada sistem ini peserta pelatihan akan bertanggung jawab terhadap proses belajar secara sendiri, artinya bahwa peserta pelatihan perlu merencanakan kegiatan/proses belajar dengan Instruktur dan kemudian melaksanakannya dengan tekun sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

##### 3.1.1 Persiapan / perencanaan

- 1) Membaca bahan/materi yang telah diidentifikasi dalam setiap tahap belajar dengan tujuan mendapatkan tinjauan umum mengenai isi proses belajar yang harus diikuti.
- 2) Membuat catatan terhadap apa yang telah dibaca.
- 3) Memikirkan bagaimana pengetahuan baru yang diperoleh berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki.
- 4) Merencanakan aplikasi praktek pengetahuan dan keterampilan.

##### 3.1.2 Permulaan dari proses pembelajaran

- 1) Mencoba mengerjakan seluruh pertanyaan dan tugas praktek yang terdapat pada tahap belajar.
- 2) Mereview dan meninjau materi belajar agar dapat menggabungkan pengetahuan yang telah dimiliki.

##### 3.1.3 Pengamatan terhadap tugas praktek

- 1) Mengamati keterampilan praktek yang didemonstrasikan oleh instruktur atau orang yang telah berpengalaman lainnya.
- 2) Mengajukan pertanyaan kepada instruktur tentang kesulitan yang ditemukan selama pengamatan.

##### 3.1.4 Implementasi

- 1) Menerapkan pelatihan kerja yang aman.
- 2) Mengamati indikator kemajuan yang telah dicapai melalui kegiatan praktek.
- 3) Mempraktekkan keterampilan baru yang telah diperoleh.

##### 3.1.5 Penilaian

Melaksanakan tugas penilaian untuk penyelesaian belajar peserta pelatihan

### **3.2 Metode Pelatihan**

Terdapat tiga prinsip metode belajar yang dapat digunakan. Dalam beberapa kasus, kombinasi metode belajar mungkin dapat digunakan.

#### **3.2.1 Belajar secara mandiri**

Belajar secara mandiri membolehkan peserta pelatihan untuk belajar secara individual, sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing. Meskipun proses belajar dilaksanakan secara bebas, peserta pelatihan disarankan untuk menemui instruktur setiap saat untuk mengkonfirmasi kemajuan dan mengatasi kesulitan belajar.

#### **3.2.2 Belajar berkelompok**

Belajar berkelompok memungkinkan peserta pelatihan untuk datang bersama secara teratur dan berpartisipasi dalam sesi belajar berkelompok. Walaupun proses belajar memiliki prinsip sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing, sesi kelompok memberikan interaksi antar peserta, instruktur dan pakar/ahli dari tempat kerja.

#### **3.2.3 Belajar terstruktur**

Belajar terstruktur meliputi sesi pertemuan kelas secara formal yang dilaksanakan oleh instruktur atau ahli lainnya. Sesi belajar ini umumnya mencakup topik tertentu.

### **3.3 Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan**

Rancangan pembelajaran materi pelatihan bertujuan untuk melengkapi hasil analisis kebutuhan materi pelatihan. Rancangan pembelajaran materi pelatihan memberikan informasi yang bersifat indikatif yang selanjutnya dapat dijadikan oleh instruktur sebagai pedoman dalam menyusun rencana pembelajaran (*session plan*) yang lebih operasional dan yang lebih bersifat strategis untuk membantu para peserta pelatihan mencapai unit kompetensi yang merupakan tugasnya sebagai instruktur.

Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan sebagai berikut:

Unit Kompetensi		Memilih Teknologi Informasi dalam Pelaksanaan Pekerjaan				
Elemen Kompetensi 1		Mengidentifikasi kebutuhan perangkat keras (hardware)				
No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
1.1	<p>Perangkat keras (<i>hardware</i>) komputer diidentifikasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat menyebutkan dengan baik berbagai jenis perangkat keras yang dibutuhkan untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</li> <li>2) Mampu menunjukkan perangkat keras yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan terkait perencanaan tata ruang wilayah dan kota</li> <li>3) Harus mampu menjelaskan dengan baik dan cermat cara mengidentifikasi kasi perangkat keras tertentu yang dibutuhkan untuk perencanaan tata ruang wilayah dan kota</li> </ol>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat mengidentifikasi perangkat keras (<i>hardware</i>) komputer</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Demonstrasi</li> <li>3. Tugas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menyebutkan dengan baik berbagai jenis perangkat keras yang dibutuhkan untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</li> <li>2) Menunjukkan perangkat keras yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan terkait perencanaan tata ruang wilayah dan kota</li> <li>3) Menjelaskan dengan baik dan cermat cara mengidentifikasi kasi perangkat keras tertentu yang dibutuhkan untuk perencanaan tata ruang wilayah dan kota</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang</li> <li>2) Undang-undang Nomor 16 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi</li> <li>3) NSPK bidang penataan ruang</li> </ol>	10 menit
1.2	<p>Cara menggunakan komputer diuraikan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat menyebutkan cara menggunakan komputer untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</li> <li>2) Mampu menyiapkan komputer yang dibutuhkan untuk melakukan perencanaan tata ruang</li> </ol>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat menguraikan penggunaan komputer</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Demonstrasi</li> <li>3. Tugas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menyebutkan cara menggunakan komputer untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</li> <li>2) Menyiapkan komputer yang dibutuhkan untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang</li> <li>2) Undang-undang Nomor 16 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi</li> <li>3) NSPK bidang penataan ruang</li> </ol>	10 menit

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
	<p>wilayah dan kota</p> <p>3) Harus mampu menguraikan secara lengkap cara menggunakan komputer untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</p>			<p>3) Menguraikan secara lengkap cara menggunakan komputer untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</p>		
1.3	<p>Penggunaan perangkat komputer didemonstrasikan dengan benar</p> <p>1) Mampu menyiapkan komputer yang dibutuhkan untuk mendemonstrasikan penggunaannya secara cermat</p> <p>2) Dapat menjelaskan dengan baik langkah yang harus dilakukan untuk menggunakan komputer secara benar</p> <p>3) Harus mampu mendemonstrasikan dengan benar penggunaan perangkat komputer</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat mendemonstrasikan penggunaan perangkat komputer</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Demonstrasi</p> <p>3. Tugas</p>	<p>1) Menyiapkan komputer yang dibutuhkan untuk mendemonstrasikan penggunaannya secara cermat</p> <p>2) Menjelaskan dengan baik langkah yang harus dilakukan untuk menggunakan komputer secara benar</p> <p>3) Mendemonstrasikan dengan benar penggunaan perangkat komputer</p>	<p>1) Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang</p> <p>2) Undang-undang Nomor 16 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi</p> <p>3) NSPK bidang penataan ruang</p>	10 menit

Unit Kompetensi		Memilih Teknologi Informasi dalam Pelaksanaan Pekerjaan				
Elemen Kompetensi 2		Mengidentifikasi perangkat lunak (software) program-program yang dipergunakan dalam analisis pekerjaan				
No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
2.1	<p>Perangkat lunak (software) yang akan digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi</p> <p>1) Dapat menyebutkan beberapa jenis perangkat lunak yang dibutuhkan untuk</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat mengidentifikasi perangkat lunak (software) yang akan digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Demonstrasi</p> <p>3. Tugas</p>	<p>1) Menyebutkan beberapa jenis perangkat lunak yang dibutuhkan untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</p> <p>2) Mengidentifikasi</p>	<p>1) Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang</p> <p>2) Undang-undang Nomor 16 Tahun 1999 Tentang Jasa</p>	10 menit

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikator
	<p>melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</p> <p>2) Mampu mengidentifikasi kasi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan terkait perencanaan tata ruang wilayah dan kota tertentu</p> <p>3) Harus mampu mengarahkan menggunakan perangkat lunak untuk perencanaan tata ruang wilayah dan kota secara cermat</p>			<p>kasi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan terkait perencanaan tata ruang wilayah dan kota tertentu</p> <p>3) Mengarahkan menggunakan perangkat lunak untuk perencanaan tata ruang wilayah dan kota secara cermat</p>	<p>Konstruksi</p> <p>3) NSPK bidang penataan ruang</p>	
2.2	<p>Software yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi</p> <p>1) Dapat menguraikan spesifikasi perangkat lunak untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</p> <p>2) Mampu menyiapkan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota secara cermat</p> <p>3) Harus mampu menyusun kebutuhan dan fungsi perangkat lunak untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat mengidentifikasi software yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Demonstrasi</p> <p>3. Tugas</p>	<p>1) Menguraikan spesifikasi perangkat lunak untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</p> <p>2) Menyiapkan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota secara cermat</p> <p>3) Menyusun kebutuhan dan fungsi perangkat lunak untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota</p>	<p>1) Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang</p> <p>2) Undang-undang Nomor 16 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi</p> <p>3) NSPK bidang penataan ruang</p>	10 menit
2.3	<p>Perangkat lunak (software) untuk analisis pekerjaan</p>	<p>Pada akhir pembelajaran</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Demonstrasi</p>	<p>1) Memilih perangkat lunak yang</p>	<p>1) Undang-undang Nomor 26</p>	10 menit

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
	<p>dipilih sesuai dengan tujuan perencanaan dan metode analisis yang digunakan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat memilih perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menganalisis perencanaan wilayah dan kota</li> <li>2) Dapat menjelaskan dengan baik langkah yang harus dilakukan untuk mengoperasikan perangkat lunak secara benar dan cermat</li> <li>3) Mampu mempresentasikan kegunaan dari perangkat lunak yang dipilih</li> </ol>	<p>sesi ini, peserta dapat memilih perangkat lunak (software) untuk analisis pekerjaan sesuai dengan tujuan perencanaan dan metode analisis yang digunakan</p>	3. Tugas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dibutuhkan untuk menganalisis perencanaan wilayah dan kota</li> <li>2) Menjelaskan dengan baik langkah yang harus dilakukan untuk mengoperasikan perangkat lunak secara benar dan cermat</li> <li>3) Mempresentasikan kegunaan dari perangkat lunak yang dipilih</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang</li> <li>2) Undang-undang Nomor 16 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi</li> <li>3) NSPK bidang penataan ruang</li> </ol>	

Unit Kompetensi	Memilih Teknologi Informasi dalam Pelaksanaan Pekerjaan
Elemen Kompetensi 3	Melakukan analisis dengan menggunakan teknologi informasi

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
3.1	<p>Input data ke dalam komputer diuraikan dengan baik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat menjelaskan jenis data yang akan diinput ke dalam komputer</li> <li>2) Mampu menyiapkan data yang akan diproses oleh komputer untuk kepentingan analisis dengan cermat</li> <li>3) Harus mampu menguraikan dengan baik langkah untuk menginput data</li> </ol>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat menguraikan input data ke dalam komputer</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Demonstrasi</li> <li>3. Tugas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menjelaskan jenis data yang akan diinput ke dalam komputer</li> <li>2) Menyiapkan data yang akan diproses oleh komputer untuk kepentingan analisis dengan cermat</li> <li>3) Menguraikan dengan baik langkah untuk menginput data</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang</li> <li>2) Undang-undang Nomor 16 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi</li> <li>3) NSPK bidang penataan ruang</li> </ol>	10 menit
3.2	Analisis terhadap data	Pada akhir	1. Ceramah	1) Menjelaskan	1) Undang-	10

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
	yang ada diuraikan 1) Dapat menjelaskan analisis yang akan dilakukan secara cermat 2) Mampu menyiapkan hasil analisis data yang dilakukan 3) Harus mampu menguraikan langkah untuk menganalisis data dengan tepat	pembelajaran sesi ini, peserta dapat menganalisis terhadap data yang ada	2. Demonstrasi 3. Tugas	analisis yang akan dilakukan secara cermat 2) Menyiapkan hasil analisis data yang dilakukan 3) Menguraikan langkah untuk menganalisis data dengan tepat	undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang 2) Undang-undang Nomor 16 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi 3) NSPK bidang penataan ruang	menit
3.3	Analisis yang sudah dilakukan dievaluasi 1) Dapat menjelaskan langkah yang perlu dilakukan untuk mengevaluasi analisis yang sudah dilakukan 2) Mampu memberikan contoh evaluasi hasil analisis yang sudah dilakukan 3) Harus mampu menentukan ketepatan hasil analisis secara benar dan cermat	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat menganalisis yang sudah dilakukan dievaluasi	1. Ceramah 2. Demonstrasi 3. Tugas	1) Menjelaskan langkah yang perlu dilakukan untuk mengevaluasi analisis yang sudah dilakukan 2) Memberikan contoh evaluasi hasil analisis yang sudah dilakukan 3) Menentukan ketepatan hasil analisis secara benar dan cermat	1) Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang 2) Undang-undang Nomor 16 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi 3) NSPK bidang penataan ruang	10 menit

## BAB IV

### TEKNOLOGI INFORMASI DAN PELAKSANAAN PEKERJAAN

#### 4.1. Umum

Modul ini meliputi perangkat keras (hardware) dalam perencanaan tata ruang, penggunaan perangkat lunak (software) dalam perencanaan tata ruang, dan penggunaan teknologi informasi untuk analisis.

#### 4.2. Perangkat Keras (Hardware) dalam Perencanaan Tata Ruang

##### 4.2.1. Identifikasi kebutuhan perangkat keras (hardware)

##### a. Jenis Perangkat Keras

Dalam perencanaan tata ruang wilayah dan kota, perangkat keras yang dibutuhkan, yaitu unit komputer, kantor, kendaraan, peralatan survey, peralatan rapat, peralatan percetakan dan sambungan internet.

##### b. Penjelasan Tentang Perangkat Keras Terkait Perencanaan Tata Ruang Wilayah Dan Kota

- Komputer digunakan untuk mengolah data, menganalisis data dan membuat laporan.
- Kantor dan kendaraan digunakan untuk sarana pelaksanaan kegiatan perencanaan tata ruang
- Peralatan survey yang digunakan seperti GPS, kuesioner, alat dokumentasi (kamera dan lain-lain), checklist data, peta dasar, alat tulis, alat hitung, pencatat waktu, dan lain-lain.
- Peralatan rapat berupa ruang rapat, meja, kursi, LCD, alat tulis dan lain-lain.
- Peralatan percetakan berupa printer
- Internet digunakan untuk melakukan pengumpulan data

##### c. Cara Identifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam mengidentifikasi perangkat keras yang dibutuhkan untuk perencanaan tata ruang wilayah dan kota harus dilakukan secara baik dan cermat

#### 4.2.2. Uraian cara menggunakan komputer

a. Cara Penggunaan Komputer dalam Perencanaan Tata Ruang Wilayah Dan Kota

Cara menggunakan komputer untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota, yaitu dengan menggunakan aplikasi *software* yang terkait dengan kebutuhan perencanaan tata ruang wilayah dan kota.

b. Cara Persiapan Komputer untuk Perencanaan Tata Ruang Wilayah dan Kota

Cara mempersiapkan komputer yang dibutuhkan untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota, yaitu dengan menginstall aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan untuk melakukan pengumpulan, pengolahan, analisis data, pembuatan laporan dan peta.

c. Penggunaan komputer untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota

Prosedur cara menggunakan komputer untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota, yaitu :

- Penggunaan program Microsoft Office untuk pembuatan laporan, presentasi, dan mengolah data.
- Penggunaan program seperti ArcGIS, ArcView, Global Mapper, Mapinfo dan sebagainya untuk analisis perpetaan.
- Penggunaan program statistic seperti SPSS dan Microsoft Excell untuk analisis statistik

#### 4.2.3. Demostrasi penggunaan perangkat komputer yang benar

a. Langkah-langkah Persiapan Komputer untuk Demonstrasi Penggunaannya

Prosedur cara mempersiapkan komputer, yaitu :

- Persiapan  
Persiapkan komponen-komponen yang diperlukan untuk melakukan perakitan komputer. Lakukan perakitan di tempat yang leluasa untuk bergerak sehingga tidak mengganggu aktifitas.
- Proses Perakitan

Memulai perakitan komponen-komponen komputer dengan memasang satu persatu *hardware* yang diperlukan.

- Pengujian

Saat proses perakitan telah terselesaikan, maka tahap selanjutnya adalah pengujian. Pada tahap ini komputer yang selesai dirakit akan dihidupkan dan dioperasikan. Jika pengoperasian berjalan normal maka proses perakitan telah selesai, namun apabila ternyata terjadi masalah maka dilanjutkan pada proses yang selanjutnya, yaitu menangani masalah yang terjadi.

- Penanganan Masalah

Pada tahap ini komputer yang selesai dirakit ternyata mengalami masalah (*troubleshoot*). Hal tersebut bisa disebabkan oleh proses instalasi atau penempatan komponen yang kurang tepat. Oleh sebab itu, diperlukan penanganan lebih lanjut agar komputer bisa beroperasi dengan normal.

b. Langkah-Langkah dalam Menggunakan Komputer dengan benar

Komputer memiliki prosedur yang harus diperhatikan. Langkah pertama yang harus diketahui adalah bagaimana cara mengaktifkan dan mematikan computer dengan benar. Prosedur untuk mengaktifkan komputer yang benar adalah :

- Pastikan semua kabel power terhubung dengan aliran listrik
- Hidupkan CPU (*Central Processing Unit*) dengan menekan tombol on atau power di casing
- Hidupkan monitor dengan menekan tombol on pada monitor
- Tunggu hingga booting selesai, lalu akan muncul tampilan windows yang digunakan.

Langkah untuk mematikan computer dengan baik adalah :

- Klik tombol *start* yang berada pada *taskbar*
- Klik tombol *turn off computer*
- Pilih *turn off* pada 3 pilihan yang muncul (*standby, turn off, dan restart*).

- c. Cara Demonstasi Penggunaan Perangkat Komputer dengan benar  
Komputer kontemporer terdiri dari 6 perangkat utama, yaitu *Central Processing Unit* (CPU), media penyimpan data utama, media penyimpan data cadangan, perangkat masukan, perangkat keluaran dan perangkat komunikasi.
- CPU bertugas untuk melakukan manipulasi data sekaligus mengendalikan semua kerja dari perangkat komputer yang lain. CPU dapat bekerja setelah tombol ON ditekan.
  - Penyimpan Utama berupa memori cache L1 dan cache L2. Penyimpan utama ini dapat dilihat dengan cara klik tombol *start* pada *taskbar*, dan kemudian pilih *computer*.
  - Penyimpan temporer berfungsi untuk menyimpan data yang sedang tidak digunakan, seperti *harddisk*, *tape*, *CD* atau *DVD*.
  - Perangkat masukan berupa *mouse*, *keyboard*, dan layar sentuh. Mouse digunakan untuk mengarahkan perintah untuk komputer, sedangkan keyboard digunakan untuk mengetik dan dapat juga untuk mengarahkan perintah untuk komputer.
  - Perangkat keluaran berupa *printer*, *monitor*, *speaker* dan *video display terminal*.
  - Perangkat komunikasi seperti bus.

#### 4.3. Penggunaan Perangkat Lunak (Software) dalam Perencanaan Tata Ruang

##### 4.3.1. Identifikasi kebutuhan perangkat lunak (software)

- a. Jenis Perangkat Lunak Khusus dalam Perencanaan Tata Ruang Wilayah Dan Kota  
Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota, yaitu microsoft office world, microsoft excel, microsoft visio, microsoft power point dan software pendukung seperti ArcGIS lainnya.
- b. Identifikasi Perangkat Lunak yang dibutuhkan untuk melakukan Kegiatan Terkait Perencanaan Tata Ruang Wilayah Dan Kota Tertentu  
Dalam kegiatan perencanaan tata ruang wilayah dan kota, perangkat lunak yang digunakan seperti ArcGIS. Perangkat lunak ini dapat

digunakan untuk melakukan pengolahan dan analisis data seperti menggambarkan karakteristik fisik wilayah berupa karakteristik umum fisik wilayah, potensi rawan bencana alam, potensi sumberdaya alam, dan kesesuaian lahan pertanian.

- c. Arahan cara menggunakan perangkat lunak untuk perencanaan tata ruang wilayah dan kota secara cermat

Prosedur cara menggunakan perangkat lunak untuk perencanaan tata ruang wilayah dan kota berbeda-beda pada setiap perangkat lunak. Namun, untuk dapat mengaktifkan perangkat lunak, software tersebut sebelumnya harus diinstal terlebih dahulu. Setelah diinstal, klik tombol start pada taskbar, kemudian klik all program dan klik software yang dibutuhkan. Sebagai contoh buka aplikasi Microsoft Word, bila anda ingin membuka dokumen yang telah ada klik menu file – open – klik file yang dibutuhkan. Untuk pengaturan margin, jenis kertas, tampilan, fasilitas dapat menggunakan pengaturan yang ada di dalam Microsoft Word.

#### 4.3.2. Spesifikasi software yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan

- a. Uraian Spesifikasi Perangkat Lunak Untuk Melakukan Perencanaan Tata Ruang Wilayah Dan Kota

Pada dasarnya spesifikasi setiap perangkat lunak berbeda-beda. Spesifikasi perangkat lunak ditujukan untuk menetapkan layanan apa yang dituntut dari system dan batasan pada operasi dan pengembangan system. Berikut salah satu contoh spesifikasi perangkat lunak dari ArcGIS 9.3 :

Spesifikasi	Uraian	Keterangan
Nama	ArcGIS	Merupakan paket software yang digunakan oleh masyarakat geographic imaging (pencitraan mengenai ilmu bumi), dirancang untuk <i>image processing</i> dan GIS.
Versi	9.2	Merupakan versi yang terbaru dari seri ArcGIS 9.X
Diluncurkan tahun	2006	Software ini mulai dipasarkan dan dipakai oleh banyak pengguna mulai tahun 2006
Vendor	Environment System Research Institute (ESRI)	Perusahaan pembuat software Sistem Informasi Geografi yang berasal dari USA. Produk terkenal lainnya adalah Arc/Info dan ArcView GIS

Minimum Hardware-Processor	Pentium X 800 MHz minimum	Software ini menggunakan spesifikasi hardware yang besar karena data yang dapat diolah merupakan data yang kompleks baik data raster maupun vektor. Semakin tinggi kapasitas hardware yang ada maka akan lebih mempercepat proses pada saat analisis data.
Memori	512 MB	
Kartu Grafis	800 x 600 @256 color resolution	
Ruang Kosong Penyimpanan	207 MB harddisk	
Sistem Operasi	Windows server 2003, NT 4.0, 2000, XP, Linux	Software ini dapat beroperasi di berbagai macam sistem windows minimal windows 2000.
Kategori Software	GIS Professional	Software GIS ini termasuk profesional karena memiliki berbagai fasilitas input data hingga output data yang lengkap. Image processing software ini termasuk hanya viewer saja karena kurang memiliki fasilitas format data yang lengkap.
	IP	
	Viewer	
Struktur Data/File	Raster dan vektor	Mampu menampilkan data baik dari format raster maupun vektor. Sangat banyak mendukung format data raster seperti *.tiff dll. Format data vektor yang didukung antara lain format data ErMapper yaitu *.ers.
Format Data/File	*.shp*.shx	*.shp format file yang menjelaskan feature geometri*.shx format file yang menjelaskan index pada feature geometri
	*.dbf	*.dbf format dBase yang menjelaskan tentang atribut feature
	*.sbn	
	*.sbx	
	*.prj	*.prj format file hasil output

- a. Persiapan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota secara cermat  
Perangkat lunak yang dibutuhkan harus dipilih secara cermat sesuai dengan tujuan perencanaan dan metode analisis yang digunakan dalam perencanaan tata ruang wilayah dan kota. Sebagai contoh dalam analisis pusat-pusat pelayanan dibutuhkan perhitungan statistik sehingga dibutuhkan perangkat lunak seperti SPSS.
- b. Penyusunan kebutuhan dan fungsi perangkat lunak untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota  
Cara menyusun kebutuhan perangkat lunak untuk melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota, yaitu tergantung pada

metodologi pendekatan dimana harus melihat data yang ada, metode pengolahan data dan metode analisis data.

Fungsi perangkat lunak secara keseluruhan dalam melakukan perencanaan tata ruang wilayah dan kota adalah memberi intruksi kepada komputer untuk mengolah data, menganalisis data, menggambar dan sebagainya.

#### 4.3.3. Pemilihan perangkat lunak (software) untuk analisis pekerjaan sesuai dengan tujuan perencanaan dan metode analisis yang digunakan

- a. Pemilihan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menganalisis perencanaan wilayah dan kota

Berdasarkan PerMen PU No. 17/PRT/M/2009 tentang Pedoman Penyusunan RTRW Kota, secara garis besar ada dua rangkaian analisis utama yang harus dilakukan dalam penyusunan RTRW Kota. Pertama, analisis untuk menggambarkan karakteristik tata ruang wilayah kota. Kedua analisis potensi dan masalah pengembangan kota.

Untuk analisis karakteristik tata ruang wilayah kota, perangkat lunak yang dibutuhkan diantaranya software pemetaan berupa ArcGIS, ArcView, Mapinfo, Ermapper. Sedangkan untuk analisis potensi dan masalah pengembangan kota, software yang dibutuhkan diantaranya SPSS dan ArcGIS.

- b. Penjelasan dengan baik langkah yang harus dilakukan untuk mengoperasikan perangkat lunak secara benar dan cermat

Langkah yang harus dilakukan pada pengoperasian perangkat lunak pada umumnya berbeda-beda. Namun, seluruh aplikasi dapat ditemukan dengan klik start pada taskbar – all programs. Pengoperasian perangkat lunak harus dilakukan dengan benar dan cermat. Sebagai contoh dalam pembuatan laporan, software yang digunakan adalah Microsoft Word. Langkah yang harus dilakukan adalah dengan mengetikkan laporan kemudian disesuaikan dengan format yang telah ditetapkan dengan mengatur *font*, *paragraph*, *page layout*, *page number*, dan lain-lain.

- c. Presentasi kegunaan dari perangkat lunak yang dipilih

- Menguraikan prosedur cara Mempresentasikan kegunaan dari perangkat lunak yang dipilih

#### 4.4. Penggunaan Teknologi Informasi untuk Analisis

##### 4.4.1. Uraian input data ke dalam komputer

###### a. Jenis data yang akan diinput ke dalam komputer

Jenis data yang akan diinput ke dalam komputer berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dikumpulkan langsung oleh perencana berupa hasil wawancara, observasi, kuesioner, dan lain-lain. Sedangkan data sekunder merupakan data yang diperoleh dari pihak lain baik berupa digital atau cetak.

###### b. Persiapan data yang akan diproses oleh komputer untuk kepentingan analisis dengan cermat

Prosedur mempersiapkan data yang akan diproses oleh komputer untuk kepentingan analisis harus dilakukan dengan cermat.

###### c. Uraian langkah untuk menginput data yang baik

Langkah untuk menginput data yang baik pada dasarnya tergantung pada jenis data, *software*, dan analisis yang akan digunakan. Sebagai contoh apabila data diinput ke dalam Microsoft Excell berupa teks atau angka maka langkah yang dilakukan adalah :

- Buka aplikasi Microsoft Excell
- Pilih sel yang akan diisi data dan ketikkan data tersebut.
- Lakukan hal yang sama apabila data yang dimasukan berupa angka
- Data yang berupa angka dan teks tersebut akan muncul dalam formula bar.
- Setelah selesai menginput data, klik file – save – tulis file sesuai dengan keinginan kita.

Bila anda ingin menggunakan SPSS, input data baru memiliki tahapan yang berurutan :

- Membuka variable view untuk definisi variable
  - Buka program SPSS
  - Lihat pada bagian kiri bawah, lalu klik tab variable view sehingga tampilan akan berubah

- Input data variable yang akan dimasukkan
- Setelah selesai klik ikon data view yang ada pada bagian kiri bawah untuk memasukkan data
- Membuka data view untuk memasukkan data
  - Masukan data seperti memasukkan data ke Excell
- Setelah diinput, simpan data dengan mengklik menu file – save as

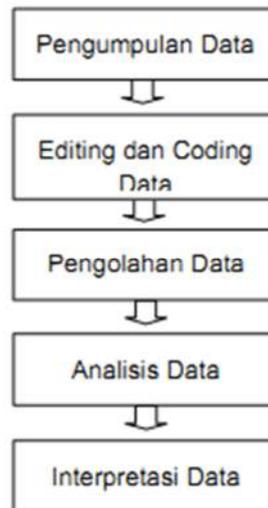
#### 4.4.2. Uraian analisis terhadap data yang ada

##### a. Penjelasan analisis yang akan dilakukan

Beberapa analisis terhadap data tata ruang wilayah dan kota dengan melakukan analisis sosial ekonomi, analisis keruangan dan kewilayahan berbasis sistim informasi geografi, pengenalan data wilayah, analisis data spasial, pemilihan lokasi (site selection), analisis sumberdaya manusia (kependudukan dan ketenagakerjaan), analisis fasilitas pelayanan sosial ekonomi, analisis daya dukung wilayah, analisis Sistem Kota-kota dan Hirarki Permukiman dan analisis Regionalisasi.

Dalam analisis data, umumnya diperlukan alat analisis yang dikenal dengan statistika. Hasil analisis statistika dari sekelompok data akan memudahkan peneliti menginterpretasikan data atau mengambil kesimpulan dari permasalahan yang dipelajari atau diteliti.

Data yang dihasilkan baik itu survey maupun percobaan adalah dalam bentuk data kasar. Sering data tersebut belum sesuai dengan asumsi atau tipe analisis yang digunakan. Dalam melakukan analisis data, data kasar harus diolah terlebih dahulu untuk memperoleh data yang siap untuk dianalisis. Data hasil penelitian dapat dilakukan transformasi untuk dapat dilakukan analisis statistic yang benar. Dengan demikian analisis data dapat menghasilkan informasi yang bermanfaat.



Gambar 1. Alur proses pengolahan dan analisis data

Data yang dihasilkan berupa data kualitatif atau data ordinal, misalnya hasil survey dengan menggunakan instrument kuesioner, maupun data kuantitatif hasil pengukuran seperti pengukuran kondisi tanah pada suatu daerah. Apabila ingin dilakukan analisis statistic, maka data ordinal harus dikonversi menjadi data interval atau data kuantitatif

b. Penyiapan hasil analisis data

Penyiapan hasil analisis data dengan cara:

1. Menyiapkan ringkasan. Terlalu banyak angka untuk menginterpretasikan secara individu, sehingga informasi harus diringkas atau dikompres. Analisis yang paling sederhana dapat dilakukan dengan menghitung rerata dari suatu kumpulan data. Namun membutuhkan kesimpulan yang lebih lanjut, seperti misalnya keragaman data selain rerata yang memberikan informasi yang lebih jelas. Keragaman data dapat dijabarkan lagi menjadi simpangan baku nilai tengah yang dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai data, sehingga interpretasi data dapat dilakukan dengan lebih mendalam dan representasi dari populasi.
2. Memahami pola suatu hubungan. Banyak tujuan dari penelitian menghendaki adanya hubungan antara banyak variable yang telah diukur. Untuk memecahkan permasalahan ini, model statistika dikembangkan.

3. Memahami sebab-akibat. Statistika dapat membantu memahami batasan interpretasi sebab-akibat dari suatu hubungan, dan dapat memperlihatkan cara pemahaman yang lebih jelas dari suatu hubungan melalui proses percobaan.
  4. Kuantifikasi ketidakpastian. Semua data dalam penelitian akan mempunyai variasi akibat dari faktor-faktor yang tidak diketahui atau tidak terkontrol. Hasil ringkasan ataupun pola hubungan yang dihasilkan dari data hasil penelitian sering tidak pasti. Interpretasi dari informasi tersebut akan tergantung pada tingkat ketidakpastian yang dapat ditentukan dengan menggunakan statistic.
  5. Merancang pengumpulan data. Efektivitas penggunaan statistika tergantung pada bagaimana data dikumpulkan. Statistika dapat membantu untuk meoptimalkan hal tersebut. Data dimungkinkan diperoleh dari hasil percobaan, dan juga kita harus percaya dengan hasil observasi dan pengukuran yang merupakan metode survey. Perencanaan penelitian yang hati-hati diperlukan untuk menjamin bahwa kita dapat mengestimasi jumlah yang dibutuhkan dengan ketidakpastiannya.
  6. Memperbaiki kualitas penelitian. Dua dimensi penting dari kualitas penelitian adalah validitas dan efisiensi. Hasil penelitian valid, yang berarti kesimpulan dari penelitian telah terjustifikasi. Kita melakukan penelitian secara efisien, yang berarti informasi yang dihasilkan maksimal dengan biaya penelitian yang ada, atau tujuan penelitian tercapai dengan biaya minimal. Statistika dapat membantu untuk tercapainya kedua hal penting tersebut, yaitu validitas dan efisiensi.
- c. Uraian langkah untuk menganalisis data dengan tepat
- Dalam suatu perencanaan, metode analisis data sangat beragam tergantung pada tujuan perencanaan. Sebagai contoh dalam menganalisis sosial budaya dan masyarakat, teknik analisis dan pengolahan data menggunakan alat bantu SPSS dengan menggunakan data statistik parametrik. Jika terdapat permasalahan

dalam uji hipotesis maka akan digunakan uji non parametric, yaitu dengan uji chi square atau uji fisher maupun uji kolmogorov-smimov.

#### 4.4.3. Evaluasi analisis yang sudah dilakukan

- a. Penjelasan langkah yang perlu dilakukan untuk mengevaluasi analisis yang sudah dilakukan

Ada dua tipe evaluasi perencanaan yaitu *preadoption evaluation* dan *postadoption* monitoring dan evaluasi.

- 1) *Preadoption evaluation*. Sebelum adopsi, evaluasi perencanaan merupakan alat untuk merancang dan membuat keputusan. Perencana dapat menggunakan evaluasi untuk membandingkan alternative desain dan menyarankan peningkatan (Kaiser, et al, 1995:434).
- 2) *Postadoption* monitoring dan evaluasi. Setelah rencana guna lahan diadopsi kemudian diimplementasikan untuk melihat bagaimana perencanaan dapat berjalan pada prakteknya. Monitoring dan evaluasi merupakan proses untuk mengumpulkan informasi pada hasil/outcome dari implementasi rencana guna lahan dan program manajemen pengembangan. Hal tersebut digunakan untuk mengukur progress dalam pencapaian tujuan, sasaran, dan keijakan; untuk mengidentifikasi revisions needed untuk merespon perubahan kondisi regional dan local; dan menyediakan informasi pada kecenderungan dan kondisi (Kaiser, et al, 1995:437). Langkah pertama dalam merancang monitoring dan evaluasi adalah memilih tujuan rencana. Langkah kedua yaitu mengidentifikasi sumber data, memilih data yang dikumpulkan, dan establish koleksi dan recording prosedur (Kaiser, et al, 1995:438).

- b. Contoh evaluasi hasil analisis yang sudah dilakukan

Evaluasi analisis yang sudah dilakukan, yaitu berkaitan dengan metode yang akan digunakan dalam evaluasi,

- Survey: yaitu survey data hasil analisis dan kondisi di lapangan
- Wawancara terstruktur: misalnya wawancara dengan penduduk lokal
- Catatan/Laporan: misalnya sistem monitoring, laporan pencapaian tujuan.

- Observasi langsung: Ini mengacu pada observasi langsung oleh evaluator.
- c. Penentuan ketepatan hasil analisis secara benar dan cermat  
Ketepatan hasil analisis dengan melakukan validasi pada data, salah satu teknik yang bisa digunakan adalah uji tingkat kepercayaan.

## BAB V

### SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI

#### 5.1 Sumber Daya Manusia

##### 5.1.1 Instruktur

Instruktur dipilih karena dia telah berpengalaman. Peran instruktur adalah untuk :

- 1) Membantu peserta untuk merencanakan proses belajar.
- 2) Membimbing peserta melalui tugas-tugas pelatihan yang dijelaskan dalam tahap belajar.
- 3) Membantu peserta untuk memahami konsep dan praktek baru dan untuk menjawab pertanyaan peserta mengenai proses belajar.
- 4) Membantu peserta untuk menentukan dan mengakses sumber tambahan lain yang diperlukan untuk belajar.
- 5) Mengorganisir kegiatan belajar kelompok jika diperlukan.
- 6) Merencanakan seorang ahli dari tempat kerja untuk membantu jika diperlukan.

##### 5.1.2 Penilai

Penilai melaksanakan program pelatihan terstruktur untuk penilaian di tempat kerja. Penilai akan :

- 1) Melaksanakan penilaian apabila peserta telah siap dan merencanakan proses belajar dan penilaian selanjutnya dengan peserta.
- 2) Menjelaskan kepada peserta mengenai bagian yang perlu untuk diperbaiki dan merundingkan rencana pelatihan selanjutnya dengan peserta.
- 3) Mencatat pencapaian / perolehan peserta.

##### 5.1.3 Teman kerja / sesama peserta pelatihan

Teman kerja /sesama peserta pelatihan juga merupakan sumber dukungan dan bantuan. Peserta juga dapat mendiskusikan proses belajar dengan mereka. Pendekatan ini akan menjadi suatu yang berharga dalam membangun semangat tim dalam lingkungan belajar/kerja dan dapat meningkatkan pengalaman belajar peserta.

#### 5.2 Sumber-sumber Kepustakaan ( Buku Informasi )

##### 5.2.1 Sumber pustaka penunjang pelatihan

Pengertian sumber-sumber adalah material yang menjadi pendukung proses pembelajaran ketika peserta pelatihan sedang menggunakan materi pelatihan ini.

Sumber-sumber tersebut dapat meliputi :

- Buku referensi (text book)/ buku manual servis
- Lembar kerja
- Diagram-diagram, gambar
- Contoh tugas kerja
- Rekaman dalam bentuk kaset, video, film dan lain-lain.

Ada beberapa sumber yang disebutkan dalam pedoman belajar ini untuk membantu peserta pelatihan mencapai unjuk kerja yang tercakup pada suatu unit kompetensi.

Prinsip-prinsip dalam pelatihan Berbasis Kompetensi mendorong kefleksibilitas dari penggunaan sumber-sumber yang terbaik dalam suatu unit kompetensi tertentu, dengan mengizinkan peserta untuk menggunakan sumber-sumber alternatif lain yang lebih baik atau jika ternyata sumber-sumber yang direkomendasikan dalam pedoman belajar ini tidak tersedia/tidak ada.

### 5.2.2 Sumber-sumber bacaan yang dapat digunakan:

Judul : The Art of Strategic Planning for Information Technology

Pengarang : Bernard H. Boar

Penerbit : Willey

Tahun terbit : 2001

Judul : Introduction To Information Technology

Pengarang : I. T. L. Education Solutions Limited, Itl

Penerbit : Pearson Education India

Tahun terbit : 2005

Judul : Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi

Pengarang : Budi Sutedjo Dharma Oetomo

Penerbit : Andi, Yogyakarta

Tahun terbit : 2006

Judul : Principles of Information Systems

Pengarang : Ralph M. Stair, George Reynolds, George W. Reynolds

Penerbit : Cengage Learning

Tahun terbit : 2009

Judul : Fundamentals of Computers

Pengarang : V. Rajaraman

Penerbit : PHI Learning Pvt. Ltd

Tahun terbit : 2010

### 5.3 Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan

**5.3.1 Peralatan yang digunakan:**

- 1) Komputer/ *notebook*;
- 2) *Projector*;
- 3) Internet
- 4) Jaringan/ LAN
- 5) Printer

**5.3.2 Bahan yang dibutuhkan:**

- 1) Buku *text book* tentang statistik
- 2) Buku *text book* dan modul tentang cara mengoperasikan komputer
- 3) Buku *text book* dan modul tentang teknologi informasi
- 4) Buku *text book* dan modul tentang internet
- 5) Buku *text book* dan modul tentang dasar-dasar software analisis grafis
- 6) Buku *text book*, modul dan kajian tentang pemetaan
- 7) Buku *text book*, modul dan kajian mengenai Sistem Informasi Geografis