



# **BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA**

No.67, 2010

LEMBAGA SANDI NEGARA. Diklat. Sandiman  
Dasar. Pedoman.

**PERATURAN KEPALA LEMBAGA SANDI NEGARA  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 3 TAHUN 2010  
TENTANG  
PEDOMAN PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN  
SANDIMAN DASAR**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA  
KEPALA LEMBAGA SANDI NEGARA REPUBLIK INDONESIA,**

- Menimbang :**
- a. bahwa Pendidikan dan Pelatihan Sandi diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dan pengadaan personil berkualifikasi keahlian sandi yang profesional pada institusi pemerintah;
  - b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a perlu menetapkan Peraturan Kepala Lembaga Sandi Negara tentang Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan dan Pelatihan Sandiman Dasar;
- Mengingat :**
1. Undang-undang Nomor 8 Tahun 1974 tentang Pokok-pokok Kepegawaian (Lembaran Negara Tahun 1974 Nomor 55, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3041) sebagaimana telah diubah dengan Undang-undang Nomor 43 Tahun 1999 (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor 169, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3890);

2. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2002 Tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 2, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4168);
3. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4437);
4. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 127, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4439);
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2000 tentang Pendidikan dan Pelatihan Jabatan Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 198, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4019);
6. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Departemen sebagaimana telah diubah dan terakhir dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2005;
7. Keputusan Kepala Lembaga Administrasi Negara Nomor 193/XIII/10/6/2001 Tahun 2001 tentang Pedoman Umum Pendidikan dan Pelatihan Jabatan Pegawai Negeri Sipil;
8. Keputusan Kepala Lembaga Sandi Negara Nomor 76/K/KEP.4.003/2000 Tahun 2000 tentang Sistem Persandian Negara;
9. Peraturan Kepala Lembaga Sandi Negara Nomor OT.001/PERKA.122/2007 Tahun 2007 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Sandi Negara;
10. Peraturan Kepala Lembaga Sandi Negara Nomor HK.101/PERKA.289/2007 Tahun 2007 tentang Pendidikan dan Pelatihan Sandi;

**MEMUTUSKAN:**

Menetapkan : PERATURAN KEPALA LEMBAGA SANDI NEGARA  
TENTANG PEDOMAN PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN  
DAN PELATIHAN SANDIMAN DASAR.

**Pasal 1**

Peraturan Kepala Lembaga Sandi Negara tentang Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan dan Pelatihan Sandiman Dasar merupakan acuan bagi seluruh Instansi Pemerintah yang menyelenggarakan Pendidikan dan Pelatihan Sandiman Dasar di Pusat dan Daerah.

**Pasal 2**

Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan dan Pelatihan Sandiman Dasar sebagaimana tercantum dalam Lampiran Peraturan Kepala Lembaga Sandi Negara ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Kepala Lembaga Sandi Negara ini.

**Pasal 3**

Pada saat Peraturan Kepala Lembaga Sandi Negara ini mulai berlaku, Keputusan Kepala Lembaga Sandi Negara Nomor DL.003/ KEP.24/2003 Tahun 2003 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan dan Pelatihan Pembentukan Sandiman dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

**Pasal 4**

Peraturan Kepala Lembaga Sandi Negara ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Kepala Lembaga Sandi Negara ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 28 Januari 2010  
KEPALA LEMBAGA SANDI  
NEGARA REPUBLIK INDONESIA,

WIRJONO BUDI HARSO

Diundangkan di Jakarta  
Pada tanggal 2 Februari 2010  
MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

PATRIALIS AKBAR

LAMPIRAN  
PERATURAN KEPALA LEMBAGA SANDI NEGARA  
NOMOR 3 TAHUN 2010

TENTANG  
PEDOMAN PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN  
SANDIMAN DASAR

## PEDOMAN PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN SANDIMAN DASAR

### BAB I PENDAHULUAN

#### A. Umum

Pembinaan SDM Sandi perlu dilakukan secara terus-menerus dan berkesinambungan untuk menghasilkan SDM Sandi yang loyal kepada Pancasila, UUD 1945, NKRI dan Pemerintah serta mampu mengamalkan nilai-nilai etos sandi dalam pelaksanaan tugasnya yang didasarkan pada keahlian dan keterampilan tertentu serta bersifat mandiri. Salah satu unsur yang paling penting dalam pembinaan SDM Sandi adalah Pendidikan dan Pelatihan bagi SDM Sandi.

Lembaga Sandi Negara sebagai Instansi Pembina Diklat Sandi secara fungsional bertanggung jawab dalam aspek-aspek koordinasi, pengaturan, penyelenggaraan serta pengawasan dan pengendalian Diklat Pembentukan Sandiman.

Pendidikan dan Pelatihan Pembentukan Sandiman adalah Diklat Sandi yang termasuk jenis diklat dalam jabatan yang diselenggarakan dalam rangka pembekalan kompetensi pegawai negeri Instansi Pemerintah yang akan bertugas di bidang persandian. Diklat Sandiman Dasar merupakan Diklat Pembentukan Sandiman yang dilaksanakan secara berjenjang yang dapat dilanjutkan ke Diklat Sandiman Lanjutan.

#### B. Maksud dan Tujuan

##### 1. Maksud

Maksud ditetapkannya peraturan ini adalah untuk digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan Diklat Sandiman Dasar.

##### 2. Tujuan

Tujuan Diklat Sandiman Dasar adalah terpenuhinya kebutuhan SDM sandi yang berkompeten dan profesional di bidang persandian.

#### C. Kompetensi

Sesuai dengan tugas, wewenang dan tanggung jawab personil sandi dengan kompetensi operator, maka standar kompetensi yang harus dimiliki yaitu :

1. Memiliki kesetiaan terhadap negara dan pemerintah;
2. Mewujudkan disiplin dan etos kerja di bidang persandian;

3. Mengetahui dan melaksanakan pengamanan terhadap unsur-unsur yang memiliki hakekat ancaman, gangguan, hambatan, dan tantangan dalam pelaksanaan tugas di bidang persandian;
4. Mengetahui dan memahami perlunya persandian dalam mengamankan informasi yang bersifat rahasia;
5. Mengetahui penyandian dengan metode kriptografi klasik dan modern;
6. Melaksanakan operasional serta perawatan peralatan sandi dan Alat Pendukung Utama;
7. Memahami dan melaksanakan administrasi sandi secara tepat dan cepat;
8. Memahami dan berupaya untuk mengembangkan persandian di jajarannya; dan
9. Memberikan masukan bagi perbaikan dan pengembangan kegiatan persandian baik di jajarannya maupun secara nasional.

#### D. Tujuan Kurikuler

##### 1. Tujuan Kurikuler Umum

Tujuan umum mengikuti Diklat Sandiman Dasar adalah untuk membekali para siswa agar siswa/peserta mampu melaksanakan tugas dan fungsinya sesuai dengan kompetensi operator.

##### 2. Tujuan Kurikuler Khusus

Tujuan khususnya adalah terciptanya SDM Sandi yang memiliki kompetensi operator.

#### E. Pengertian

1. Pendidikan dan Pelatihan Sandiman Dasar yang selanjutnya disebut Diklat Sandiman Dasar adalah pendidikan yang dilaksanakan untuk menghasilkan Sandiman yang mempunyai kompetensi teknis yang dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya mensyaratkan penguasaan di bidang persandian.
2. Kompetensi adalah seperangkat pengetahuan, keterampilan kerja, karakteristik, sikap dan perilaku yang mutlak dimiliki Sandiman untuk mampu melakukan tugas dan tanggung jawabnya secara profesional.
3. Kompetensi Teknis adalah kemampuan Pegawai Negeri dalam bidang-bidang teknis tertentu untuk melaksanakan tugas.
4. Kompetensi Operator adalah kompetensi SDM Sandi yang memiliki kualifikasi Ahli Sandi Tingkat I.
5. Kurikulum adalah susunan mata pendidikan dan pelatihan beserta uraian yang diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap peserta diklat sesuai dengan tujuan dan sasaran program diklat.
6. Sertifikasi adalah proses pemberian sertifikat bagi peserta Diklat Sandi.

## BAB II PESERTA DAN TENAGA PENGAJAR DIKLAT SANDIMAN DASAR

### A. Peserta

Peserta Diklat Sandiman Dasar adalah PNS dan TNI/POLRI yang akan bekerja di bidang persandian atau yang telah bekerja di bidang persandian tetapi belum mendapat ahli sandi. Peserta Diklat Sandiman Dasar bersifat selektif dan merupakan penugasan dengan memperhatikan rencana pengembangan karir peserta yang bersangkutan.

Syarat untuk menjadi peserta Diklat Sandiman Dasar adalah mereka yang memiliki kualifikasi sebagai berikut :

#### 1. Persyaratan Umum

- a. Pegawai Negeri Sipil dan TNI/POLRI pada Instansi Pemerintah;
- b. Sanggup bekerja pada bidang persandian;
- c. Pendidikan umum serendah-rendahnya SLTA;
- d. Berbadan sehat yang dinyatakan dengan Surat Keterangan Dokter;
- e. Lulus seleksi wawancara kepribadian dan wawasan kebangsaan meliputi loyalitas kepada Pancasila, UUD 1945, Negara dan Pemerintah RI; dan
- f. Lulus seleksi psikologi dan seleksi akademik oleh Lembaga Sandi Negara.

#### 2. Persyaratan Khusus

- a. Pangkat/golongan serendah-rendahnya II/b atau Bintara TNI/Polri;
- b. Pendidikan serendah-rendah Sekolah Lanjutan Tingkat Atas/Madrasah Aliyah atau yang sederajat;
- c. Usia maksimal 40 tahun; dan
- d. Berkonduite baik, dan diusulkan oleh atasan yang berwenang.

### B. Pencalonan

Tata cara pencalonan peserta Diklat Sandiman Dasar diserahkan kepada instansi penyelenggara.

### C. Jumlah Peserta

Jumlah peserta Diklat Sandiman Dasar yang ideal adalah antara 15 hingga 25 orang per kelas. Peserta Diklat dapat seluruhnya berasal dari satu instansi atau dari berbagai instansi.

### D. Tenaga Pengajar

#### 1. Sumber-sumber Tenaga Pengajar

Yang menjadi tenaga pengajar pada Diklat Sandiman Dasar ini adalah :



- a. Pejabat Struktural;
  - b. Pejabat Fungsional;
  - c. Pakar dan Praktisi; dan
  - d. Pejabat Negara.
2. Persyaratan dan Kompetensi Tenaga Pengajar
- a. Mempunyai pendidikan minimal S-1;
  - b. Menguasai materi yang diajarkan; dan
  - c. Mempunyai ketrampilan mengajar secara sistematis, efektif, dan efisien sesuai dengan satuan acara mata diklat; dan
  - d. Memiliki sertifikat *Training of Trainers* (TOT).
3. Penugasan
- Tenaga pengajar Diklat Sandiman Dasar harus mendapat surat tugas mengajar dari Penyelenggaraan Diklat dan memiliki kewajiban sebagai berikut :
- a. Menyampaikan materi diklat sesuai dengan mata diklat yang ditetapkan;
  - b. Melaporkan perkembangan proses belajar mengajar pada waktu-waktu tertentu dan pada setiap akhir penugasan kepada Penyelenggara Diklat; dan
  - c. Memberikan masukan, baik diminta maupun tidak diminta kepada Penyelenggara Diklat berkenaan dengan hal-hal yang perlu mendapat perhatian untuk perbaikan pada program diklat berikutnya.

### BAB III

#### STRUKTUR, MATA DIKLAT DAN RINGKASAN MATERI

Kurikulum Diklat Sandiman Dasar disusun dengan mengacu pada standar kompetensi SDM sandi dalam rangka membentuk profesi sandi. Penyusunan dan pengembangan kurikulum Diklat Sandiman Dasar dilakukan berdasarkan evaluasi pelaksanaan diklat dan kebutuhan pengguna di bidang persandian. Kurikulum Diklat Sandiman Dasar ditujukan untuk memenuhi kompetensi operator sesuai dengan lingkup pekerjaan dan tanggung jawabnya.

##### A. Struktur Kurikulum

Sesuai standar kompetensi yang diperlukan Pegawai Negeri atau Pegawai Instansi Pemerintah dengan kompetensi operator, maka dalam kurikulum Diklat Sandiman Dasar disusun mata pendidikan dan pelatihan dalam 3 (tiga) kelompok utama yaitu Muatan Inti, Pengembangan Wawasan dan Aplikasi.

1. Muatan Inti (Bobot 43%)

Mata Diklat Kelompok Muatan Inti membekali peserta dengan kompetensi utama yang wajib dikuasai oleh operator agar terampil menjalankan tugasnya berdasarkan jenjang jabatannya.

2. Pengembangan Wawasan (Bobot 23%)

Mata Diklat Kelompok Pengembangan Wawasan membekali peserta dengan konsepsi pengetahuan untuk memperluas spektrum dan cakrawala wawasan umum bagi operator.

3. Aplikasi (Bobot 34%)

Mata Diklat Kelompok Aplikasi membekali peserta diklat dalam menerapkan substansi pembelajaran (pengetahuan, keterampilan, sikap dan perilaku) selama mengikuti diklat agar hasil diklat dapat lebih dirasakan secara langsung.

B.Mata Diklat

Struktur kurikulum Diklat Sandiman Dasar terdiri dari kelompok mata diklat sebagai berikut :

No.	Kelompok	Mata Diklat	Jam Pelajaran (JP)
1	Muatan Inti	Sejarah Persandian dan Perkembangannya	35
2		Kriptologi Klasik	40
3		Pengantar Kriptologi Modern	40
4		Pengetahuan Peralatan Sandi dan Alat Pendukung Utama	40
5		Pengamanan Persandian	30
6		Etika dan Profesi Sandi	20
7		Administrasi Sandi	25
8		Intelijen Dasar	20
Sub Jumlah			250
9	Pengembangan Wawasan	Bahasa Inggris	30
10		Elektronika Dasar	20
11		Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi	30
12		Pengantar Matematika	30
13		Dasar-dasar Keamanan Teknologi Informasi Komunikasi dan Jaringan	20
Sub Jumlah			130

14	Aplikasi	Operasional Peralatan Sandi	40
15		Pembentukan Sikap, Mental dan Kepribadian	40
16		Substantif	15
17		Praktek Kerja Sandi	100
Sub Jumlah			195
Total Jam Pelajaran			575

### C. Ringkasan Materi :

#### 1. Kurikulum Muatan Inti

##### a. Sejarah Persandian dan Perkembangannya

##### 1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini merupakan dasar pengetahuan tentang sejarah persandian secara global yang dibagi menjadi 3 (tiga) bagian yaitu sejarah persandian dari segi ilmu, kegiatan, dan organisasi serta aspek hukum pengelolaan informasi rahasia. Di dalam materi ini juga terdapat materi paraphrase, istilah-istilah dan pengelompokan dalam kriptografi serta posisi persandian dalam komunitas intelijen.

##### 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1	Mengetahui sejarah persandian	Dapat menjelaskan sejarah persandian
2	Mengetahui istilah & pengelompokan dalam kriptologi	Dapat menjelaskan istilah & pengelompokan dalam kriptologi
3	Mengetahui perkembangan ilmu /teknologi persandian baru	Dapat menyebutkan beberapa ilmu/teknologi penyandian terbaru
4	Menguasai teknik paraphrase	Mampu menerapkan teknik paraphrase
5	Mengetahui aspek hukum pengelolaan informasi rahasia	Dapat menjelaskan aspek hukum pengelolaan informasi rahasia

##### 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

##### a) Sejarah Persandian :

- Sejarah penyembunyian informasi rahasia (*concealment*) : Lawan, hieroglif, kode, perjanjian, dll;
  - Ilmu : era *paper and pencil*, mekanik hingga elektronika-digital;
  - Konvergensi teknologi informasi dan telekomunikasi dan kaitannya dengan kriptologi (sekilas) : Internet, Teknologi Informasi Komunikasi, *End-to-end user communication*, *mobile communication*, dll;
  - Kegiatan persandian era perang dunia I, II dan perang kemerdekaan Indonesia; dan
  - Organisasi Persandian : Jawatan sandi, dinas kode hingga Lemsaneg.
- b) Teknologi baru persandian (sekilas) dan yang terkait : kuantum komputasi, kuantum kriptografi, *chaos cryptography*, steganografi , dll;
- c) Paraphrase; dan
- d) Aspek Hukum Pengelolaan Informasi Rahasia

#### 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 35 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit

#### 5) Daftar Pustaka minimal

- a) Jelajah Kriptologi, Tim Lemsaneg, 2007;
- b) Pengantar Persandian dan Paraphrase, Pusdiklat Lemsaneg, 2007;
- c) *Security in Computing 4<sup>th</sup> Edition*, Pfleeger, 2007;
- d) *Encyclopedia Of Cryptography and Security*, 2005;
- e) *The Code Breaker Revised and Update Edition*, David Kahn, 1996;
- f) Pengantar Persandian, Kol. (Purn) Sumarkidjo, Biro Pendidikan Lemsara, 1992; dan

#### 6) Metoda

Ceramah, Diskusi, dll.

### b. Kriptologi Klasik

#### 1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini merupakan ilmu pengetahuan sistem sandi transposisi yang berisikan teknik-teknik penyandian transposisi klasik yang wajib diketahui, dan ilmu pengetahuan sistem sandi substitusi yang berisikan teknik-teknik penyandian substitusi klasik yang wajib diketahui.

#### 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1	Memahami pengertian dasar penyandian sistem transposisi	Mampu menjelaskan pengertian dasar sistem transposisi
2	Memahami proses pelaksanaan penyandian sistem transposisi	Mampu menerapkan penyandian sistem transposisi
3	Memahami pengertian dasar penyandian sistem substitusi	Mampu menjelaskan pengertian dasar penyandian sistem substitusi
4	Memahami proses pelaksanaan penyandian sistem substitusi	Mampu menerapkan penyandian sistem substitusi

### 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

#### a) Transposisi :

- Sistem Abjad Campur : *Key Sequence, Key Coloumn Transposition, Invers Key Coloumn Transposition* (termasuk analisisnya);
- Sistem Arah dan Kolom : Vertikal, horizontal, diagonal, spiral;
- Sistem Railfence dan Palisade;
- Sistem *Multiple Anagramming*;
- Sistem Cardan Grille; dan
- Sistem Bidang (Bidang H).

#### b) Substitusi :

- Sistem Monoalphabetik (Caesar dan analisisnya);
- Sistem Polialphabetik (Vigenere dan *Running Key*); dan
- *One Time Pad*.

### 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 40 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit

### 5) Daftar Pustaka Minimal

- a) Jelajah Kriptologi, Tim Lemsaneg, 2007
- b) Kriptografi Substitusi, Pusdiklat Lemsaneg, 2007;
- c) Kriptografi Transposisi, Pusdiklat Lemsaneg, 2007;
- d) *Cryptography and Network Security 4<sup>th</sup>*, William Stalling, 2004;
- e) *Conventional Cryptography and Modern Cryptography*, Ministry Of Research and Information Technology, 1997; dan
- f) *A First Course In Cryptanalysis*, J.M. Wolfe, Volume 1-3.

### 6) Metoda

Ceramah, Diskusi, Praktek/latihan, dll.

c. Pengantar Kriptologi Modern

1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini merupakan pengantar ilmu pengetahuan sandi modern yang berupa sistem sandi simetrik, asimetrik dan konsep otentikasi.

2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Mengetahui definisi, struktur dan fungsi kriptologi	Dapat menjelaskan definisi, struktur dan fungsi kriptologi
2.	Mengetahui perbedaan karakteristik sistem kriptosimetrik dan asimetrik.	Dapat menjelaskan perbedaan karakteristik sistem kriptosimetrik dan asimetrik
3.	Mengetahui definisi sistem <i>stream cipher</i> dan beberapa contoh algoritmanya serta cara enkripsi/dekripsinya	Dapat menyebutkan definisi <i>stream cipher</i> dan beberapa contoh algoritmanya serta dapat melakukan proses enkripsi/dekripsinya.
4.	Mengetahui definisi sistem <i>Block cipher</i> dan beberapa contoh algoritmanya serta cara enkripsi/dekripsinya	Dapat menyebutkan definisi <i>Block cipher</i> dan beberapa contoh algoritmanya serta dapat melakukan proses enkripsi/dekripsinya.
5.	Mengetahui definisi sistem <i>Public Key</i> dan beberapa contoh algoritmanya serta cara enkripsi/dekripsinya.	Dapat menyebutkan definisi sistem <i>Public Key</i> dan beberapa contoh algoritmanya serta dapat melakukan proses enkripsi/dekripsinya.
6.	Mengetahui konsep dasar otentikasi data dan <i>digital signature</i> serta beberapa contoh algoritmanya.	Dapat menjelaskan konsep otentikasi data dan <i>digital signature</i> serta beberapa contoh algoritmanya.

3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

- a) Kriptologi : definisi, klasifikasi dan terminologi;
- b) Kriptografi : definisi dan klasifikasi;
- c) Karakteristik sistem simetrik dan asimetrik;
- d) Pengantar *Stream Cipher* : definisi, *One Time Pad* vs *Stream cipher* dan *Linear Feedback Shift Register-based Stream cipher*;
- e) Pengantar *Block Cipher* : definisi, *Simple DES* dan *Substitution Permutation Network*;

- f) Pengantar *Public Key* : definisi, *Hellman Key Agreement*, *RSA*; dan
- g) Otentikasi : konsep dasar *Message Detection Code* dengan fungsi hash, Konsep Dasar *Digital Signature*.
- 4) Waktu  
Alokasi waktu minimal : 40 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit.
- 5) Daftar Pustaka Minimal
- Jelajah Kriptologi, Tim Lemsaneg, 2007;
  - Pengantar Sandi Modern, Pusdiklat Lemsaneg, 2007;
  - Cryptography and Network Security*, William Stallings, 2004;
  - Invitation to Cryptology*, Thomas H. Barr, 2002;
  - Conventional Cryptography and Modern Cryptography*, Ministry Of Research and Information Technology, 1997;
  - Applied Cryptography*, Bruce Schneier, 1996; dan
  - Handbook of Applied Cryptography*, Alfred J. Menezes, 1996.
- 6) Metoda  
Ceramah, Diskusi, Praktek/latihan, dll.

#### d. Pengetahuan Peralatan Sandi dan Alat Pendukung Utama

##### 1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini merupakan pengetahuan dasar mengenai mesin sandi, mulai dari pengelompokan, cara kerja hingga pengoperasiannya.

##### 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Memahami definisi peralatan sandi dan pengelompokannya	Mampu menjelaskan pengertian peralatan sandi dan pengelompokannya
2.	Mengetahui jenis dan prinsip kerja mesin sandi mekanik	Dapat menjelaskan jenis dan prinsip kerja mesin sandi mekanik
3.	Mengetahui jenis dan prinsip kerja mesin sandi elektronik	Dapat menjelaskan jenis dan prinsip kerja mesin sandi elektronik
4.	Mengetahui jenis dan prinsip kerja Alat Pendukung Utama	Dapat menjelaskan jenis dan prinsip kerja Alat Pendukung Utama

## 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

## a) Pengantar

- Definisi;
- Basis mesin sandi berupa data, suara dan faksimil; dan
- Pengelompokan mesin sandi dan karakteristiknya;

## b) Peralatan Sandi Mekanik :

- *Disc cipher*;
- *Jefferson Wheel*;
- Kryha; dan
- Mesin sandi HC-52.

## c) Peralatan sandi Elektronik yang dipakai di UTP

## d) Alat Pendukung Utama :

- *Surveillance*; dan
- *Counter Surveillance*.

## 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 40 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit dengan rincian:

a) Peralatan Sandi Mekanik 5 jam pelajaran;

b) Peralatan Sandi Elektronik 25 jam pelajaran; dan

c) Alat Pendukung Utama 10 jam pelajaran.

## 5) Daftar Pustaka Minimal

a) Pengetahuan Mesin Sandi, Pusdiklat Lemsaneg, 2007;

b) Mesin Sandi Mekanik II, Biro Pendidikan, Lemsaneg, 1992;

c) Petunjuk Pelaksanaan tentang Penggunaan Alat Peralatan Sandi dalam Lingkungan Persandian Indonesia, Lemsaneg; dan

d) Sejarah dan Latar Belakang Mesin-mesin Kripto Lemsaneg, Laksda TNI (Purn) Soebardo, 1992.

## 6) Metoda

Ceramah, Diskusi, Praktek/latihan, dll.

## e. Pengamanan Persandian

## 1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini merupakan pengetahuan mengenai pengamanan Sumber Daya Manusia, Materiil, Fisik dan Dokumen Sandi, ancaman yang dihadapi dan cara penanggulangannya.

## 2) Tujuan Pembelajaran



No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Mengetahui pengertian pengamanan persandian	Dapat menjelaskan pengertian pengamanan persandian
2.	Mengetahui bidang pengamanan yang harus diperhatikan	Dapat menjelaskan bidang pengamanan yang harus diperhatikan
3.	Mengetahui proses pelaksanaan pengamanan persandian	Dapat menerapkan pengamanan persandian

### 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

- a) Pengamanan Sumber Daya Manusia Sandi;
- b) Pengamanan Materiil Sandi;
- c) Pengamanan Fisik; dan
- d) Pengamanan Dokumen Sandi.

### 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 30 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit

### 5) Daftar Pustaka Minimal

- a) Pengamanan Berita, Pusdiklat Lemsaneg, 2007;
- b) Pedoman Pokok tentang Penyelenggaraan Sistem Pengamanan Berita Rahasia Negara, SK Ketua Lemsaneg No. 0192/K/SK.1.1.003/97, 1997;
- c) Petunjuk Pengamanan Bagi Personil Non Teknis Sandi di Lemsaneg, Biro Keamanan, Lemsaneg, 1991; dan
- d) Pedoman Pokok Pengamanan Berita bagi Badan-badan Persandian Pemerintah dan Badan-badan lain yang dipercayai Negara mengelola Persandian, SK Ketua Lemsaneg No. 0866/K/SK5/87, 1987.

### 6) Metoda

Ceramah, Diskusi, dll.

## f. Etika dan Profesi Sandi

### 1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini berisikan pengetahuan tentang etos sandi dan etika profesi sandi.

### 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Memahami pengertian tentang etos sandi	a. Mampu menjelaskan pengertian tentang etos sandi b. Mampu mengamalkan etos sandi dalam melaksanakan tugas
2.	Memahami pengertian tentang etika profesi sandi	a. Mampu menjelaskan pengertian tentang etika profesi sandi b. Mampu mengamalkan etika profesi sandi dalam melaksanakan tugas

### 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

- a) Etos Sandi;
- b) Etika Profesi Sandi; dan
- c) Hak Cipta Intelektual dan perundang-undangnya.

### 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 20 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit

### 5) Daftar Pustaka Minimal

- a) Peraturan Pemerintah Indonesia tentang Pembinaan Jiwa Korps dan Kode Etik Pegawai Negeri Indonesia, 2004; dan
- b) Etika Profesi Sandi di Indonesia, Kol. (Purn) Sumarkidjo, 2001, Pusdiklat, Lemsaneg.

### 6) Metoda

Ceramah, Diskusi, dll.

### g. Administrasi Sandi

#### 1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini berisikan pengetahuan mengenai organisasi Unit Teknis Persandian (UTP), serta manajemen dan administrasi yang diterapkan pada pengelolaan kamar sandi (Kasa).

#### 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Memahami manajemen UTP secara keseluruhan	Mampu melaksanakan manajemen UTP secara keseluruhan
2.	Memahami organisasi, kedudukan, tugas dan fungsi UTP	Mampu menjelaskan organisasi, kedudukan, tugas dan fungsi UTP
3.	Mengetahui jenis-jenis, tingkat kerahasiaan dan kecepatan kawat sandi	Dapat menjelaskan jenis-jenis, tingkat kerahasiaan dan kecepatan kawat sandi
4.	Memahami teknis operasional kamar sandi	Mampu melaksanakan teknis operasional kamar sandi

#### 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

- a) Tata Naskah Dinas yang diatur oleh peraturan MenPan;
- b) Pengelolaan Tata Naskah Dinas;
- c) Pengelolaan Tempat Kerja Sandi;
- d) Organisasi Unit Teknis Persandian;
- e) Klasifikasi Kawat Sandi; dan
- f) Teknis Operasional Kamar Sandi dan Administrasi Kamar Sandi.

#### 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 25 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit.

#### 5) Daftar Pustaka Minimal

- a) Administrasi Kamar Sandi, Pusdiklat Lemsaneg, 2007; dan
- b) Administrasi Sandi, Biro Pendidikan, Lemsaneg, 1993.

#### 6) Metoda

Ceramah, Diskusi, dll.

### h. Intelijen Dasar

#### 1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini berisikan pengetahuan dasar tentang intelijen dan kontra intelijen yang berhubungan dengan persandian sebagai salah satu bagian dari intelijen.

## 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Mengetahui pengertian Intelijen dan kedudukan persandian dalam intelijen	Dapat menjelaskan pengertian intelijen dan kedudukan persandian dalam intelijen
2.	Mengetahui kegiatan kontra intelijen	Dapat menjelaskan kegiatan kontra intelijen
3.	Mengetahui intelijen dalam organisasi	Dapat menjelaskan intelijen dalam organisasi

## 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

- a) Intelijen dari segi Ilmu;
- b) Intelijen dari segi Kegiatan;
- c) Intelijen dari segi Organisasi; dan
- d) Kontra Intelijen/Intelijen Pengamanan.

## 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 20 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit.

## 5) Daftar Pustaka Minimal

- a) Intelijen Sebagai Ilmu, Jono Hatmojo, Balai Pustaka, 2003;
- b) RI sebagai Objek Intelligen, Laksda TNI (Purn) Soebardo, 1994; dan
- c) Agen-agen Rahasia dalam Intelijen Tertutup, Darmadi.

## 6) Metoda

Ceramah, Diskusi, Praktek/latihan, dll.

## 2. Kurikulum Pengembangan Wawasan

### a. Bahasa Inggris

#### 1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini berisi tentang teori bahasa Inggris tingkat *intermediate* yang meliputi *tenses*, *part of speech* dan *clauses*.

#### 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Memahami struktur dasar bahasa Inggris	Mampu menjelaskan struktur dasar bahasa Inggris
2.	Mengetahui tata bahasa yang lebih kompleks	Dapat menjelaskan tata bahasa yang kompleks
3.	Memahami jenis dan bentuk kalimat	Mampu menyusun kalimat
4.	Memahami bagian-bagian kalimat, kedudukan dan fungsi jenis kata	Mampu menganalisis kalimat
5.	Memahami jenis dan bentuk anak kalimat, kalimat jadian dan kalimat kompleks	Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan

### 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

- a) *Introduction*;
- b) *Tenses*;
- c) *Part of Speech*; dan
- d) *Clauses*.

### 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 30 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit.

### 5) Daftar Pustaka Minimal

- a) *Pasti Bisa Bahasa Inggris Communicative Teaching 12 Tenses Grammar Materials*, Pardiyo, 2006, Penerbit ANDI; dan
- b) *Cara Mudah Belajar Basic English Grammar*, R. Maas Shobirin, 1999, Tangga Pustaka.

### 6) Metoda

Ceramah, Diskusi, Praktek/latihan, dll.

## b. Elektronika Dasar

### 1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini berisikan teori dasar elektronika yang berhubungan dengan prinsip-prinsip persandian.

### 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Memahami pengertian elektronika	Mampu menjelaskan pengertian elektronika
2.	Mengetahui dasar-dasar elektronika	Dapat menjelaskan dasar-dasar elektronika
3.	Mengetahui rangkaian flip-flop, register dan memori	Dapat menjelaskan dan membuat rangkaian flip-flop, register dan memori secara teoretis

### 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

- a) Rangkaian Logika;
- b) Flip-flop;
- c) Register; dan
- d) Memori.

### 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 20 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit.

### 5) Daftar Pustaka Minimal

- a) Elektronika Digital, Ir. Melani Satyohadi, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2008;
- b) Elektronika, Pusdiklat, Lemsaneg, 2007;
- c) Dasar-dasar Elektronika, Owen Bishop, Penerbit Erlangga, Jakarta, 2004;
- d) Elektronika Dasar, Dr. Ir. Thomas Sri Widodo, DEA, Dipl. Ing., Salemba, Jakarta, 2002;
- e) Elektronika Dasar dan Mikroprosesor, Henri S. V. Simanjuntak, Kanisius, Jakarta, 2001;
- f) Dasar Elektronika, Chattopadhyay. UI Press, 1989; dan
- g) Elektronika Digital Teori dan Soal Penyelesaiannya, Muhammad Mucshin, Penerbit Andi, Yogyakarta.

### 6) Metoda

Ceramah, Diskusi, Praktek/latihan, dll.

### c. Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi

#### 1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini membahas sistem komputer, jaringan dan konsep dasar mengenai Teknologi Informasi Komunikasi. Selain hal tersebut juga membahas mengenai perkembangan teknologi komputer terkini.

#### 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Memahami pengertian sistem komputer	Mampu menjelaskan pengertian sistem komputer
2.	Mengetahui jaringan komputer	Dapat mendesain jaringan komputer
3.	Mengetahui sistem informasi	Dapat mendesain sistem informasi

#### 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

- a) Sistem Komputer;
- b) Pengenalan Jaringan Komputer; dan
- c) Pengantar Sistem Informasi.

#### 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 30 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit.

#### 5) Daftar Pustaka Minimal

- a) Pengetahuan Dasar Ilmu Komputer, Daryanto. Drs., Yrama Widya, 2008, Bandung;
- b) Jaringan Komputer untuk Orang Awam, Wahidin, Maxicom, 2007, Palembang;
- c) Pengantar Jaringan Komputer, Pusdiklat, Lemsaneg, 2007;
- d) Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Windows dan Linux, Bunafit Nugroho, Penerbit Andi, 2005, Yogyakarta;
- e) Mendesain dan Mengimplementasikan Jaringan Modern Berbasis Microsoft Windows Server 2003, Tutang, Datakom Lintas Buana, 2005, Jakarta;

f) Komputer untuk Pelajar, Pengenalan Komputer dan Windows, Rijanto Tosin dan Juni Muliawan Faizal, Dinatindo, 2003, Jakarta; dan

g) Peranan Persandian dalam Menghadapi Kemajuan Teknologi Informasi dan Era Globalisasi, Laksda TNI (Purn) Soebardo, 1996, Yogyakarta.

#### 6) Metoda

Ceramah, Diskusi, Praktek/latihan, dll.

#### d. Pengantar Matematika

##### 1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini berisi pengantar teori matematika dan statistika yang menjadi dasar pembelajaran materi kriptografi (klasik dan modern).

##### 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Memahami konsep sistem bilangan dan klasifikasinya	Mampu menjelaskan tentang konsep sistem bilangan dan menyebutkan jenis serta contohnya.
2.	Mengetahui teori dasar himpunan	Dapat menjelaskan konsep dasar himpunan
3.	Mengetahui konsep fungsi dan pemetaan	Dapat menjelaskan konsep fungsi dan pemetaan
4.	Mengetahui perhitungan basis bilangan,	Dapat menjelaskan perhitungan basis bilangan
5.	Mengetahui konsep fungsi logaritma dan eksponen, fungsi SUM dan <i>Product</i>	Dapat menjelaskan fungsi logaritma dan eksponen, fungsi SUM dan <i>Product</i>
6.	Mengetahui perhitungan teori bilangan	Dapat menjelaskan perhitungan teori bilangan
7.	Mengetahui konsep Aljabar Boolean	Dapat menjelaskan konsep Aljabar Boolean
8	Mengetahui perhitungan probabilitas	Dapat menjelaskan perhitungan probabilitas

##### 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

a) Sistem Bilangan : intejer, rasional, riil, prima;



- b) Himpunan : himpunan hingga, elemen, subset, irisan, gabungan, *difference*, *cartesian product*;
- c) Fungsi : definisi fungsi, fungsi satu-satu, fungsi pada, fungsi satu-satu pada;
- d) Basis Bilangan : biner, desimal, heksadesimal;
- e) Fungsi Logaritma dan fungsi eksponen, fungsi SUM  $\Sigma$ , fungsi product  $\Pi$ ;
- f) Teori Bilangan : Pembagi, FPB, KPK, Modulus, Invers;
- g) Aljabar Boolean : *inverter*, *and*, *not and*, *or*, *exor*. dan
- h) Probabilitas :
  - Definisi eksperimen, kejadian (event), distribusi probabilitas;
  - Teori probabilitas;
  - Probabilitas bersyarat;
  - *Mutually Exclusive*;
  - Permutasi dan kombinasi;
  - Variabel acak, rata-rata, variansi.

#### 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 30 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit.

#### 5) Daftar Pustaka Minimal

- a) Matematika Dasar, Pusdiklat, Lemsaneg, 2007;
- b) Dasar-dasar Statistik, Pusdiklat, Lemsaneg, 2007;
- c) Matematika Diskrit, Edisi ke-3, Rinaldi Munir, 2005, Informatika, Bandung;
- d) *Handbook of Applied Cryptography*, Menezes, 1996;
- e) Pengantar Matematika Moderen, Soehakso, RMJT, 1990, FMIPA UGM; dan
- f) *Number Systems of Analysis*, G.Cuthbert Webber, 1966, Addison-Wesley Pub.Company, Massachusetts.

#### 6) Metoda

Ceramah, Diskusi, Praktek/latihan, dll.

### e. Dasar-dasar Keamanan Teknologi Informasi Komunikasi dan Jaringan

#### 1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat ini membahas sejarah dan konsep dasar mengenai keamanan Teknologi Informasi Komunikasi dan Jaringan, membahas tentang ancaman keamanan dan tipe serangan. serta

membahas perkembangan teknologi mutakhir yang diterapkan dalam keamanan jaringan.

## 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Mengetahui dan memahami sejarah dan konsep dasar keamanan Teknologi Informasi Komunikasi dan Jaringan	Dapat menjelaskan sejarah dan konsep dasar keamanan Teknologi Informasi Komunikasi dan Jaringan
2.	Mengetahui dan memahami tentang ancaman keamanan dan tipe serangan	Dapat menjelaskan ancaman keamanan dan tipe serangan
3.	Mengetahui dan memahami perkembangan teknologi mutakhir yang diterapkan dalam keamanan jaringan	Dapat menjelaskan perkembangan teknologi mutakhir yang diterapkan dalam keamanan jaringan

## 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

- a) Sejarah Singkat Keamanan;
- b) Servis dan Elemen Keamanan;
- c) Ancaman Keamanan;
- d) Tipe-tipe Serangan; dan
- e) Teknologi Keamanan Jaringan.

## 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 20 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit.

## 5) Daftar Pustaka Minimal

- a) *End to end Network Security : Defense in Depth*, Omar Santos, Cisco Systems Inc., 2008;
- b) *Computer Network Security*, Joseph Migga Kizza, Springer Science+Business Media Inc., New York, 2005; dan
- c) *Network Security : The Beginner's Guide*, Eric Maiwald CISSP, The McGraw-Hill Companies Inc., 2001.

## 6) Metoda

Ceramah dan Diskusi.

## 3. Kurikulum Aplikasi

### a. Operasional Peralatan Sandi

#### 1) Deskripsi Singkat

Materi pendidikan dan pelatihan ini berisikan tentang latihan atau

kegiatan operasional mesin sandi secara langsung. Diharapkan mesin sandi yang digunakan yaitu mesin-mesin yang dipakai sesuai dengan instansi dimana siswa Diklat tersebut bekerja.

## 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Memahami operasi mesin sandi	Mampu mengoperasikan mesin sandi
2.	Memahami <i>setting</i> kunci dan parameter mesin sandi	Mampu melakukan <i>setting</i> kunci dan parameter mesin sandi
3.	Memahami perawatan mesin sandi	Mampu melakukan perawatan mesin sandi

## 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

Operasional mesin sandi sesuai dengan instansi dimana siswa Diklat tersebut bekerja

## 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 40 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit

## 5) Daftar Pustaka Minimal

- a) Mesin Sandi Elektronik, Pusdiklat, Lemsaneg, 2007;
- b) Diktat Teknik Mesin Sandi HC-52, Pusdiklat, Lemsaneg, 1995; dan
- c) Diktat Penggunaan Mesin Sandi C-52, Biro Pendidikan, Lemsaneg, 1993.

## 6) Metoda

Diskusi, Praktek/latihan, dll.

## b. Pembentukan Sikap, Mental dan Kepribadian

### 1) Deskripsi Singkat

Materi pendidikan dan pelatihan ini dimaksudkan untuk membentuk sikap, mental dan kepribadian para peserta Diklat agar dapat mengembangkan sikap dan perilaku sebagai figur manusia sandi.

### 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Memahami potensi diri	Mampu menjabarkan kekuatan dan kelemahan diri

2.	Memahami keterampilan dasar perorangan	Mampu menampilkan ketrampilan dasar perorangan
3.	Memahami keterampilan mengelola diri ( <i>self management</i> )	Mampu menjelaskan dan menerapkan pengelolaan diri
4.	Memahami dan mampu menerapkan teknik memimpin dengan baik	Mampu menjelaskan dan menerapkan teknik memimpin yang baik
5.	Memahami dan mampu menerapkan analisa tugas dan kegiatan dalam pelaksanaan tugas	Mampu menjelaskan dan menerapkan analisa tugas dan kegiatan
6.	Memahami dan mampu menerapkan <i>security awareness</i>	Mampu menjelaskan dan menerapkan disiplin diri berhubungan dengan <i>security awareness</i>
7.	Memahami dan mampu menerapkan <i>individual branding</i>	Mampu menerapkan kecakapan etos sandi sebagai citra SDM sandi
8.	Memiliki kecakapan jasmani dan kedisiplinan	Dapat menerapkan kecakapan jasmani dan kedisiplinan

### 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

- a) Pengenalan potensi diri;
- b) Ketrampilan dasar perorangan;
- c) Keterampilan mengelola diri;
- d) Teknik memimpin dengan baik;
- e) Analisa tugas dan kegiatan;
- f) *Security Awareness*;
- g) *Individual branding*;
- h) Pendidikan Jasmani; dan
- i) *Outbound*.

### 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 40 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit

### 5) Daftar Pustaka

- a) Pengembangan Kepribadian, Inge Hutagalung, Indeks, Jakarta, 2007;
- b) Tes Psikologi 7/e Cet-2, Anne Anastasi, Indeks, Jakarta, 2007; dan
- c) *Interpersonal Skill*.

## 6) Metoda

Ceramah, Diskusi, Praktek/latihan, dll.

## c. Substantif

## 1) Deskripsi Singkat

Materi pendidikan dan pelatihan ini adalah berupa pemberian pemahaman kepada peserta Diklat mengenai UTP yang akan diwakinya dan atau pembeding bagi UTP dimaksud.

## 2) Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Memahami berbagai tugas yang dihadapi di bidang persandian	Mampu melaksanakan tugas di bidang persandian
2.	Memahami pentingnya peranan persandian	Mampu menjelaskan peranan penting persandian
3.	Memahami kebijakan umum pendidikan persandian	Mampu melaksanakan kebijakan umum pendidikan persandian
4.	Memahami peraturan kesiswaan dan peraturan dinas dalam	Mampu melaksanakan peraturan kesiswaan dan peraturan dinas dalam
5.	Mengetahui unsur-unsur dalam lingkungan Pusdiklat Bumi Sanapati	Dapat menjelaskan unsur-unsur dalam lingkungan Pusdiklat Bumi Sanapati

## 3) Pokok Bahasan/Materi Pokok

- a) Ceramah Lembaga Sandi Negara;
- b) Ceramah UTP-UTP terkait lainnya;
- c) Kebijakan Umum Pendidikan Persandian;
- d) Peraturan Kesiswaan dan Peraturan Dinas Dalam; dan
- e) Program Orientasi.

## 4) Waktu

Alokasi waktu minimal : 15 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit

## 5) Daftar Pustaka Minimal

- a) Peraturan Kepala Lemsaneg Tentang Persandian Negara;
- b) Peraturan Kepala Lemsaneg Tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Lemsaneg; dan
- c) Peraturan Kepala Lemsaneg Tentang Visi dan Misi Lemsaneg.

## 6)Metoda

Ceramah, Diskusi, dll.

## d. Praktek Kerja Sandi (PKS)

## 1)Deskripsi Singkat

Materi pendidikan dan pelatihan ini adalah berupa simulasi Operasional Kegiatan Sandi seperti kegiatan kirim terima berita dan proses administrasinya.

## 2)Tujuan Pembelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Keberhasilan
1.	Memahami proses kirim terima berita	Mampu melaksanakan proses kirim terima berita
2.	Memahami kegiatan administrasi sandi	Mampu melaksanakan kegiatan administrasi sandi

## 3)Pokok Bahasan/Materi Pokok

- a) Kirim terima berita;
- b) Administrasi sandi; dan
- c) Widyakarya.

## 4)Waktu

Alokasi waktu minimal : 100 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit.

## 5)Daftar Pustaka Minimal

- a) Administrasi Kamar Sandi, Pusdiklat Lemsaneg, 2007;
- b) Mesin Sandi Elektronik, Pusdiklat, Lemsaneg, 2007; dan
- c) Program Paket Aplikasi Komputer, Pusdiklat Lemsaneg, 2007.

## 6)Metoda

Praktek/Latihan, dll.

## BAB IV

## METODE, SARANA DAN PRASARANA DIKLAT

## A. METODE PENGAJARAN

Sesuai dengan tujuan dan sasaran yang akan dicapai pada Diklat Sandiman Dasar maka metode pembelajaran diklat adalah andragogi atau metode pembelajaran bagi orang dewasa, serta disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menggambarkan:

1. Kebutuhan praktis dan pengembangan diri peserta,
2. Interaktif antara peserta dengan widyaiswara/instruktur/fasilitator/pengajar/narasumber dan antar peserta,
3. Suasana belajar orang dewasa yang menyenangkan, dinamis dan fleksibel.

Peserta diklat berpartisipasi aktif dalam rangka saling asah, saling asih dan saling asuh. Dalam penerapan pendekatan ini, perlu dipahami hal-hal sebagai berikut :

1. Para peserta diperlakukan sebagai seorang dewasa;
2. Peserta dilibatkan dalam proses belajar mengajar melalui komunikasi dua arah;
3. Peserta merupakan potensi positif untuk sumber kegiatan belajar mengajar yang berorientasi pada masalah-masalah aktual dalam organisasi untuk mencari solusi.

Berdasarkan pendekatan tersebut maka metode diklat diterapkan dalam bentuk kegiatan pembelajaran :

1. Ceramah dan Tanya jawab

Metode ceramah digunakan dalam proses belajar mengajar yang dikombinasikan dengan tanya jawab, diskusi dan latihan. Metode pengajaran ini dimaksudkan untuk memberikan pembekalan “*face to face*” berupa teori atau pengalaman secara lisan. Metode ini dilengkapi dengan alat bantu pelatihan seperti transparansi untuk ditayangkan pada *overhead projector* (OHP) dan memberikan kesempatan kepada peserta untuk bertanya.

2. Diskusi Kelompok

Dimaksudkan sebagai tempat bertukar pikiran dan/atau bertukar informasi antar sesama peserta untuk membahas suatu masalah yang hasilnya diharapkan merupakan suatu pemecahan masalah yang rasional.

3. Studi Kasus

Pada metode ini, peserta diminta untuk mempelajari suatu permasalahan dengan mengembangkan kemampuannya untuk mengidentifikasi dan menganalisis serta memecahkannya dalam kondisi yang “nyata” dengan menggunakan konsep/referensi yang sesuai untuk dipelajari.

4. Simulasi/Bermain Peran

Para peserta melakukan pembelajaran dengan memainkan peran dalam situasi tertentu. Para peserta berlatih memindahkan atau

menyederhanakan peristiwa yang sesungguhnya ke dalam ruang belajar.

5. Belajar dengan menggunakan media.

Untuk memudahkan dan mengarahkan konsentrasi peserta, digunakan media visual misal dengan OHP atau LCD Projector.

6. Demonstrasi dan Peragaan

Metode pembelajaran dengan demonstrasi dan peragaan digunakan untuk mempersiapkan peserta dalam merencanakan dan melaksanakan latihan penerapan suatu pengetahuan atau keterampilan dalam rangka pendalaman materi.

7. Praktikum/Praktek/Latihan

Peserta diberikan kesempatan untuk menerapkan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh selama diklat. Dengan praktikum ini peserta diharapkan dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya dalam rangka pendalaman materi.

8. Presentasi

Metode presentasi digunakan untuk melatih kemampuan peserta dalam menyampaikan hasil praktek kerja yang diperoleh selama diklat.

**B. SARANA DAN PRASARANA**

Sarana dan prasarana diklat ditetapkan sesuai dengan tujuan, sasaran program dan materi Diklat Sandiman Dasar :

1. Sarana

- a. Papan Tulis;
- b. Flip Chart;
- c. LCD Projector;
- d. Overhead Projector;
- e. Sound Sistem;
- f. Komputer (PC Desktop dan Laptop);
- g. Peralatan Sandi;
- h. Modul; dan
- i. Buku Wajib.

2. Prasarana

- a. Ruang Diskusi / Seminar;
- b. Laboratorium Sandi;
- c. Laboratorium Komputer;
- d. Laboratorium Elektro;
- e. Ruang Kelas;
- f. Ruang Widyaiswara;



- g. Ruang Kantor;
- h. Perpustakaan;
- i. Asrama siswa;
- j. Ruang Makan;
- k. Fasilitas Olah Raga / Rekreasi;
- l. Unit Kesehatan; dan
- m. Tempat ibadah.

## BAB V PENYELENGGARAAN DIKLAT

### A. Ketentuan Penyelenggaraan Diklat

Ketentuan yang berlaku bagi penyelenggaraan Diklat Sandiman Dasar yaitu sebagai berikut :

1. Penyelenggara Diklat adalah instansi pemerintah yang telah mendapat ijin menyelenggarakan Diklat Sandiman Dasar dari Lembaga Sandi Negara;
2. Penyelenggara Diklat harus memiliki sarana dan prasarana yang mendukung terciptanya proses diklat yang efisien dan efektif;
3. Penyelenggara Diklat dianjurkan menyediakan akomodasi bagi seluruh peserta diklat untuk menjamin kelancaran penyelenggaraan diklat;
4. Penyelenggara Diklat harus memberikan laporan tertulis hasil penyelenggaraan diklat kepada Instansi Pembina selambat-lambatnya 30 hari setelah pelaksanaan diklat selesai.

### B. Waktu Penyelenggaraan Diklat

Diklat Sandiman Dasar dilaksanakan masing untuk 575 jam pelajaran (JP) dalam jangka waktu 14 – 15 minggu sesuai dengan urutan Mata Diklat yang telah ditentukan, dimana 1 (satu) jam pelajaran memerlukan waktu 45 menit.

## BAB VI EVALUASI DIKLAT

### A. Evaluasi

Evaluasi merupakan proses penilaian secara sistematis dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan informasi untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelaksanaan diklat dengan kriteria tertentu untuk keperluan pembuatan keputusan.

Evaluasi Diklat Sandiman Dasar bertujuan untuk mengetahui apakah program Diklat mencapai sasaran yang diharapkan dengan penekanan pada aspek hasil. Evaluasi dapat dilakukan jika Diklat Sandiman Dasar sudah berjalan dalam satu periode, sesuai dengan tahapan sasaran yang ditetapkan.

Evaluasi Diklat Sandiman Dasar meliputi evaluasi peserta, pengajar, kinerja penyelenggara, pasca penyelenggaraan diklat, kurikulum dan pembiayaan.

#### 1. Evaluasi Terhadap Peserta

##### a. Aspek Sikap (afeksi)

Penilaian terhadap sikap peserta dilakukan berdasarkan pengamatan cermat oleh Tenaga Pengajar, Penyelenggara, dan pihak lain yang secara fungsional bertanggung jawab dalam proses belajar mengajar. Unsur yang dinilai mengenai aspek sikap adalah sebagai berikut :

##### 1) Integritas Diri

Integritas diri yaitu ketaatan, kepatuhan dan komitmen peserta terhadap seluruh ketentuan yang ditetapkan oleh penyelenggara. Indikator integritas diri meliputi :

- a) Kehadiran dalam seluruh proses kegiatan diklat sekurang-kurangnya 90%. Ketidakhadiran dalam seluruh proses kegiatan diklat harus atas persetujuan/diketahui pejabat pemberi tugas; dan
- b) Ketepatan waktu penyelesaian dan penyerahan tugas-tugas.

##### 2) Kerja sama

Kerja sama adalah kemampuan untuk berkoordinasi dalam menyelesaikan tugas secara berkelompok, serta mampu meyakinkan dan mempertemukan gagasan. Indikator kerjasama meliputi :

- a) Kontribusi dalam penyelesaian tugas bersama;
- b) Membina keutuhan dan kekompakan kelompok;
- c) Tidak mendikte atau mendominasi kelompok; dan
- d) Menghargai pendapat orang lain.

##### 3) Prakarsa

Prakarsa merupakan kemampuan untuk mengajukan gagasan yang bermanfaat bagi kepentingan kelompok atau kepentingan yang lebih luas sehingga dicapai tingkat kepuasan kerja yang optimal. Indikator prakarsa meliputi :

- a) Membantu membuat iklim diklat yang kondusif dan menggairahkan;

- b) Mampu membuat saran demi kelancaran diklat;
  - c) Aktif mengajukan pertanyaan yang relevan; dan
  - d) Mampu mengendalikan diri, waktu, situasi dan lingkungan.
- b. Aspek Penguasaan Materi (kognisi dan psikomotorik)
- Penilaian terhadap aspek penguasaan materi meliputi ujian tertulis, ujian praktek dan studi kasus/praktikum. Unsur dan bobot penilaian aspek penguasaan materi adalah sebagai berikut :
- 1) Ujian Tertulis  
Bentuk ujian tertulis bisa berupa pilihan ganda atau esai atau gabungan keduanya. Materi yang dicakup pada ujian ini adalah seluruh teori yang diajarkan pada setiap mata Diklat.
  - 2) Ujian Praktek  
Bentuk ujian praktik berupa instalasi perangkat keras, instalasi operating sistem, instalasi perangkat lunak, dan penanganan masalah yang muncul dalam hal instalasi
  - 3) Studi Kasus  
Studi kasus berupa peragaan/praktikum/presentasi tugas akhir yang diberikan selama diklat. Kegiatan ini dilaksanakan secara perorangan atau berkelompok dengan memperagakan aplikasi yang diterapkan pada instansi/unit kerja. Peserta secara perorangan maupun berkelompok mempresentasikan aplikasi tersebut kepada peserta lain dalam kelas kemudian mengkaji, selanjutnya peserta diharuskan memberikan rekomendasi mengenai kelebihan dan kelemahan dari aplikasi yang dipresentasikan tersebut dalam bentuk peragaan maupun laporan tertulis.
- c. Evaluasi Akhir
- Evaluasi akhir terhadap peserta diklat didasarkan pada hasil penilaian kelulusan peserta diklat dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut:
- 1) Peserta yang tidak lulus aspek sikap/*affective* dinyatakan gugur.
  - 2) Peserta yang mempunyai nilai rata-rata aspek materi kurang dari 70 (tujuh puluh) dinyatakan gugur, berlaku ketentuan sebagai berikut :
    - a) Tidak dapat diberikan Surat Tanda Tamat Pendidikan dan Pelatihan (STTP) Sandiman Dasar;
    - b) Dapat diberikan Surat Keterangan Mengikuti Pendidikan dan Pelatihan (SKMPP) Sandiman Dasar tetapi dinyatakan Tidak Lulus;

c) Diberikan kesempatan paling lama 2 (dua) tahun terhitung sejak tanggal mulai mengikuti diklat pada jenjang yang diikutinya untuk mengikuti ulang diklat pada jenjang yang sama.

d. Kualifikasi Kelulusan

Kualifikasi kelulusan peserta mengikuti ketentuan sebagai berikut :

- 1) Sangat Memuaskan (skor 95,0 – 100,0)
- 2) Memuaskan (skor 90,0 – 94,9)
- 3) Baik Sekali (skor 80,0 – 89,9)
- 4) Baik (skor 70,0 – 79,9)
- 5) Tidak Lulus (skor dibawah 70,0)

Apabila dalam penentuan peringkat/*ranking* terdapat kesamaan nilai kelulusan maka yang menjadi bahan pertimbangan selanjutnya adalah aspek sikap.

2. Evaluasi Terhadap Pengajar

Aspek penilaian terhadap Pengajar adalah sebagai berikut :

- a. Pencapaian tujuan instruksional;
- b. Sistematika penyajian;
- c. Kemampuan menyajikan/memfasilitasi sesuai program Diklat;
- d. Ketepatan waktu, kehadiran, dan cara menyajikan;
- e. Penggunaan metode dan sarana pengajaran;
- f. Sikap;
- g. Cara menjawab pertanyaan dari peserta;
- h. Penggunaan bahasa;
- i. Pemberian motivasi kepada peserta;
- j. Penguasaan materi;
- k. Kerapian berpakaian;
- l. Keterbukaan menerima kritik, saran dan masukan;
- m. Kerjasama antar pengajar; dan
- n. Kerjasama dengan Penyelenggara Diklat.

3. Evaluasi Terhadap Kinerja Penyelenggara

Aspek yang dinilai terhadap kinerja Penyelenggara antara lain sebagai berikut :

- a. Efektivitas penyelenggaraan;
- b. Kesiapan dan ketersediaan sarana diklat;
- c. Kesesuaian pelaksanaan program dengan perencanaan;
- d. Kebersihan kelas, asrama, toilet, ruang makan, dan lain-lain;
- e. Ketersediaan dan kelengkapan bahan diklat;
- f. Ketersediaan fasilitas olah raga, kesehatan, dan ibadah;

g. Pelayanan terhadap peserta dan pengajar; dan

h. Administrasi diklat yang meliputi :

- 1) Ketertiban penatausahaan diklat secara baik;
- 2) Ketersediaan sistem informasi diklat.

#### 4. Evaluasi Terhadap Pasca Penyelenggaraan Diklat

Setelah penyelenggaraan diklat berakhir dilakukan Evaluasi Pasca Diklat setiap tahun secara menyeluruh terhadap penyelenggaraan Diklat Sandiman Dasar untuk mengetahui efektifitas program serta dalam rangka penyempurnaan program selanjutnya. Evaluasi Pasca Diklat dilakukan oleh Penyelenggara Diklat meliputi :

- a. Kemampuan dan pendayagunaan alumni;
- b. Kemampuan para alumni dalam menerapkan pengetahuan/ketrampilan pada pelaksanaan tanggung jawab/kewajiban yang menyertai jabatan yang dipangkunya;
- c. Pendayagunaan potensi para alumni dalam Diklat Sandiman Dasar; dan
- d. Kontribusi alumni diklat terhadap kualitas *output* instansi tempat alumni bekerja.

Evaluasi dilakukan melalui pengumpulan informasi dari alumni, atasan langsung, dan rekan kerja alumni. Hasil evaluasi tersebut selanjutnya disampaikan kepada pimpinan instansi peserta.

#### 5. Evaluasi Terhadap Kurikulum

Evaluasi dilakukan berdasarkan masukan-masukan dari para peserta, tenaga kediklatan, unit organisasi tempat alumni bekerja, dan unsur-unsur lain yang terlibat dalam penyelenggaraan Diklat Sandiman Dasar.

Aspek-aspek yang dievaluasi meliputi :

- a. Kesesuaian kandungan materi diklat dengan tugas pokok dan fungsi yang ada;
- b. Kesesuaian kandungan materi setiap Mata Diklat dan setiap pokok bahasan;
- c. Lama waktu penyelenggaraan Diklat yang diberikan;
- d. Kesesuaian antara Mata Diklat dan pokok bahasan dengan jumlah sesi;
- e. Kesesuaian antara Mata Diklat dengan metode pengajaran yang diberikan;

- f. Kesesuaian antara materi diklat dengan sarana dan prasarana yang diperlukan; dan
  - g. Usulan-usulan materi diklat yang diperlukan untuk masing-masing jenjang diklat.
6. Evaluasi Pembiayaan
- Aspek yang dinilai terhadap keuangan meliputi kesesuaian pembiayaan terhadap dukungan penyelenggaraan diklat.

## BAB VII SERTIFIKASI PESERTA DIKLAT

Hal-hal yang berkaitan dengan sertifikasi peserta Diklat Sandiman Dasar mengikuti ketentuan sebagai berikut :

1. Peserta yang mempunyai nilai evaluasi serendah-rendahnya 70 (tujuh puluh) diberikan sertifikat;
2. Sertifikat tersebut berupa Surat Tanda Tamat Pendidikan dan Pelatihan (STTPP) Sandiman Dasar;
3. Jenis dan bentuk serta ukuran STTPP ditetapkan oleh Instansi Pembina;
4. STTPP ditandatangani oleh pimpinan Lembaga Diklat dengan nomor registrasi dari Instansi Pembina Sandiman;
5. Langkah-langkah untuk memperoleh nomor registrasi adalah sebagai berikut :
  - a. Lembaga penyelenggara Diklat/Penanggung Jawab program menyampaikan daftar dan data peserta kepada Instansi Pembina selambat-lambatnya hari ketiga setelah pembukaan;
  - b. Instansi Pembina memberikan kode registrasi daftar yang sah sesuai dengan peraturan yang berlaku.
6. Penanggung jawab Diklat menyampaikan daftar peserta yang lulus disertai penggunaan kode registrasinya dalam STTPP kepada Instansi Pembina selambat-lambatnya satu bulan setelah penyelenggaraan diklat selesai.

## BAB VIII PEMANTAUAN DAN PELAPORAN DIKLAT

### A. PEMANTAUAN DIKLAT

Pemantauan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengawasi atau memantau proses dan perkembangan pelaksanaan Diklat Sandiman Dasar dengan fokus untuk mendapatkan informasi mengenai

proses pelaksanaan Diklat. Diharapkan tim/petugas memberikan saran untuk mengatasi masalah yang terjadi. Hasil pemantauan digunakan sebagai umpan balik untuk penyempurnaan pelaksanaan program diklat.

Pemantauan dilakukan oleh Penyelenggara Diklat terhadap aspek penyelenggaraan diklat, meliputi :

1. Proses belajar mengajar;
2. Kinerja pengajar dan peserta; dan
3. Aspek teknis penyelenggaraan.

## B. PELAPORAN DIKLAT

Pelaporan merupakan suatu kegiatan untuk menyampaikan secara rinci dan terstruktur mengenai proses dan hasil pelaksanaan diklat dari pembukaan sampai dengan penutupan diklat dengan fokus untuk mendapatkan gambaran mengenai runtunan pelaksanaan diklat. Diharapkan hasil pelaporan digunakan sebagai pedoman untuk penyempurnaan pelaksanaan program diklat.

## BAB IX PENUTUP

Hal-hal yang belum diatur dalam pedoman ini ditetapkan dengan peraturan tersendiri.

KEPALA LEMBAGA SANDI NEGARA,

WIRJONO BUDIHARSO