

## BAB VI. KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)

### Uraian Pendahuluan<sup>1</sup>

#### 1. Latar Belakang

CITES (Convention on International Trade in Endangered Species) adalah konvensi perdagangan internasional tumbuhan dan satwa langka, yang ditandatangani pada 3 Maret 1973 dan berlaku mengikat pada 1 Juli 1975. Indonesia menjadi negara ke 48 pada tahun 1978 dan dituangkan dalam Keputusan Pemerintah No.43 tahun 1978. Sampai dengan saat ini ketentuan CITES telah digunakan oleh 183 negara dan bersifat mengikat.

Tujuan CITES adalah untuk menjamin tumbuhan dan satwa liar dalam perdagangan internasional tidak dieksploitasi secara berlebihan sehingga merusak populasinya di alam. Perdagangan internasional atau peredaran lintas batas negara yang dimaksud dilakukan dalam bentuk ekspor, impor, re-ekspor, dan introduksi dari laut. Regulasi dalam negeri untuk mendukung pencapaian tujuan konvensi dimaksud telah ditetapkan dalam Keputusan Menteri Kehutanan Nomor : 447/Kpts-II/2003 tentang Tata Usaha Pengambilan atau Penangkapan dan Peredaran Tumbuhan dan Satwa Liar dan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.19/Menhut-II/2006 tentang Penangkaran Tumbuhan dan Satwa Liar sebagai turunan dari Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar. Dalam aturan-aturan tersebut dijelaskan secara rinci mengenai tata cara/prosedur perizinan pengedar TSL luar negeri dan mekanisme penerbitan dokumen angkutnya (*CITES Permit*/Surat Angkut Tumbuhan dan Satwa Liar ke Luar Negeri).

Pemerintah Indonesia telah menunjuk Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan atau yang dulu memiliki nomenklatur Departemen Kehutanan sebagai otorita pengelola CITES di Indonesia (*Management Authority*) dengan LIPI sebagai otorita keilmuannya (*Scientific Authority*). Dalam

<sup>1</sup> Uraian Pendahuluan memuat gambaran secara garis besar mengenai pekerjaan yang akan dilaksanakan.

---

	<p>pelaksanaannya fungsi otorita pengelola CITES melekat pada Direktorat Jenderal KSDAE cq Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati. Dengan demikian fungsi pelayanan terhadap perizinan peredaran TSL ke luar negeri menjadi bagian takterpisahkan dari tugas dan fungsi Direktorat KKH.</p>
<b>2. Maksud dan Tujuan</b>	<p>Maksud dari kegiatan ini adalah untuk menyederhanakan proses-proses birokrasi dalam rangka menjaring investasi untuk membuka lapangan kerja, meningkatkan devisa dan penerimaan negara bukan pajak maka perlu dikembangkan suatu sistem pelayanan perizinan yang dapat memberikan pelayanan prima kepada pelaku usaha dengan tetap mengacu pada peraturan perundangan yang sudah ditetapkan melalui aplikasi online perizinan dan pemanfaatan tumbuhan dan satwa liar atau elektronik CITES Permit. Kegiatan ini dipandang perlu dilaksanakan untuk meningkatkan pelayanan penerbitan izin CITES Permit (SATS-LN), meningkatkan transparansi proses registrasi dan permohonan rekomendasi SATS-LN di Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati.</p>
<b>3. Sasaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Ditjen Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem (KSDAE), UPT Balai Besar/Balai KSDA, yaitu berupa manfaat efektifitas dan efisiensi sumber daya dalam pelayanan pemanfaatan jenis TSL.</li> <li>2. Pemerintah Daerah, kelestarian populasi dan habitat satwa liar di wilayah daerah dapat lebih terpantau dengan baik.</li> <li>3. Pelaku usaha (pemegang izin edar luar negeri) berupa manfaat kemudahan birokrasi dan pelayanan prima dengan kepastian waktu (manfaat ekonomi).</li> </ol>
<b>4. Lokasi Pekerjaan</b>	<p>Pelaksanaan pekerjaan dalam rangka pengumpulan dan analisis data sekunder akan dilaksanakan di Kantor Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati Gedung Manggala Wanabhakti Jakarta).</p>
<b>5. Sumber Pendanaan</b>	<p>Pekerjaan ini dibiayai dari sumber pendanaan: APBN</p>

6. **Nama dan Organisasi Pejabat Pembuat Komitmen** Nama Pejabat Pembuat Komitmen: Nunu Anugrah, S.Hut, M.Sc
- Satuan Kerja : Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati

---

**Data Penunjang<sup>2</sup>**

---

7. **Data Dasar**
1. Keputusan Menteri Kehutanan Nomor : 447/Kpts-II/2003 tentang Tata Usaha Pengambilan atau Penangkapan dan Peredaran Tumbuhan dan Satwa Liar Protokol Nagoya;
  2. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.19/Menhut-II/2006 tentang Penangkaran Tumbuhan dan Satwa Liar.
8. **Standar Teknis** ~
9. **Studi-Studi Terdahulu** ~
10. **Referensi Hukum**
- a. Pasal 1 dan 2 Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
  - b. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar.
  - c. Keputusan Menteri Kehutanan Nomor : 447/Kpts-II/2003 tentang Tata Usaha Pengambilan atau Penangkapan dan Peredaran Tumbuhan dan Satwa Liar.
  - d. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.19/Menhut-II/2006 tentang Penangkaran Tumbuhan dan Satwa Liar.
- .

---

<sup>2</sup> Data penunjang terdiri dari data yang berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan.

## Ruang Lingkup

### Metode Pelaksanaan

#### 11. Lingkup Pekerjaan

#### 12. Keluaran<sup>3</sup>

Pelayanan perizinan dan pemanfaatan tumbuhan dan satwa liar ke luar negeri direncanakan secara online dengan penambahan titik atau lokasi pelayanan di 5 (lima) wilayah kerja UPT KSDA mewakili region Jabalnusra, Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi :

- a. Jakarta (Direktorat KKH) yang melayani wilayah DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten;
- b. Surabaya (BBKSDA Jawa Timur) yang melayani wilayah Jawa Timur, Jawa Tengah, DIY, Bali, dan Nusa Tenggara ;
- c. Riau (BBKSDA Riau) yang melayani wilayah Pulau Sumatera;
- d. Makassar (BBKSDA Sulawesi Selatan) yang melayani wilayah Pulau Sulawesi, Papua, Papua Barat, Maluku, dan Maluku Utara;
- e. Pontianak (BKSDA Kalimantan Barat) yang melayani wilayah Pulau Kalimantan.

Sistem ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pelayanan penerbitan SATS-LN, dan tercapainya pelayanan publik yang prima.

Implementasi dan bentuk dari sistem ini berupa aplikasi berbasis web, yang memberikan kemudahan bagi para pelaku usaha dan pemerintah, serta menjamin keakurasian data dalam rangka rekonsiliasi pemohon dan pemberi izinnya.

Berikut ini detil yang akan dibuat pada pekerjaan ini :

#### a. Pengembangan Aplikasi

Aplikasi yang dibangun terdiri dari beberapa modul sebagai berikut :

##### 1) Modul Utama

##### a) Fitur Login

Fitur yang digunakan oleh pengguna agar bisa masuk kedalam sistem dan melakukan pengajuan permohonan (NWP dan Izin Penedar).

##### b) Modul Registrasi Pelaku Usaha

Modul ini digunakan oleh pelaku

<sup>3</sup> Dijelaskan pula keterkaitan antara suatu keluaran dengan keluaran lain.

usaha untuk mendapatkan hak akses atau *login* agar bisa mengajukan permohonan perijinan ke aplikasi berbasis *web*. Dalam modul registrasi hak akses ini pelaku usaha melakukan pengisian data terkait profil perusahaan seperti nama perusahaan, bidang usaha, nomor NPWP, alamat perusahaan, nomor TDP, SIUP/IUT dan lain-lain yang berhubungan dengan identitas perusahaan.

- c) Fitur Pengumuman/Informasi terkini  
Fitur yang digunakan untuk menampilkan pengumuman atau informasi terkini untuk ditampilkan pada halaman utama portal.
- 2) Modul Pelaku Usaha
  - a) Fitur Tata Kelola  
Fitur ini digunakan oleh pelaku usaha untuk melakukan perubahan manajemen profil.
  - b) Fitur Pelaporan  
Fitur ini digunakan oleh pelaku usaha untuk melakukan pelaporan transaksi.
- 3) Modul Permohonan SATS-LN Bertahap
  - a) Fitur Permohonan P-O (masa berlaku 3 Bulan)
  - b) Fitur Permohonan P-1 (masa berlaku 2 Bulan)
  - c) Fitur Permohonan P-2 (masa berlaku 1 Bulan)
- 4) Modul Permohonan SATS-LN Langsung
  - a) Fitur Permohonan P-O (masa berlaku 6 Bulan)
- 5) Modul Pemrosesan SATS-LN  
Modul Pemroses adalah modul yang digunakan untuk memproses dan memverifikasi dokumen pengajuan perijinan yang dikirimkan oleh pelaku usaha. Sistem akan menyediakan menu bagi evaluator untuk memeriksa dokumen hardcopy yang telah diupload ke sistem.
- 6) Modul Perubahan/Pembaharuan SATS-LN  
Modul Perubahan adalah modul yang

digunakan untuk melakukan pembaharuan SATS-LN yang meliputi perubahan nama dan alamat tujuan, pelabuhan/airport keberangkatan dan tujuan, penggunaan sisa spesimen (remaining), dan perpanjangan masa berlaku SATS-LN (kecuali untuk permohonan SATS-LN langsung 6 bulan).

7) Modul Administrator

- a) Fitur Approval Akun Pelaku Usaha  
Digunakan oleh admin KLHK untuk proses persetujuan/approval registrasi akun oleh para pelaku usaha.
- b) Fitur Manajemen Kuota dan Rencana Produksi  
Fitur ini berada pada *role* admin KLHK yang bertujuan untuk melakukan manajemen quota permohonan CITES.
- c) Fitur Manajemen Spesies dan HS  
Fitur yang digunakan untuk melakukan manajemen spesies dan HS.
- d) Fitur Manajemen Non Komersial  
Fitur untuk menginput tujuan peredaran non komersial.
- e) Fitur Manajemen PNBP dan Blanko  
Fitur untuk menginput formula perhitungan PNBP dan penggunaan blanko SATS-LN

8) Modul Pencetakan

Modul Pencetakan adalah modul yang digunakan untuk mencetak perijinan yang sudah disetujui oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Format cetakan dari sistem akan dapat menyesuaikan dengan format standar saat ini, dimana penomoran surat dapat di-*generate by system*.

Modul ini juga digunakan untuk mencetak pelaporan dan data base (devisa negara, PNBP, dan annual report).

9) Modul Pelaporan

Modul Pelaporan adalah modul yang digunakan untuk melaporkan perijinan yang sudah diterbitkan berdasarkan

parameter-parameter yang ada di aplikasi ini. Dapat digunakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup untuk melihat data yang telah diolah menjadi berbagai jenis bentuk/format pelaporan sesuai kebutuhan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Laporan yang tersedia nantinya dapat ditampilkan berdasarkan Periode, Negara Asal, Pelabuhan Tujuan, Komoditi, HS, Jenis Permohonan, laporan PNB, annual report dan lainnya. Kesemua laporan ini dapat di-export Microsoft Excel.

10) Modul Pengiriman Izin Ke Portal INSW

Modul ini digunakan sebagai pengiriman perijinan yang sudah terbit ke Portal Indonesia National Single Window. Data perijinan final yang sudah terkirim ke INSW selanjutnya akan digunakan oleh pengguna jasa sebagai syarat untuk mendapatkan Surat Persetujuan Ekspor (SPE) dan Surat Persetujuan Impor (SPI) dari Kementerian Perdagangan.

- |                                                                                      |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>13. Peralatan, Material, Personil dan Fasilitas dari Pejabat Pembuat Komitmen</b> | ~                                                      |
| <b>14. Peralatan dan Material dari Penyedia Jasa Konsultansi</b>                     | Sarana prasarana penunjang kegiatan                    |
| <b>15. Lingkup Kewenangan Penyedia Jasa</b>                                          | Mendapatkan data dan informasi dari pemilik pekerjaan. |
| <b>16. Jangka Waktu Penyelesaian Pekerjaan</b>                                       | 45 (empat puluh lima) hari kalender                    |

## 17. Personil

### Utama

1. 1 (Satu) orang Project Manager, Diutamakan S2 dibidang Komputer Teknik Elektro/ Informatika/ Sistem Informasi/ Teknologi Informasi dan memiliki pengalaman sebagai project manager minimal 3 tahun. Memiliki pengalaman sebelumnya dalam memimpin pekerjaan aplikasi sistem informasi di lembaga pemerintahan atau swasta.
2. 1 (satu) orang System Analysyst, dengan latar belakang S1 bidang Komputer, Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknologi Informasi dan berpengalaman kerja 3 tahun. Memiliki pengalaman dalam melakukan pekerjaan analisis dan penyusunan functional design sistem informasi di lembaga pemerintahan atau swasta.
3. 3 (tiga) orang *Programmer, dengan latar belakang* Berpendidikan minimal S1 bidang Komputer, Teknik Informatika/ Sistem Informasi/ Teknologi Informasi dan berpengalaman kerja 3 tahun. Memiliki pengalaman sebelumnya dalam melakukan pekerjaan pengembangan aplikasi sistem informasi di lembaga pemerintahan atau swasta.
4. 1 (satu) orang Database administrator, dengan latar Berpendidikan minimal S1 bidang Komputer, Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknologi Informasi dan berpengalaman kerja 3 tahun. Memiliki pengalaman dalam melakukan pembuatan database sistem informasi di lembaga pemerintahan atau swasta.

### Pendukung

5. 1 (satu) orang technical writer, dengan latar belakang minimal D3.

## 18. Jadwal Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan

### Tahapan Pekerjaan :

- 1) Identifikasi
- 2) Design/Prototype
- 3) Development
  - a. Modul Utama
  - b. Modul Pelaku Usaha



- 
- c. Modul Permohonan CITES
  - d. Modul Pemrosesan CITES
  - e. Modul Administrator
  - f. Modul Pencetakan
  - g. Modul Pelaporan
  - h. Modul Pengiriman Izin ke Portal INSW
  - 4) Testing/Ujicoba Aplikasi
  - 5) *Inhouse Training*

### Laporan

<b>19. Laporan Pendahuluan</b>	<p>Laporan Pendahuluan memuat: Organisasi pelaksanaan, Rencana pelaksanaan kegiatan, Metode Pelaksanaan, Jadwal Pelaksanaan dan konsep design program.</p> <p>Laporan harus diserahkan selambat-lambatnya: 7 (tujuh) hari kalender sejak SPMK diterbitkan berupa soft copy.</p>
<b>22. Laporan Akhir</b>	<p>Laporan Akhir memuat: seluruh pelaksanaan kegiatan dan rekomendasi yang telah disyahkan oleh Direktur Konservasi Keanekaragaman Hayati, dimana Program Final telah dapat di operasionalkan dan telah berjalan dengan baik.</p> <p>Laporan akhir harus diserahkan selambat-lambatnya 45 (empat puluh lima) hari kalender sejak SPMK diterbitkan sebanyak 5 (lima) eks manual book/ modul sebanyak 5 (lima) eks dan cakram padat (<i>compact disc</i>) sebanyak 5 (lima) keping.</p>

### Hal-Hal Lain

<b>23. Produksi dalam Negeri</b>	Semua Pekerjaan jasa konsultansi berdasarkan KAK ini harus dilakukan di dalam wilayah Negara Republik Indonesia, dengan semaksimal mungkin memanfaatkan produk dalam negeri (jika diperlukan penunjang), kecuali ditetapkan lain pada angka 4 KAK dengan pertimbangan keterbatasan kompetensi dalam negeri.
<b>24. Persyaratan Kerjasama</b>	Jika kerjasama dengan penyedia jasa konsultansi lain diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan jasa konsultansi ini maka persyaratan berikut harus dipatuhi : -
<b>25. Pedoman Pengumpulan Data Lapangan</b>	Pengumpulan data lapangan harus memenuhi persyaratan berikut: -

- 26. Alih Pengetahuan** Jika diperlukan, Penyedia Jasa Konsultansi berkewajiban untuk menyelenggarakan pertemuan dan pembahasan dalam rangka alih pengetahuan kepada personil satuan kerja Pejabat Pembuat Komitmen berikut:
-

## DAFTAR ISI

1	Tanggapan Dan Saran Terhadap Kerangka Acuan Kerja.....	5
1.1	Tanggapan dan Saran Terhadap Latar Belakang .....	5
1.2	Tanggapan dan Saran Terhadap Maksud dan Tujuan .....	6
1.3	Tanggapan dan Saran Terhadap Sasaran.....	6
1.4	Tanggapan dan Saran Terhadap Lokasi Pekerjaan .....	7
1.5	Tanggapan dan Saran Terhadap Sumber Pendanaan .....	7
1.6	Tanggapan dan Saran Terhadap Nama dan Organisasi Pejabat Pembuat Komitmen.....	7
1.7	Tanggapan dan Saran Terhadap Lingkup Pekerjaan.....	7
1.8	Tanggapan dan Saran Terhadap Keluaran .....	7
1.9	Tanggapan dan Saran Terhadap Jangka Waktu Penyelesaian Pekerjaan .....	10
1.10	Tanggapan dan Saran Terhadap Personil.....	10
1.11	Tanggapan dan Saran Terhadap Jadwal Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan .....	11
1.12	Tanggapan dan Saran Terhadap Laporan Pendahuluan.....	12
1.13	Tanggapan dan Saran Terhadap Laporan Antara.....	13
1.14	Tanggapan dan Saran Terhadap Laporan Akhir .....	14
2	Pendekatan Teknis.....	15
2.1	Metodologi Pengembangan.....	15
2.1.1	Overview Metode <i>Prototyping</i> .....	15
2.1.2	Tahapan Pengembangan (Aktivitas & hasil tiap tahapan) .....	16
2.2	Usulan Teknis Pengembangan Sistem .....	18

---

2.2.1	Perancangan Arsitektur.....	18
2.2.2	Spesifikasi Kebutuhan teknis .....	20
2.2.3	Business Process Modelling.....	21
2.2.4	Perancangan Fitur Aplikasi.....	23
2.3	Metodologi Testing.....	31
2.3.1	Black Box Testing.....	31
2.3.2	Acceptance Testing.....	31
2.3.3	Performance Testing.....	32
2.3.4	Load testing.....	33
2.3.5	Usability Testing .....	34
2.3.6	Referensi Metodologi Testing .....	40
3	Program Kerja .....	42
3.1	Tahap Persiapan .....	42
3.2	Tahap Analisis Kebutuhan.....	42
3.3	Tahap Perancangan <i>Design/Prototype</i> .....	43
3.4	Tahap Pengembangan Aplikasi.....	43
3.5	Tahap Testing/Ujicoba Aplikasi .....	44
3.6	Tahap Implementasi .....	45
3.7	Tahap <i>Inhouse Training</i> .....	45
3.8	Tahap Tinjauan Pasca Implementasi.....	46
3.9	Tahap Serah Terima Pekerjaan.....	46
3.10	Tahap Dukungan dan Pemeliharaan .....	46
3.11	Jadwal Waktu Pelaksanaan.....	48

---

4	Organisasi dan Personil .....	49
4.1	Komposisi Tim dan Penugasan.....	49
4.2	Jadwal Penugasan Tenaga Ahli.....	51
4.3	Kualifikasi Tenaga Ahli.....	51
4.3.1	Daftar Riwayat Hidup personil yang diusulkan .....	51
4.3.2	Surat Pernyataan Kesiapan ditugaskan.....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tahapan Pekerjaan.....	11
Tabel 2.1 Spesifikasi Teknis Web .....	20
Tabel 2.2 Spesifikasi Usability dan Kerangka Evaluasi pada Fase SDLC .....	36
Tabel 3.1 Jadwal Waktu Pelaksanaan Pekerjaan .....	48
Tabel 4.1 Daftar Anggota Tim dan Penugasan.....	50
Tabel 4.2 Jadwal Penugasan Tenaga Ahli.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Sasaran Pekerjaan.....	7
Gambar 1.2 Keluaran Pekerjaan - 1 .....	8
Gambar 1.3 Keluaran Pekerjaan - 2 .....	9
Gambar 2.1 fase dalam pendekatan Prototyping.....	17
Gambar 2.2 Model V untuk pengujian Prototyping.....	18
Gambar 2.3 Arsitektur Infrastruktur.....	19
Gambar 2.4 Kriteria <i>Acceptance Testing</i> (Wu dkk, 2007) .....	32
Gambar 2.5 Tipe <i>Usability Testing</i> dalam Siklus Pengembangan Produk (Li, 2005).....	35
Gambar 2.6 Metode Think Aloud (Clemmensen dkk, 2008) .....	39
Gambar 4.1 Struktur Tim Pengembangan Aplikasi.....	49

## **1 Tanggapan Dan Saran Terhadap Kerangka Acuan Kerja**

Berdasarkan pemahaman Kerangka Acuan Kerja yang telah diberikan, Konsultan memandang perlu untuk menyampaikan tanggapan terhadap Kerangka Acuan tersebut, dalam rangka pencapaian sasaran kegiatan yang terdapat di dalamnya.

### **1.1 Tanggapan dan Saran Terhadap Latar Belakang**

Dasar hukum yang disampaikan pada Kerangka Acuan Kerja terkait Latar Belakang pekerjaan cukup jelas dan penyedia jasa telah memahaminya.

CITES (Convention on International Trade in Endangered Species) adalah konvensi perdagangan internasional tumbuhan dan satwa langka, yang ditandatangani pada 3 Maret 1973 dan berlaku mengikat pada 1 Juli 1975. Indonesia menjadi negara ke 48 pada tahun 1978 dan dituangkan dalam Keputusan Pemerintah No.43 tahun 1978. Sampai dengan saat ini ketentuan CITES telah digunakan oleh 183 negara dan bersifat mengikat.

Tujuan CITES adalah untuk menjamin tumbuhan dan satwa liar dalam perdagangan internasional tidak dieksploitasi secara berlebihan sehingga merusak populasinya di alam. Untuk dapat memanfaatkan secara komersial, terdiri dari pemanfaatan dalam negeri dan pemanfaatan ke luar negeri. Untuk pemanfaatan komersial dalam negeri, maka setiap orang atau badan usaha harus mendapat izin pemanfaatan komersial dalam negeri berupa izin mengedarkan spesimen tumbuhan atau satwa liar yang tidak dilindungi undang-undang atau satwa yang dilindungi sebagai hasil penangkaran atau satwa yang telah ditetapkan sebagai satwa buru di dalam negeri. Sedangkan untuk pemanfaatan komersial ke luar negeri, maka setiap badan usaha harus mendapat izin pemanfaatan komersial luar negeri berupa izin mengedarkan spesimen tumbuhan atau satwa liar yang tidak dilindungi undang-undang atau satwa yang dilindungi sebagai hasil penangkaran ke luar negeri.

Maka dari itu, penyedia memahami bahwa harus ada kemudahan dan kesederhanaan dalam proses tata cara/prosedur perizinan pengedar TSL luar negeri dan mekanisme penerbitan dokumen angkutnya (CITES Permit/Surat Angkut Tumbuhan dan Satwa Liar ke Luar Negeri), dengan membuat sistem informasi perizinan dan Pemanfaatan Tumbuhan dan Satwa Liar. Kegiatan pembuatan aplikasi ini penting, agar meningkatkan pelayanan penerbitan izin CITES Permit (SATS-LN), meningkatkan transparansi

proses registrasi dan permohonan rekomendasi SATS-LN di Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati.

### **1.2 Tanggapan dan Saran Terhadap Maksud dan Tujuan**

Penyedia jasa telah memahami bahwa Pengembangan website aplikasi online perizinan dan pemanfaatan tumbuhan dan satwa liar atau elektronik CITES Permit ini memiliki beberapa tujuan sebagai berikut :

- a. Untuk menyederhanakan proses-proses birokrasi dalam rangka menjangkau investasi untuk membuka lapangan kerja.
- b. Meningkatkan Devisa dan penerimaan Negara bukan pajak.
- c. Untuk meningkatkan pelayanan penerbitan izin CITES Permit (SATS~LN).
- d. Meningkatkan transparansi proses registrasi dan permohonan rekomendasi (SATS~LN) di Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati.

Penyedia jasa menyarankan bahwa tujuan tersebut diatas harus diperdetail dengan parameter kuantitatif sehingga pembangunan aplikasi dapat berjalan lancar dan menghasilkan produk yang baik karena parameter yang dipakai sudah teruji.

### **1.3 Tanggapan dan Saran Terhadap Sasaran**

Penyedia jasa memandang bahwa Target/Sasaran sudah sangat jelas. Hal ini akan membantu proses pelaksanaan pekerjaan sehingga dapat berjalan dengan baik, tepat waktu dan sesuai dengan sasaran. Sasaran yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:





Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Ditjen Konservasi SDA dan ekosistem, UPT Balau besar/Balai KSDA: Berupa manfaat efektifitas dan efisiensi sumber daya dlm pelayanan pemanfaatan jenis TSL



Pemerintah Daerah: Kelestarian populasi dan habitat satwa liar di wilayah daerah dapat lebih terpantau dengan baik



Pelaku Usaha (Pemegang izin edar Luar Negeri): Berupa manfaat kemudahan birokrasi dan pelayanan prima dengan kepastian waktu (manfaat ekonomi)

**Gambar 1.1 Sasaran Pekerjaan**

#### **1.4 Tanggapan dan Saran Terhadap Lokasi Pekerjaan**

Informasi yang disampaikan tentang Lokasi Pekerjaan cukup jelas.

#### **1.5 Tanggapan dan Saran Terhadap Sumber Pendanaan**

Informasi yang disampaikan tentang Sumber Pendanaan cukup jelas.

#### **1.6 Tanggapan dan Saran Terhadap Nama dan Organisasi Pejabat Pembuat Komitmen**

Informasi yang disampaikan tentang Nama dan Organisasi Pejabat Pembuat Komitmen cukup jelas.

#### **1.7 Tanggapan dan Saran Terhadap Lingkup Pekerjaan**

Lingkup pekerjaan akan dibahas lebih detail dalam usulan teknis.

#### **1.8 Tanggapan dan Saran Terhadap Keluaran**

Penjelasan di KAK mengenai keluaran yang dihasilkan cukup jelas sehingga penyedia memahami apa saja deliverables-nya.



#### Modul Utama

1. Fitur Login
2. Modul Registrasi pelaku usaha
3. Fitur Pengumuman/informasi terkini



#### Modul Pelaku Usaha

1. Fitur tata Kelola
2. Fitur Pelaporan



#### Modul Permohonan SATS~LN Bertahap

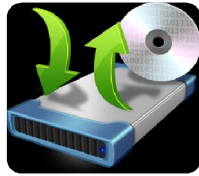
1. Fitur Permohonan P~0
2. Fitur Permohonan P~1
3. Fitur Permohonan P~2



#### Modul Permohonan SATS~LN Langsung

1. Fitur Permohonan P~0

**Gambar 1.2 Keluaran Pekerjaan - 1**



#### Modul Pemrosesan SATS~LN

- Untuk Memproses dokumen pengajuan perijinan yang dikirimkan oleh pelaku usaha
- Untuk Memverifikasi dokumen pengajuan perijinan yang dikirimkan oleh pelaku usaha



#### Modul Perubahan/Pembaharuan SATS~LN

- Pembaharuan nama dan alamat
- Pembaharuan pelabuhan/airport keberangkatan dan tujuan
- Penggunaan spesimen (remaining)
- Perpanjangan masa berlaku SATS~LN



#### Modul Administrator

- Fitur Aproval Akun Pelaku Usaha
- Fitur Manajemen Kuota dan Rencana Produksi
- Fitur Manajemen Spesies dan HS
- Fitur Manajemen Non Komersial
- Fitur manajemen PNPB dan Blanko



#### Modul Pencetakan

- Digunakan untuk mencetak perijinan yang sudah disetujui oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan



#### Modul Pelaporan

- Digunakan untuk melaporkan perijinan yang sudah diterbitkan berdasarkan parameter-parameter yang ada di aplikasi ini



#### Modul Pengiriman Izin Ke Portal INSW

Digunakan sebagai pengiriman perijinan yang sudah terbit ke portal Indonesia National Single Window.

**Gambar 1.3 Keluaran Pekerjaan - 2**

### **1.9 Tanggapan dan Saran Terhadap Jangka Waktu Penyelesaian Pekerjaan**

Berdasarkan analisis pada Kerangka Acuan Kerja diperkirakan proyek ini membutuhkan waktu 45 (empat puluh lima) hari kalender sejak kick off hingga pengoperasian. Untuk melaksanakan pekerjaan secara tepat waktu dan hasil dengan mutu yang tinggi akan dilaksanakan sesuai dengan jadwal kerja yang direncanakan, dimana urutan pekerjaan disusun secara sistematis dengan tujuan agar tercapai sasaran dan tujuan pekerjaan ini.

### **1.10 Tanggapan dan Saran Terhadap Personil**

Di KAK telah disebutkan dengan detail jumlah, kualifikasi, dan peran dari masing-masing tenaga ahli yang dibutuhkan dengan detail. Tenaga ahli yang dilibatkan ini konsultan yakin sudah mencukupi untuk dapat menyelesaikan pekerjaan dengan baik. Informasi yang diberikan juga telah jelas dan mencukupi bagi konsultan untuk menyiapkan personil sesuai dengan kualifikasi yang dipersyaratkan.

### 1.11 Tanggapan dan Saran Terhadap Jadwal Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan

Penyedia jasa memandang bahwa seharusnya jadwal dan tahapannya adalah sebagai berikut.

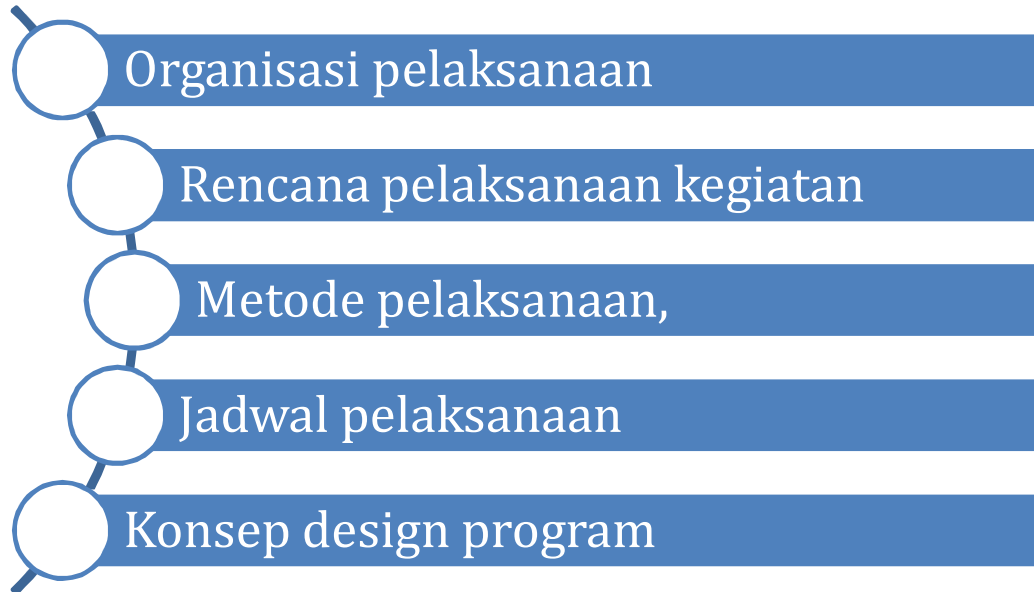
**Tabel 1.1 Tahapan Pekerjaan**

No	Tahapan	1	2
1	Identifikasi		
2	Design/Prototype		
3	Development		
4	Testing/Ujicoba Aplikasi		
5	Inhouse Training		



Tabel diatas dapat dijelaskan bahwa identifikasi, design/prototype, dan development dilakukan dan ditargetkan selesai pada bulan pertama. Selanjutnya, pada bulan ke-2 akan dilakukan testing/uji coba aplikasi beserta training.

### **1.12 Tanggapan dan Saran Terhadap Laporan Pendahuluan**

Laporan Pendahuluan akan disusun oleh penyedia jasa yang merupakan Dokumen rencana kerja yang akan disampaikan kepada pengguna jasa. Isi dari dokumen adalah minimal terdiri dari:

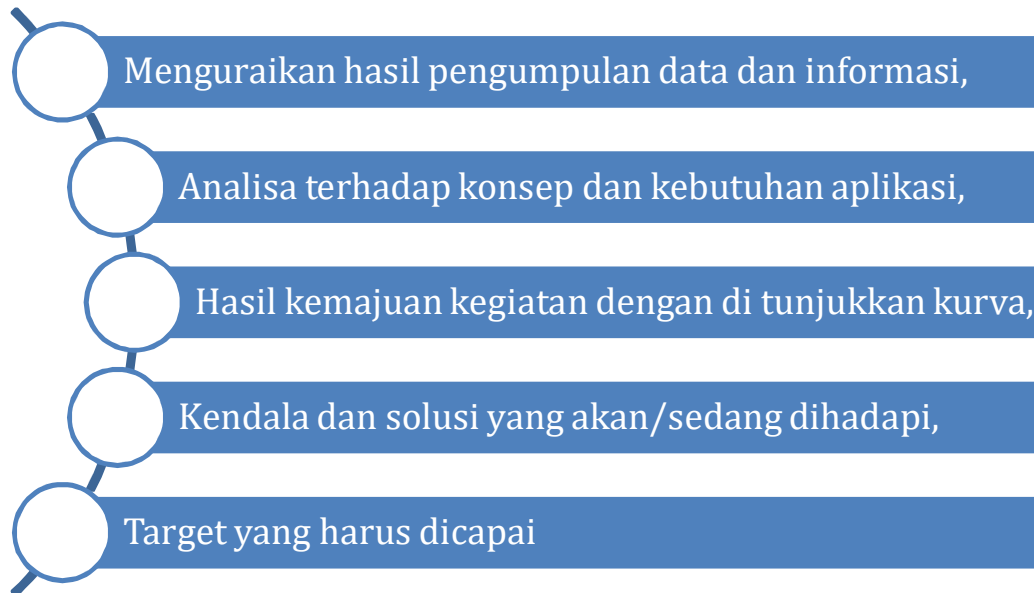


Laporan akan disusun dan diserahkan oleh penyedia jasa dengan rincian



-  Diserahkan 7 (tujuh) hari kalender sejak SPMK diterbitkan
-  Sebanyak 3 (tiga) eksemplar atau softcopy.

### 1.13 Tanggapan dan Saran Terhadap Laporan Antara

Laporan Antara akan disusun oleh penyedia jasa yang memuat hasil desain dan program sementara pelaksanaan kegiatan. Isi dari dokumen adalah minimal terdiri dari:



Laporan akan disusun dan diserahkan oleh penyedia jasa dengan rincian

-  Diserahkan 20 (dua puluh) hari kalender sejak SPMK diterbitkan
-  sebanyak 3 (tiga) eksemplar atau soft copy

#### **1.14 Tanggapan dan Saran Terhadap Laporan Akhir**

Laporan akhir akan disampaikan oleh penyedia jasa yang berisi program final yang telah di operasionalkan dan telah berjalan dengan baik.



Laporan akhir, yang memuat:

- Laporan seluruh pelaksanaan kegiatan dan rekomendasi yang telah disahkan oleh direktur Konservasi Keanekaragaman Hayati.
- Laporan harus diserahkan selambat-lambatnya 45 (Sembilan puluh) hari kalender sejak SPMK diterbitkan
- Dibuat sebanyak 5 (lima) buku laporan
- Manual book/modul sebanyak 5 (lima) eks
- Cakram padat (compact disk) sebanyak 5(lima) keping.



## **2 Pendekatan Teknis**

### **2.1 Metodologi Pengembangan**

Berdasarkan Analisis Kerangka Acuan Kerja, maka metodologi pengembangan yang cocok untuk digunakan dalam kegiatan Pembangunan aplikasi online perizinan dan pemanfaatan tumbuhan dan satwa liar atau elektronik CITES Permit adalah *Prototyping*.

#### **2.1.1 Overview Metode *Prototyping***

Untuk pengembangan Aplikasi Perizinan dan Pemanfaatan Tumbuhan dan Satwa Liar diperlukan sebuah metodologi untuk menjamin output yang dihasilkan bisa sesuai dengan kebutuhan, mudah digunakan, reliabel, dan bisa dirawat dalam jangka waktu yang lama.

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang akan kami terapkan dalam pekerjaan ini adalah *prototyping*. Waktu dan tingkat kompleksitas lingkup pekerjaan menjadi alasan digunakannya metodologi ini. Alasan penyedia menggunakan metode *prototyping*, karena terdapat aspek waktu pembuatan yang sangat singkat, serta modul serta fitur yang diinginkan pengguna sudah sangat jelas. Hal ini karena metode ini, merupakan jenis metode pengembangan sistem yang sifatnya sangat cepat dan dapat menghemat waktu. Pendekatan yang dilakukan adalah memberdayakan pengguna sistem sejak awal pengembangan. Karena dengan metodologi *prototyping* ini, pengguna sistem dapat memperoleh gambaran awal sistem yang sesungguhnya tanpa harus menunggu hingga akhir proses pengembangan.

Prototype memberi kesempatan pengguna untuk bekerja dengan fungsi-fungsi utama dari sistem yang diusulkan jauh sebelum sistem tersebut diimplementasikan. Prototype system dapat berupa dari sekedar demonstrasi fasilitas input dan output dari sistem yang diusulkan hingga sistem yang lengkap yang dapat difungsikan sepenuhnya. Apapun bentuknya dalam banyak hal prototype system merupakan sarana untuk menyusun spesifikasi rancangan (Larry dan Nancy, 2005). Dalam hal ini prototype system akan lebih dapat memastikan bahwa rancangan yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan penggunaannya dan digunakan sesuai dengan yang diharapkan.

### 2.1.2 Tahapan Pengembangan (Aktivitas & hasil tiap tahapan)

Pendekatan dalam pengembangan sebuah sistem selalu diawali dengan perancangan, yang didalamnya meliputi juga perencanaan dan analisis. Hal ini juga berlaku dalam pendekatan *prototyping* yang memiliki empat fase sebagai berikut (Larry dan Nancy, 2005).

1. Menetapkan spesifikasi sistem yang meliputi *system analysis* (analisis sistem) baik yang sudah ada maupun yang dibutuhkan) dan *system design* (perancangan sistem yang ingin dikembangkan).

*System analysis* terdiri dari hal-hal sebagai berikut:

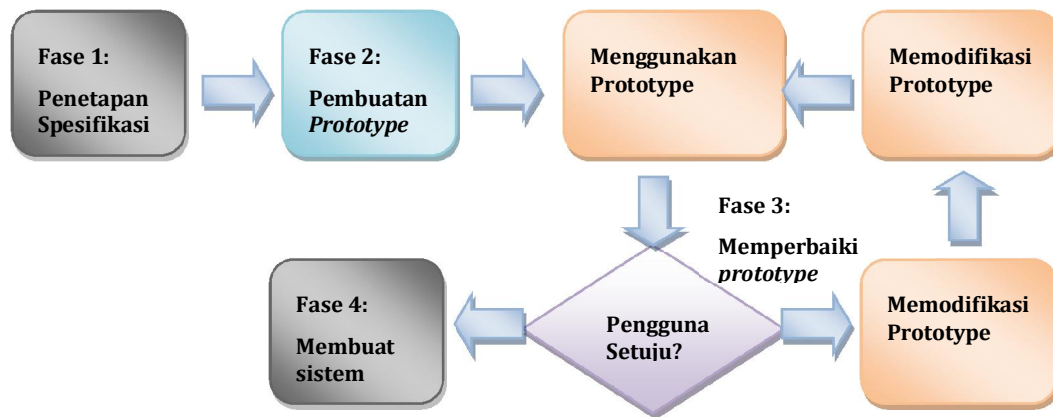
- a. Tinjauan atas sistem yang ada.
- b. Penetapan sasaran pengembangan sistem, yaitu mengidentifikasi permasalahan berdasarkan tinjauan sistem untuk kemudian menetapkan arah pengembangan sistem.
- c. Pembatasan rancangan, yaitu segala hal yang dapat membatasi rancangan dari sistem yang ingin dikembangkan.
- d. Penetapan kebutuhan, yaitu melakukan analisis kebutuhan untuk menetapkan informasi dan juga kebutuhan pemrosesan informasi dalam sistem yang ingin dikembangkan.

Sementara *system design* menghasilkan hal-hal sebagai berikut:

- a. Ilustrasi grafis yang menceritakan operasi dari sistem (seperti *Data Flow Diagram*).
  - b. Penjelasan tertulis atas ilustrasi grafis.
  - c. Deskripsi keluaran yang harus dihasilkan oleh sistem.
2. Membuat *prototype* (model) sistem, meliputi pemahaman logika sistem dan antar muka sistem yang kemudian diikuti dengan penerjemahan spesifikasi sistem ke dalam kode program yang dapat dijalankan di komputer.
  3. Memperbaiki *prototype*, yaitu menggunakan dan mengevaluasi sebagian atau bahkan seluruh bagian dari *prototype* tersebut. Hal ini dilakukan oleh pengguna untuk mengetahui kekurangan yang mungkin masih ditemui dalam *prototype* untuk dilengkapi atau diperbaiki hingga *prototype* benar-benar dapat diterima.

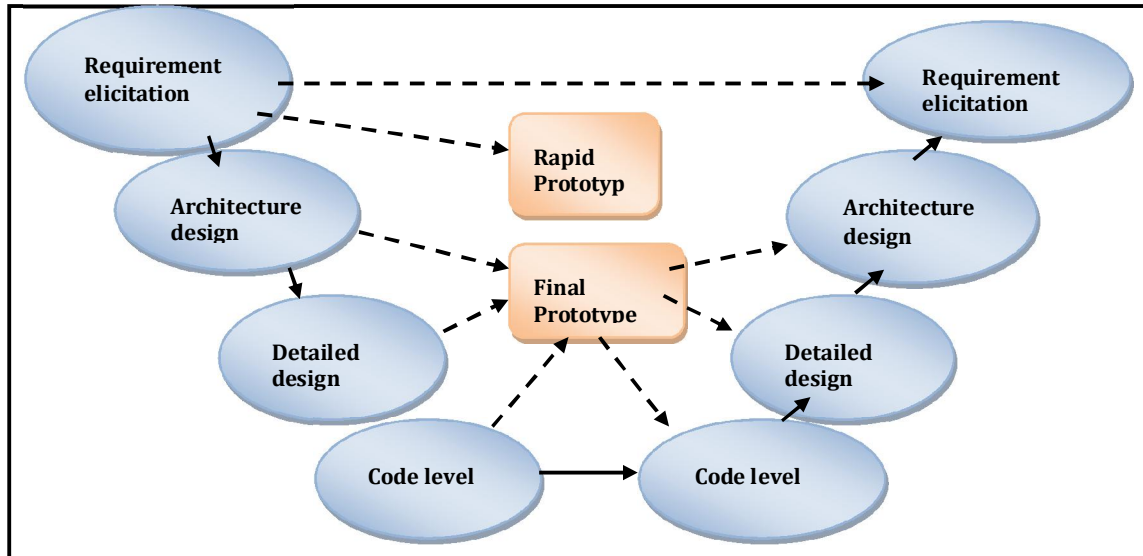
4. Mengembangkan sistem operasional, yaitu mengimplementasikan sistem berdasarkan *prototype* terakhir yang seharusnya sudah memenuhi harapan pengguna. Sistem yang operasional dapat saja berupa versi terakhir *prototype* yang langsung diimplementasikan atau penyempurnaan maupun pengembangan sistem lain yang dibuat berdasarkan *prototype*.

Keempat fase pengembangan dengan pendekatan *prototyping* tersebut dapat lebih dipahami dalam bentuk gambar yang ditunjukkan pada Gambar berikut.



**Gambar 2.1 fase dalam pendekatan Prototyping**

Sementara itu kelayakan *prototype* sistem untuk dapat diterima akan ditentukan melalui serangkaian pengujian. Dalam pengembangan dengan metode *prototyping* Yu (2008) menggunakan model yang merupakan modifikasi model V yang banyak digunakan dalam pengujian *software* seperti pada Gambar berikut.



**Gambar 2.2 Model V untuk pengujian Prototyping**

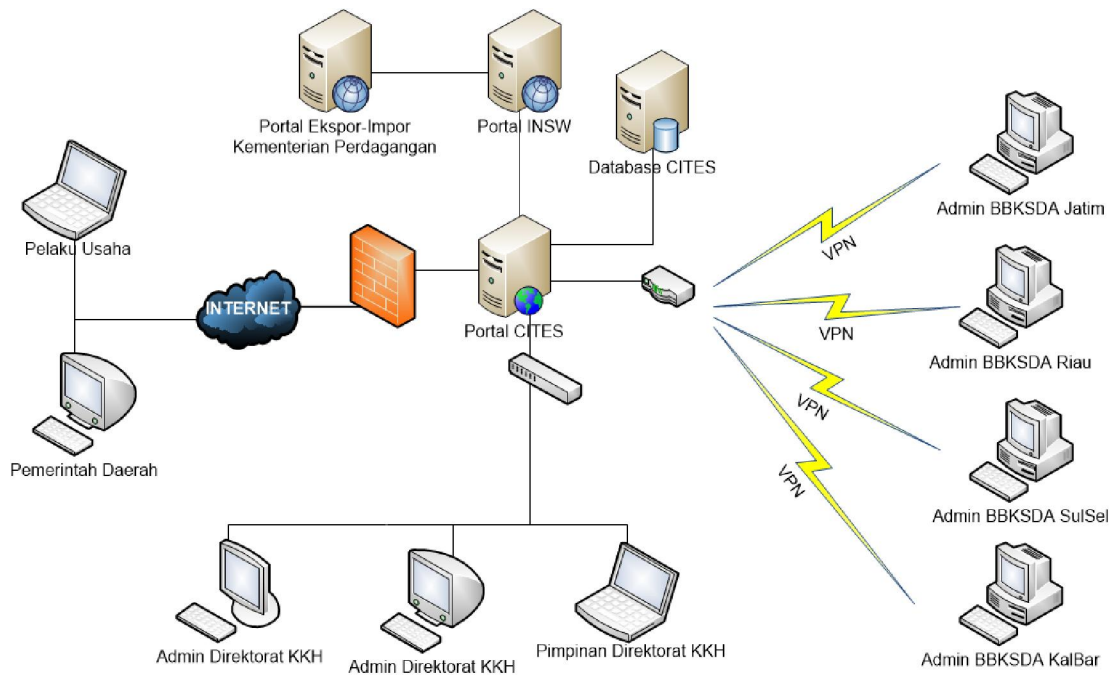
Pada Gambar di atas aktifitas disisi kiri menekankan pada pengembangan produk yang semakin detail sementara sisi kanan menunjukkan aktifitas pengujian produk. Garis tanpa putus menggambarkan proses pengembangan *software* sementara garis putus menunjukkan pengujian bagian produk berdasar tingkatan spesifikasinya.

## **2.2 Usulan Teknis Pengembangan Sistem**

### **2.2.1 Perancangan Arsitektur**

#### **2.2.1.1 Arsitektur Infrastruktur**

Berikut ini adalah rancangan arsitektur infrastruktur untuk Aplikasi Online Perizinan dan Pemanfaatan tumbuhan dan Satwa Liar atau Elektronik CITES Permit.



**Gambar 2.3 Arsitektur Infrastruktur**

### 2.2.2 Spesifikasi Kebutuhan teknis

Berdasarkan kriteria yang disampaikan, aplikasi yang akan dikembangkan membutuhkan spesifikasi teknis sebagai berikut:

#### 2.2.2.1 Spesifikasi Web Application Portal

**Tabel 2.1 Spesifikasi Teknis Web**

Aspek	Spesifikasi
<b>Basis Aplikasi</b>	Web Application Portal
<b>Bahasa Pemrograman</b>	PHP versi 5.7
<b>Framework</b>	Laravel versi 5
<b>Desain Framework</b>	Library CSS Bootstrap/SemanticUI versi terbaru
<b>Javascript Library</b>	Jquery
<b>Database</b>	MySQL
<b>Browser</b>	Firefox, Chrome, Microsoft Edge, Safari
<b>Sistem Operasi</b>	Linux Ubuntu
<b>Data Exchange</b>	Restfull JSON
<b>Mekanisme Security</b>	Login form yang dilengkapi dengan Captcha
<b>Keamanan Tambahan</b>	Menggunakan security Https untuk domain Aplikasi
<b>Penggunaan peta</b>	Menggunakan google map
<b>Sitemap</b>	Web memberikan sitemap yang jelas sesuai menu yang ada

#### ***2.2.2.2 Spesifikasi Design***

- Desain tampilan halaman berbasis web Aplikasi Online Perizinan dan Pemanfaatan tumbuhan dan Satwa Liar atau Elektronik CITES Permit yang menarik dan user friendly;
- Aplikasi mempertimbangkan user friendly, usability, Functionality, Reability, Efficiency
- Tampilan dikembangkan dengan teknologi bootstrap yang responsive dan Mobile Fiendly, bisa menyesuaikan dan mengikuti kompability user;
- Estetika pengembangan tampilan memperhatikan jenis text, font size, konsisten
- Web memberikan sitemap yang jelas sesuai menu yang ada

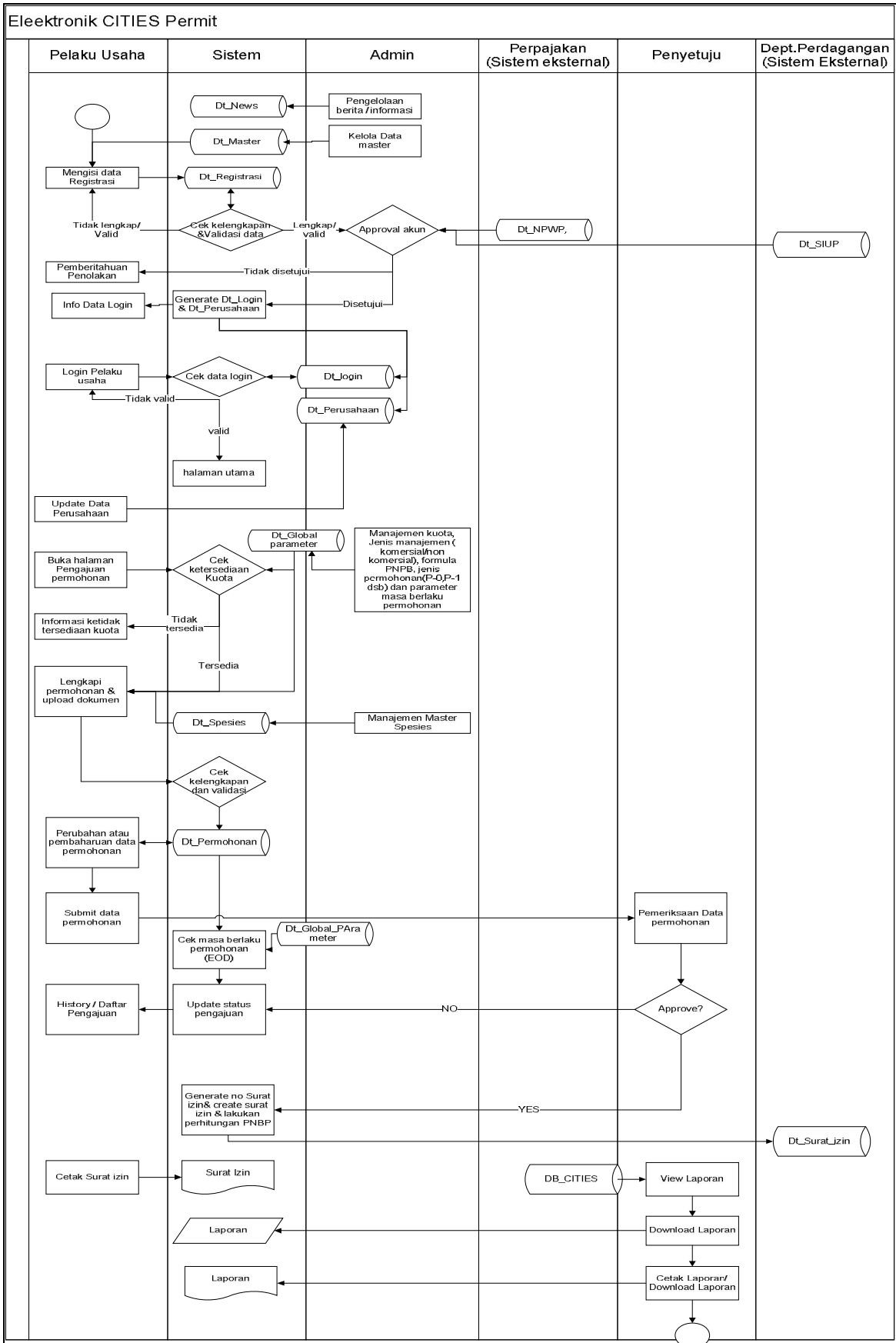
#### ***2.2.2.3 Spesifikasi Kualitas***

- Sistem yang dibangun sudah melalui tahap User Acceptance Test (UAT), sehingga informasi yang diberikan telah teruji kecepatannya dan akurat serta memiliki keamanan data serta jaringan yang kuat dan terjamin;
- Menerapkan User Management : Sistem terbagi atas user profile (setiap user mempunyai role atau profile yang berbeda) / user privilege (kewenangan akses);

#### ***2.2.2.4 Spesifikasi Data***

- Pengembangan berbasis GIS per provinsi dengan menampilkan data yang dinamis, export yang disesuaikan, graphic
- Penggunaan peta menggunakan google map
- Data yang akan di jadikan bahan data mulai tahun 1997

### **2.2.3 Business Process Modelling**





## 2.2.4 Perancangan Fitur Aplikasi

### 2.2.4.1 Modul Utama

No	Fitur	Keterangan
1	Fitur Login	Fitur yang digunakan oleh pengguna agar bisa masuk ke dalam system dan melakukan pengajuan permohonan (NPWP dan izin pengedar).
2	Modul Registrasi Pelaku Usaha	Modul ini digunakan oleh pelaku usaha untuk mendapatkan hak akses atau login agar bisa mengajukan permohonan perijinan ke aplikasi berbasis web. Dalam modul registrasi hak akses ini pelaku usaha melakukan pengisian data terkait profil perusahaan seperti nama perusahaan, bidang usaha, nomor NPWP, alamat perusahaan, nomor TDP, SIUP/IUT dll yang berhubungan dengan identitas perusahaan.
3	Fitur Pengumuman/ Informasi Terkini	Pada fitur ini digunakan untuk menampilkan pengumuman atau informasi terkini terkait berita, SOP/ tata cara alur perizinan, dan pengumuman lainnya. Fitur ini akan ditampilkan pada halaman utama portal.

### 2.2.4.2 Modul Pelaku Usaha

Modul ini merupakan modul bagi pelaku usaha untuk mengelola profil, serta pelaporan-pelaporan terkait transaksi yang mereka lakukan dalam kegiatan SATS-LN.

No	Fitur	Keterangan
1	Fitur Tata Kelola (Pelaku usaha)	Fitur ini digunakan oleh pelaku usaha untuk melakukan perubahan manajemen profil
2	Fitur Pelaporan	Fitur ini digunakan oleh pelaku usaha untuk melakukan pelaporan transaksi yang mereka lakukan.

	(Pelaku usaha)	
--	----------------	--

### 2.2.4.3 Modul Permohonan Perizinan

Modul Ini digunakan untuk pelaku usaha yang mengajukan permohonan perizinan SATS-LN baru. Izin SATS-LN memiliki masa berlaku selama 6 bulan. Tetapi permohonan SATS-LN tersebut dapat di buat secara bertahap maupun langsung. Pada modul permohonan ini pelaku usaha harus mengisi form permohonan SATS-LN diantaranya, jenis perdagangan (impor, ekspor, re-ekspor), Jenis kegiatan ( komersial/non komersial), jenis permohonan(bertahap, langsung) , jenis specimen, dan upload dokumen yang dipersyaratkan. Berikut ini adalah jenis fitur permohonan yang ada dalam aplikasi perizinan SATS-LN.

#### 2.2.4.3.1 Permohonan SATS-LN Bertahap

Permohonan SATS-LN tersebut dapat di buat secara bertahap, yaitu diantaranya dengan masa berlaku 1 bulan, 2 bulan, dan 3 bulan. Setelah masa berlaku habis, dapat dilakukan perpanjangan. Dalam modul permohonan SATS-LN bertahap ini, terdapat 3 fitur yang dapat dipilih oleh para pelaku usaha yang ingin mengajukan permohonan perizinan. Fitur tersebut diantaranya adalah:

- Fitur permohonan P-0
- Fitur permohonan P-1
- Fitur permohonan P-2

Para pelaku usaha dapat memilih permohonan berdasarkan masa berlaku SATS-LN yang dibutuhkan. Berikut ini adalah, penjelasan masing-masing fitur permohonan SATS-LN bertahap.

No	Fitur	Keterangan
1	Fitur Permohonan P-0	Fitur ini digunakan untuk masa berlaku 3 bulan.

<b>2</b>	Fitur Permohonan P-1	Fitur ini digunakan untuk masa berlaku 2 bulan.
<b>3</b>	Fitur Permohonan P-2	Fitur ini digunakan untuk masa berlaku 1 bulan.

#### 2.2.4.3.2 Permohonan SATS-LN Langsung

Modul ini merupakan modul permohonan SATS-LN langsung, modul ini berguna bagi para pelaku usaha yang ingin mengajukan permohonan SATS-LN masa berlaku selama 6 bulan.

No	Fitur	Keterangan
<b>1</b>	Fitur Permohonan P~O	Fitur ini digunakan untuk masa berlaku 6 bulan.

#### 2.2.4.3.3 Fitur Upload Dokumen

Menu ini digunakan untuk upload dokumen persyaratan permohonan SATS-LN. Pelaku usaha melakukan upload berkas sesuai dengan persyaratan, jika spesifikasi (size, extention) sesuai ketentuan maka sistem akan menyimpan dokumen yang di upload.

#### 2.2.4.4 Modul Pemrosesan SATS~LN

Modul ini merupakan modul dimana pemrosesan permohonan SATS-LN dari para pelaku usaha dilakukan. Modul ini dapat diakses oleh admin internal, yaitu admin yang PHKA (Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam), beserta instansi lain pemberi izin SATS-LN. Pada modul ini terdapat menu akses bagi evaluator untuk memeriksa dokumen yang telah di upload pelaku usaha.

No	Fitur	Kondisi awal/prasyarat	Proses	Output
1	Fitur daftar pemohon	Admin/evaluator berhasil melakukan login	Melihat daftar pemohon <i>by</i> status permohonan	Daftar pemohon yang dikelompokkan berdasarkan status permohonan (no register, tanggal, nama pemohon, jenis permohonan ),Daftar status permohonan dan data-data yang telah di upload oleh pemohon
2	Fitur searching (filter)	Admin/evaluator berhasil melakukan login	Admin/evaluator dapat mencari pemohon berdasarkan no register, tanggal,	List pemohon yang diinginkan (yang telah dicari)
3	Notifikasi pemohon baru	Admin/evaluator berhasil log in	Notifikasi bagi evaluator apabila ada pemohon baru.	Notifikasi
4	Fitur download dokumen		Evaluator dapat mendownload dokumen persyaratan yang telah diunggah oleh pelaku usaha.	File dokumen persyaratan yang telah di download
5	Fitur verifikasi dokumen	Admin/evaluator yang memilih salah satu dri daftar pemohon	Fitur checklist yang di-peruntukan bagi evaluator dalam menilai dokumen yang telah di upload ke sistem.	Apabila dokumen lengkap maka akan dilanjutkan ke tahap berikutnya untuk persetujuan dan penandatanganan izin SATS-LN, serta perhitungan biaya PNBP (Penerimaan Negara Bukan Pajak) yang dikenakan. Apabila dokumen yang diceklist tidak lengkap, maka akan dilakukan penolakan berupa pemberitahuan penolakan dan mengirimkan dokumen yang belum sesuai. Permohonan tsb dapat di ajukan kembali setelah kelengkapan persyaratan dipenuhi.

#### 2.2.4.5 Modul Perubahan/Pembaharuan SATS~LN

Modul Perubahan/Pembaharuan adalah modul yang digunakan untuk melakukan perubahan atau pembaharuan SATS~LN yang meliputi perubahan nama dan alamat tujuan, pelabuhan/airport keberangkatan dan tujuan, penggunaan sisa *specimen* (*remaining*), dan perpanjangan masa berlaku SATS-LN (kecuali untuk permohonan SATS-LN langsung 6 bulan). Untuk permohonan penerbitan SATS-LN perpanjangan, atau perubahan alamat tujuan dengan melampirkan berkas-berkas persyaratan, yang terdiri dari permohonan untuk memperpanjang ijin atau merubah alamat tujuan, dan dokumen SATS-LN yang akan diperpanjang atau diubah alamatnya.

Berikut ini merupakan fitur-fitur yang ada dalam modul perubahan/pembaharuan SATS-LN.

No.	Fitur	Kondisi awal/prasyarat	Proses	Kondisi akhir/ Output
1.	Fitur Manajemen Perubahan SATS-LN  (Pelaku usaha)	a) Pelaku usaha sudah mempunyai nomor registrasi izin SATS-LN yang masih berlaku.  b) Permohonan perubahan data SATS-LN maksimal 2x.	Fitur ini merupakan fitur yang digunakan untuk merubah data apabila terdapat perubahan, seperti perubahan nama dan alamat tujuan, pelabuhan/airport keberangkatan dan tujuan, penggunaan sisa specimen ( <i>remaining</i> )	Nomor/bukti Pengajuan permohonan perubahan data SATS-LN.
2.	Fitur manajemen pembaharuan/perpanjangan SATS-LN (Pelaku usaha)	a) Pelaku usaha sudah mempunyai surat izin SATS-LN dengan masa berlaku 1,2, dan 3 bulan.	Fitur ini merupakan fitur yang digunakan untuk memperpanjang dokumen SATS-LN.	Nomor/bukti Pengajuan permohonan pembaharuan SATS-LN

#### 2.2.4.6 Modul Administrator

Modul ini digunakan oleh administrator admin KLHK untuk melakukan proses approval, manajemen kuota, manajemen spesies & HS, manajemen non

komersial, fitur manajemen PNPB dan blanko. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing fitur dalam modul administrator.

No	Fitur	Kondisi awal/prasyarat	Proses	Output
1	Fitur approval akun pelaku usaha.  (Admin KLHK)	a) Pelaku usaha telah mengisi data registrasi. b) Akun pelaku usaha belum aktif.	Fitur ini digunakan oleh admin KLHK untuk proses persetujuan/approval registrasi akun oleh para pelaku usaha. Pada fitur ini admin berhak untuk mengapprove dan menolak register akun pelaku usaha	Akun pelaku usaha yang di approve (aktif) atau di tolak.
2	Fitur manajemen kuota dan Rencana Produksi.  (Admin KLHK)		Fitur ini berada pada role admin KLHK yang bertujuan untuk melakukan manajemen kuota permohonan CITES. Kuota permohonan disesuaikan dengan ketersediaan kuota pengambilan/penangkapan tumbuhan dan satwa liar dari alam yang telah ditetapkan. Kuota merupakan batas maksimal jenis dan jumlah tumbuhan dan satwa liar yang dapat diambil dari habitat alam. Fitur ini dapat menambah dan mengurangi kuota permohonan CITES.	Kuota permohonan CITES yang realtime dan uptodate.
3	Fitur manajemen spesies dan HS  (Admin KLHK)		Fitur ini digunakan untuk melakukan manajemen spesies dan HS (Harmonized system). Fitur ini dapat menambah, dan mengelola daftar spesies beserta nomor HS yang boleh digunakan dalam transaksi pemanfaatan dan peredaran SATS-LN yang sesuai undang-undang. Daftar tersebut akan dijadikan acuan untuk pemohon dalam mengisi formulir permohonan.	Daftar spesies dan HS yang sesuai dengan undang-undang dan CITES
4	Fitur manajemen non komersial		Fitur untuk menginput tujuan peredaran non komersial. Jika tujuan pelaku usaha dalam mendapatkan izin SATS-LN ini adalah untuk non komersial, maka admin harus menginputkan tujuan tersebut.	Terdapat data tujuan peredaran non komersial.

	(Admin KLHK)		Tujuan peredaran non komersial terbagi menjadi beberapa pilihan, diantaranya adalah: Pengkajian, penelitian, pemeliharaan untuk kesenangan, pengembangbiakan, koleksi museum, souvenir, dll.	
5	Fitur manajemen PNBPN dan Blanko  (Admin KLHK)	Surat izin angkut telah disetujui dan syarat-syarat dokumen sudah lolos verifikasi.	Fitur untuk menginput formula perhitungan tarif PNBPN (Penerimaan Negara Bukan Pajak) yang harus dibayarkan oleh pemilik izin SATS-LN. Perhitungan tersebut mengacu pada undang-undang tarif PNBPN yang telah ditetapkan.  b) Fitur manajemen penggunaan blanko digunakan untuk mengatur ketersediaan blanko dengan permohonan yang masuk.	Perhitungan tarif PNBPN yang sesuai dan ketersediaan blanko yang update.

#### 2.2.4.7 Modul Pencetakan

No	Fitur	Keterangan
1	Modul Pencetakan	Modul Pencetakan adalah modul yang digunakan untuk mencetak perijinan yang sudah disetujui oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Perizinan yang dapat di cetak tersebut berupa dokumen perizinan SATS-LN, CITES export permit, CITES import permit, dan CITES re-eksport permit. Dokumen tersebut memuat informasi mengenai jenis dan jumlah tumbuhan dan satwa liar yang diangkut, nama dan alamat pengirim, serta asal dan tujuan pengiriman. Format Cetakan dari system akan dapat menyesuaikan dengan format standar saat ini, dimana penomoran surat dapat di <i>generate by system</i> . Modul ini juga digunakan untuk mencetak pelaporan dan database (devisa Negara, PNBPN dan <i>annual report</i> ).

#### 2.2.4.8 Modul Pelaporan

No	Fitur	Keterangan
1	Modul Pelaporan	Modul Pelaporan adalah modul yang digunakan untuk melaporkan perijinan yang sudah diterbitkan berdasarkan parameter-parameter yang ada di aplikasi ini. Dapat digunakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup untuk melihat data yang telah diolah menjadi berbagai jenis bentuk/format pelaporan sesuai kebutuhan Kementerian Lingkungan HIDup dan Kehutanan. Laporan yang tersedia nantinya dapat ditampilkan berdasarkan Periode, Negara Asal, Pelabuhan Tujuan, Komoditi, HS, Jenis Permohonan, laporan PNBp, annual report dan lainnya. Kesemua laporan ini dapat di export Microsoft Excel.

#### 2.2.4.9 Modul Pengiriman Izin Ke Portal INSW

No	Fitur	Keterangan
1	Modul Pengiriman Izin Ke Portal INSW	Modul ini digunakan sebagai pengiriman perijinan yang sudah terbit ke portal <i>Indonesia National Single Window</i> Data perijinan final yang sudah terkirim ke INSW selanjutnya akan digunakan oleh pengguna jasa sebagai syarat untuk mendapatkan Surat Persetujuan Ekspor (SPE) dan Surat Persetujuan Impor (SPI) dari Kementerian Perdagangan.



## **2.3 Metodologi Testing**

Pengujian sistem adalah proses menjalankan program dengan maksud menemukan kesalahan-kesalahan (*errors*) yang ada (Myers, 2004). Pengujian perlu dilakukan untuk menjamin kualitas (*quality*) dan keberterimaan (*acceptability*) sistem oleh pengguna (Jorgensen, 2014). Yavad dkk (2014) menyebutkan bahwa pengujian diperlukan untuk keperluan verifikasi dan validasi terhadap sistem yang dikembangkan. Verifikasi adalah proses untuk memastikan bahwa produk dibuat dengan fungsi yang benar, sedangkan validasi adalah proses untuk memastikan bahwa produk yang dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna (A.S. dan Salahuddin, 2014). Pengujian sistem dapat dilakukan melalui beberapa tingkatan mulai dari *unit testing*, *integration testing*, *system testing*, hingga *acceptance testing* (Dennis dkk, 2009).

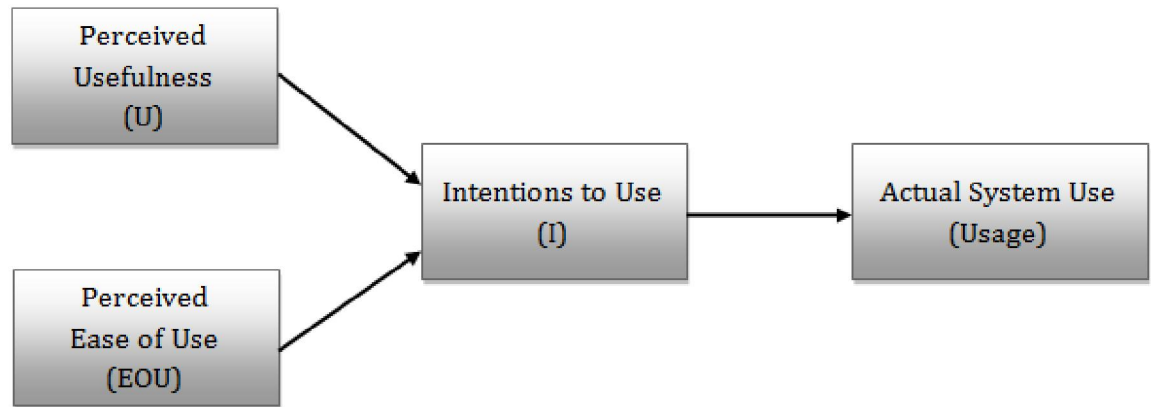
### **2.3.1 Black Box Testing**

*Black box testing* adalah salah satu bentuk pengujian sistem. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian antara kebutuhan dengan *output* yang dihasilkan oleh sistem (Tarika, 2014). Selain membandingkan antara kebutuhan dengan *output*, *black box testing* juga digunakan untuk memastikan bahwa data yang di-*input*-kan dapat diterima oleh sistem dengan baik (Yavad dkk, 2014). *Black box testing* dilaksanakan tanpa memperhatikan *source code* dari sistem yang dibuat (Watkins, 2004 dan Anitha, 2013). *Black box testing* dilakukan dengan membuat kasus uji (*test case*) yang bersifat mencoba semua fungsi yang ada (A.S. dan Salahuddin, 2014). Untuk melaksanakan pengujian *black box*, semua modul aplikasi dieksekusi dan diamati apakah hasil dari modul tersebut sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan (Fatta, 2007).

### **2.3.2 Acceptance Testing**

*Acceptance testing* merupakan pengujian sistem yang dilakukan oleh pengguna. Pengguna melakukan pengujian dengan didampingi oleh pengembang (Dennis dkk, 2009). Melalui *acceptance testing*, pengguna akan mengevaluasi sistem secara umum (Yavad dkk, 2014). *Acceptance testing* dimaksudkan untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat telah lengkap dan memenuhi kebutuhan bisnis organisasi (Dennis dkk, 2009 dan Goel & Gupta, 2014). Selain itu, *acceptance testing* juga digunakan untuk menentukan apakah sistem dapat diterima atau tidak (Tarika, 2014). *Acceptance testing* dapat dilakukan melalui 2 cara, yaitu *alpha testing* dan *beta testing* (Dennis dkk, 2009 dan Tarika, 2014). *Alpha testing*

dilakukan di lingkungan pengembang dengan menggunakan *sample*, sedangkan *beta testing* dilakukan di lingkungan pengguna dengan menggunakan data *real* (Dennis dkk, 2009 dan Yavad dkk, 2014). Penerimaan pengguna diukur menggunakan 2 kriteria, yaitu kemanfaatan (*perceived usefulness*) dan kemudahan (*perceived ease of use*) seperti Gambar 4.1 (Wu dkk, 2007).



**Gambar 2.4 Kriteria *Acceptance Testing* (Wu dkk, 2007)**

Kemanfaatan (*perceived usefulness*) merupakan kriteria yang menunjukkan bahwa teknologi yang digunakan dapat meningkatkan kinerja dari pemakainya, sedangkan kemudahan (*perceived ease of use*) merupakan kriteria yang menunjukkan bahwa teknologi dapat dengan mudah dipahami dan dioperasikan oleh pengguna (Davis, 1989).

### **2.3.3 Performance Testing**

*Performance testing* adalah salah satu bentuk pengujian yang digunakan untuk mengetahui karakteristik atau kinerja dari suatu aplikasi (Yavad dkk, 2014). Dennis dkk (2009) menyebutkan bahwa *performance testing* merupakan bagian dari *system testing*. Kinerja suatu aplikasi tidak hanya dipengaruhi oleh skrip yang membangunnya, tetapi juga dipengaruhi oleh *hardware* yang digunakan. Oleh karena itu, instrumen yang diuji dalam *performance testing* melibatkan *software* dan konfigurasi *hardware* yang digunakan (Pressman, 2001). Kriteria kinerja aplikasi diantaranya adalah kecepatan *loading* halaman dan waktu respon untuk menjalankan transaksi (Myers, 2004 dan Patel & Gulati, 2015). Terdapat beberapa *tools* yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian *performance* aplikasi. *Tools* tersebut diantaranya Rational Robot, HP's LoadRunner, Grinder, Jmeter (Chen dkk, 2008), Firebug, Yslow Proko dan Ninka, 2013), dan Google PageSpeed (Said

dkk, 2009). Said dkk (2009) menyebutkan YSlow adalah alat analisis kinerja *website* yang dikembangkan oleh Yahoo. Yslow menganalisis kinerja suatu halaman *web* berdasarkan 23 aturan sesuai dengan yang diterapkan oleh Yahoo. Pada pengujian kinerja menggunakan Yslow, akan ditampilkan hasil skor (0-100) dan grade (A-F). Selain itu juga ditampilkan saran perbaikan untuk meningkatkan *performance* dari halaman yang diuji.

Sementara itu menurut Meier dkk (2007) menyatakan *performance testing* merupakan satu metode pengujian untuk menentukan kemampuan respon, kehandalan, dan skalabilitas sebuah sistem dalam *workload* tertentu. Metode ini biasanya digunakan untuk mengidentifikasi *bottleneck* dan permasalahan yang mempengaruhi kinerja suatu aplikasi. Terdapat berbagai macam penyebab yang dapat menyebabkan turunnya kinerja suatu aplikasi seperti pemrosesan pada sisi klien, pengaruh jaringan, pemrosesan transaksi dengan *database*, kemampuan server dan data *rendering*. Berikut ini adalah aktifitas yang dilakukan dalam sebuah *performance testing*:

1. Mengidentifikasi lingkungan pengujian.
2. Mengidentifikasi kinerja yang diinginkan.
3. Perencanaan dan desain pengujian.
4. Pengaturan lingkungan pengujian.
5. Mengimplementasikan desain pengujian.
6. Mengeksekusi pengujian.
7. Menganalisis hasil pengujian.

#### **2.3.4 Load testing**

Menurut Meier dkk (2007) tujuan dari *load testing* adalah untuk menguji apakah suatu sistem memenuhi kinerja yang diinginkan atau tidak. *Load testing* memungkinkan kita untuk mengukur lama waktu yang dibutuhkan untuk merespon permintaan, *throughput rate*, level pengguna sumber daya, dan *breaking point* dari sistem. Berikut ini merupakan aktifitas dalam teknik *load testing*:

1. Mengidentifikasi kriteria kinerja yang diinginkan.
2. Mengidentifikasikan skenario pengujian.
3. Membuat *workload* model.
4. Mengidentifikasi level target load.]
5. Mengidentifikasi metrik yang dibutuhkan.
6. Mendesain pengujian yang spesifik.

7. Mengeksekusi pengujian.
8. Menganalisis hasil pengujian.

Proses pengujian tersebut dilakukan untuk melihat pengaruh yang dialami suatu aplikasi dengan menerapkan beban maksimum dalam hal pengaksesan aplikasi dan memanipulasi jumlah data yang besar.

Kebanyakan *load testing* dilakukan dengan bantuan *automated tools* seperti Load Runner, AppLoader, IBM Rational Performance Testr, Apache Jmeter, Silk Performer, Visual Studio Load Test dan sebagainya. Dengan menggunakan *automated testing tools* memudahkan dalam penentuan *virtual user* dan mengeksekusi skenario pengujian. Jumlah pengguna dapat ditambah atau dikurangi secara konkuren maupun *incremental* sesuai kebutuhan pengujian.

### **2.3.5 Usability Testing**

*Usability testing* atau pengujian kegunaan merupakan metode evaluasi kegunaan untuk mengidentifikasi masalah secara spesifik pada produk IT dan berfokus pada interaksi antara pengguna dan tugas dalam lingkungan kerja. Kegunaan teknologi dapat ditentukan dari interaksi pengguna dengan komputer dan sejauh mana teknologi dapat diintegrasikan untuk melakukan tugas di lingkungan kerja. Hasil evaluasi kegunaan yang efektif dapat meningkatkan prediktabilitas produk serta dapat menghemat waktu dan biaya (Shackel, 2009).

Peserta pada *usability testing* merupakan pengguna potensial dari suatu produk yang diminta untuk melakukan beberapa tugas atau skenario. Pengukuran dan pengumpulan data dilakukan pada saat peserta berusaha menyelesaikan tugas berupa catatan waktu penyelesaian tugas, presentase tugas yang gagal dan berhasil dicapai. Hasil analisis akan menghasilkan temuan dan membahas masalah kegunaan untuk kemudian menjadi laporan akhir berupa rekomendasi perbaikan pada produk (Rubbin & Chisnell, 2008). Menurut Rubbin & Chisnell (2008) *usability testing* dapat diklasifikasikan menjadi 3 tipe, yaitu:

1. *Diagnostic usability testing*

Bertujuan mendiagnosa kekurangan pada kegunaan dan desain selama pengembangan produk, sehingga tim pengembang dapat mempertahankan desain yang baik dan memperbaiki kekurangan desain.

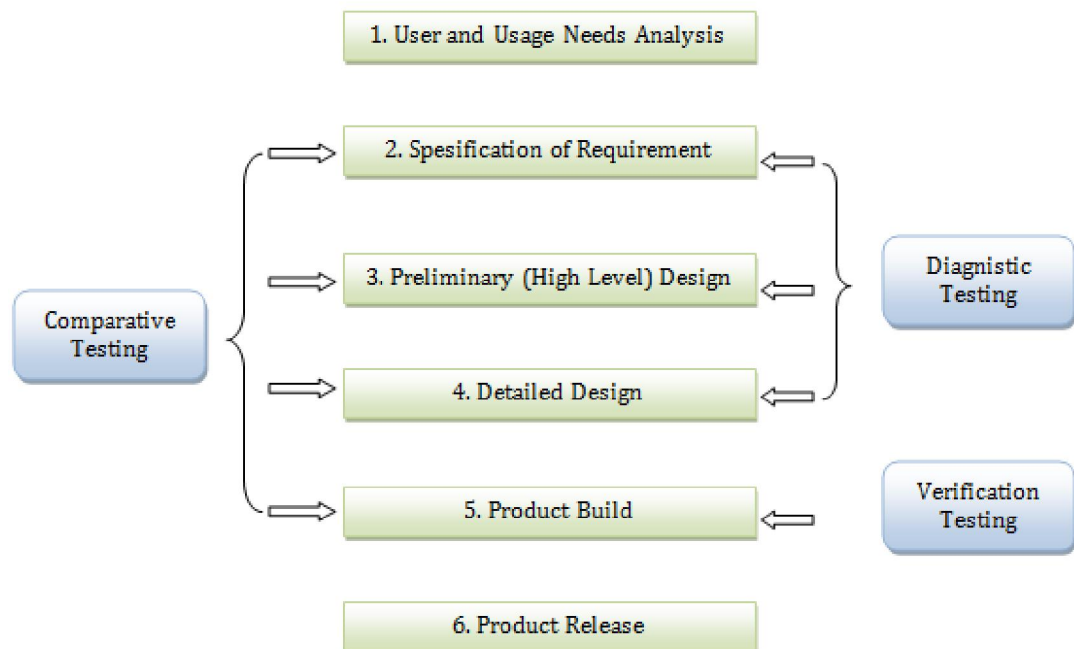
## 2. *Comparative usability testing*

Merupakan tipe yang sangat efektif ketika terdapat lebih dari satu desain atau *software* yang akan diuji. Dengan dibandingkan kedua produk maka keuntungan dan kelemahan dapat diidentifikasi sebagai dasar untuk membuat keputusan bagi tim pengembang.

## 3. *Verification usability testing*

Tipe ini dilakukan pada akhir pengembangan aplikasi. Sebuah produk final perlu diverifikasi untuk memastikan bahwa seluruh fungsi berjalan dengan baik.

Ketiga jenis pengujian tersebut diperuntukkan pada siklus hidup pengembangan sistem dan dalam tiap-tiap fase yang berbeda. Seperti ditampilkan pada Gambar 3.2.



**Gambar 2.5 Tipe *Usability Testing* dalam Siklus Pengembangan Produk (Li, 2005)**

*Usability testing* dapat dilakukan pada siklus hidup pengembangan produk. Jenis pengujian dipilih berdasarkan tujuan dan pertanyaan penelitian, pernyataan kelengkapan suatu produk dan ketersediaan waktu dalam memperoleh solusi dari permasalahan yang terungkap (Rubbin & Chisnell, 2008). Yen, 2010 pada penelitiannya tentang ukuran dan

model evaluasi pada teknologi informasi kesehatan menjabarkan spesifikasi penilaian *usability* pada tahapan SDLC (*System Development Life Cycle*) pada Tabel berikut.

**Tabel 2.2 Spesifikasi Usability dan Kerangka Evaluasi pada Fase SDLC**

<b>Fase SDLC</b>	<b>Tipe Evaluasi</b>	<b>Tujuan Evaluasi</b>
Tahap 1: Identifikasi kebutuhan pengguna	Tipe 0: Tugas Tipe 1: Pengguna - Tugas	Mendesripsikan definisi dan spesifikasi kebutuhan
Tahap 2: Pengembangan komponen sistem	Tipe 2: Sistem – Tugas Tipe 3: Sistem – Pengguna - Tugas	Validasi, akurasi, sensitifikasi, spesifitas, dan kecepatan
Tahap 3: Kombinasi komponen	Tipe 2: Sistem – Tugas Tipe 3: Sistem – Pengguna - Tugas	Efisiensi: kecepatan dan kemudahan dipelajari Kepuasan: persepsi pengguna Validasi: akurasi dan kelengkapan
Tahap 4: Integrasi sistem	Tipe 2: Sistem – Tugas Tipe 3: Sistem – Pengguna – Tugas Tipe 4: Sistem – Pengguna – Tugas - Lingkungan	Efektifitas sistem: akurasi, kelengkapan, pemanfaatan, alur kerja Efisiensi: kecepatan, proses, alur kerja, efisiensi Kepuasan: persepsi pengguna
Tahap 5: Penggunaan rutin	Tipe 2: Sistem – Tugas Tipe 3: Sistem – Pengguna – Tugas	Efektifitas sistem: akurasi, kelengkapan, pemanfaatan, alur kerja Kepuasan: persepsi pengguna

	Tipe 4: Sistem – Pengguna – Tugas - Lingkungan	<p>Efisiensi: kecepatan, proses, alur kerja, efisiensi alur kerja</p> <p>Efektifitas pekerjaan: Pola praktek, perilaku, analisis <i>cost-benefit</i> kualitas pelayanan, kepatuhan pedoman, dampak pasien, kesalahan medis, komunikasi/kolaborasi, hubungan pasien – provider, utilisasi</p>
--	------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Tahapan 1: Mengidentifikasi kebutuhan pengguna.

Tujuan dari Tahapan 1 adalah untuk mendapatkan pengetahuan tentang kebutuhan spesifik pengguna dengan mempelajari tugas (Tipe 0) atau interaksi pengguna dan tugas (Tipe 1).

2. Tahapan 2: Pengembangan komponen sistem.

Setelah mengidentifikasi pengguna kebutuhan, komponen sistem dikembangkan sesuai kebutuhan dan tugas pengguna. Tujuan dari Tahap 2 adalah validasi sistem. Dalam fase ini, selain menguji kinerja sistem (Tipe 2), pengguna dapat memulai interaksi (Tipe 3). Tujuan pada tahapan ini adalah untuk menguji setiap komponen sistem dan untuk menilai interaksi *user* sistem yang sederhana dan persepsi pengguna dari kemampuan sistem untuk menyelesaikan tugas-tugas sederhana di laboratorium.

3. Tahapan 3: kombinasi komponen.

Seperti Tahapan 2, Tahapan 3 mengevaluasi tipe 2 dan tipe 3 untuk menilai keabsahan sistem dengan komponen sistem. Namun, tahap 3 berfokus pada interaksi antar pengguna dan sistem.

4. Tahapan 4: mengintegrasikan sistem ke pengaturan lingkungan.

Pada tahap ini, sistem telah diterapkan dalam pengaturan yang dimaksudkan untuk mengevaluasi Tipe 4 interaksi (Sistem-user-tugas-lingkungan), serta sistem-tugas (Tipe 2) dan interaksi sistem-user-tugas (Tipe 3).

5. Tahapan 5: Penggunaan rutin.

Tahap akhir berfokus pada pemeliharaan sistem. Sistem ini dievaluasi berdasarkan faktor-faktor seperti hasil panen, analisis biaya-manfaat, dan kualitas pelayanan dalam rangka untuk menunjukkan nilai jangka panjang.

Kesimpulan yang diperoleh bahwa memilih jenis evaluasi yang tepat adalah kunci dalam evaluasi kegunaan. Sebagian besar tahapan memiliki lebih dari satu jenis evaluasi dan pengujian berulang diperlukan untuk menguji beberapa interaksi. Setiap tahap terkait dengan tujuan tertentu (Yen, 2010).

### **2.3.5.1 Pengukuran Usability Testing**

Dalam pelaksanaan *usability testing*, beberapa data kualitatif dan data kuantitatif dikumpulkan dari peserta. Informasi yang dikumpulkan dapat berupa tindakan, perilaku, pendapat dalam bentuk kuantitatif maupun kualitatif (Au dkk, 2008).

Menurut Rubin & Chisnell (2008) beberapa tujuan dari *usability testing* yaitu mengukur *user performance* dan mengumpulkan komentar peserta pengujian. Berikut beberapa pengukuran pada *usability testing*:

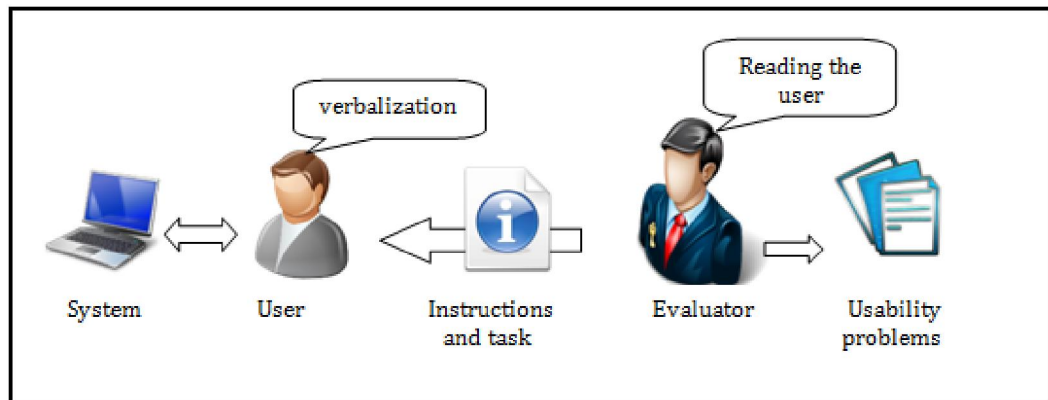
1. *Successful task Completion* (Kesuksesan Penyelesaian Tugas).
2. *Critical Errors* (Kesalahan Kritis).
3. *Non-Critical Errors* (Kesalahan Non-Kritis).
4. *Error-Free Rate* (Angka Bebas Kesalahan).
5. *Task Completion Times* (Waktu Tugas).
6. *Subjective Measure* (Pengukuran Subjektif).
7. *Like, Dislike and Recommendations* (Rekomendasi hal yang disukai dan tidak disukai).

Hawala & Bergstrom (2012) menjabarkan beberapa teknik moderator terbaik dalam pengujian kegunaan yang sesuai tujuan. Beberapa teknik moderator meliputi:

1. *Concurrent Think Aloud* (CTA)



Digunakan untuk memahami pikiran peserta saat berinteraksi dengan produk dan meminta mereka berpikir keras saat mereka bekerja. Pendekatan dengan teknik CTA mampu mendeteksi lebih banyak kesalahan pengguna dibandingkan dengan pendekatan *retrospective Think Aloud* (RTA). Teknik CTA telah banyak digunakan dan merupakan metodologi yang paling efektif untuk mengidentifikasi masalah kegunaan sistem dan dapat memperoleh umpan balik secara kualitatif tentang masalah kegunaan *software* atau sistem yang diuji (Bond dkk, 2014).



**Gambar 2.6 Metode Think Aloud (Clemmensen dkk, 2008)**

2. *In Restropective Think Aloud* (RTA)

Peserta pengujian kegunaan menelusuri kembali tindakan yang telah dilakukan ketika sesi selesai.

3. *Concurent Probing* (CP)

Menyatakan bahwa sebagai peserta mengerjakan tugas ketika mereka mengatakan sesuatu yang menarik atau melakukan sesuatu yang unik kemudian peneliti mengajukan pertanyaan tindak lanjut.

4. *Retrospektif Probing* (RP)

Merupakan proses menunggu sampai sesi selesai dan kemudian mengajukan pertanyaan tentang pendapat dan tindakan peserta tes.

### **2.3.6 Referensi Metodologi Testing**

Anitha, 2013, *A Brief Overview of Software Testing Techniques and Metrics*, *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, vol. 2, no. 12, pp. 4655-4659.

A.S. R., dan Salahuddin, M., 2014, *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

Au, F. T. W., Baker, S., Warren, I., & Dobbie, G., 2008, *Automated Usability Testing Framework*, 76 (January).

Bond, R.R., Finlay, D.D., Nugent, C.D., Moore, G., & Guldenring, D., 2014, *A Usability evaluation of medical software at an expert conference setting*, *computer method and program in biomedicine*, 113(1), 338-95, doi:10.1016/j.cmpb.2013.10.006.

Chen, S., Moreland, D., Nepal, S., dan Zic, J., 2008, *Yet Another Performance Testing Framework*, *Australian Conference on Software Engineering*, pp. 170-179.

Clemensen, T., Hertzum, M., Horbaek, K., Shi, Q., & Yammiyavar, P., 2008, *Cultural Cognition in the Thinking-Aloud Method for Usability Evaluation*. *Intwenty Ninth International Conference on Information System*, Paris: Human Computer Interaction.

Dennis, A., Wixom, B.H., dan Tegarden, D., 2009, *System Analysis & Design With UML Version 2.0: An Object Orientedd Approach*, 3rd ed, New Jersey: John Wiley & Sons.

Davis, F.D., 2007, *Preceived Usefulness, Preceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*, *MIS Quarterly*, vo. 13, no. 3, pp. 319-340.

Fatta, H. AL., 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi.

Goel, R. Dan Gupta, N., 2014, *Survey on Acceptance Testing Tecnique*, *International Journal of Software and Web Sciences (IJSWS)*, vol. 8, no.1, pp. 20-23.

Hawala, E. O., & Bergstrom, J.R., 2012, *Think Aloud Protocols: Does Age Make A Difference? Technical Communication Summit*.

- Jorgensen, P.C., *Software Testing: A Craftsman's Approach*, 4th ed, Boca Raton, FL: CRC Press.
- Li, Q., 2005, *Wizuse: a web based wizard for supporting usability testing processes and practices*. Concordia University Montreal, Quebec, Canada.
- Myers, G.J., 2004, *The Art of Software Testing*, 2nd, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Patel, C., dan Gulati, R., 2015, *Identifying Ideal Values of Parameters for Software Performance Testing*, *International Conference on Computing Communication and Security (ICCCS)*, pp. 1-5.
- Pressman, R.S., 2001, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 5th ed, New York: McGraw-Hill.
- Proko, E., dan Ninka, I., 2013, *Analyzing and Testing Web Application Performance*, *International Journal of Engineering and Science*, vol. 3, no. 10, pp. 47-50.
- Rubin, J., & Chisnell, D., 2008, *Handbook of Usability Testing, How To Plan, Design, and Conduct Effective Test*, (B. Elliot, Ed.) (Second Edi), Canada: Wiley Publishing, Inc.
- Said, N.S., Alsaqour, R., Shaker, H., dan Abdelhaq, M., 2014, *Review on Web Performance*, *Journal of Engineering and Applied Science*, vo. 9, no. 1, pp. 18-23.
- Shackel, B., 2009, *Usability-context, framework, definition, design, and evaluation, interacting with computers*, 21 (5-6), 339-346, doi:10.1016/j.intcom.2009.04.007.
- Tarika, B., 2014, *Review on Software Testing Techniques*, *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, vol. 2, no. 1, pp 68-72.
- Yavad, R., Goyal, A., dan Rawal, S.K., 2014, *Software Testing: Techniques & Types*, *International Journal of Innovation Research in Technology*, vo.1, no.11, pp 78-82.
- Yen, P.-Y., 2010, *Health Information Technology Usability Evaluation: Method, Models, and Measures*, Columbia University.
- Watkins, 2004, *Testing IT: An Off-the Shelf Software Testing Process*. Cambridge: Cambridge University Press.
-

### **3 Program Kerja**

Kegiatan dan program kerja terkait pengembangan aplikasi online perizinan dan pemanfaatan tumbuhan dan satwa liar atau elektronik CITES Permit untuk dapat menyelesaikan masalah akan berpedoman standar umum *SDLC (Software Development Life Cycle)*. Rincian kegiatan yang akan dilaksanakan pada kegiatan ini, terdiri dari:

#### **3.1 Tahap Persiapan**

Beberapa persiapan yang harus dilakukan antara lain adalah koordinasi dengan pemilik pekerjaan, melakukan mobilisasi personil dan membuat dokumen-dokumen administratif yang diperlukan selama proses pelaksanaan pekerjaan.

#### **3.2 Tahap Analisis Kebutuhan**

Tahapan kegiatan ini merupakan proses untuk mengumpulkan dan menganalisis spesifikasi kebutuhan bisnis dan sistem informasi secara rinci. Serta melakukan analisis kebutuhan user terhadap sistem yang diinginkan, termasuk menentukan spesifikasi hardware, software dan brainware yang akan terhubung dengan sistem yang diinginkan.

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan dengan berbagai cara yang memungkinkan untuk dilakukan, tergantung kepada ketersediaan waktu dan sumber daya yang ada misalnya:

1. Dokumen yang telah disiapkan oleh pengguna atau stakeholder, salah satu bentuknya adalah Kerangka Acuan Kerja yang telah diberikan
2. Wawancara dengan pengguna dan stakeholder terkait tentang kebutuhan apa saja yang diperlukan
3. Survei atau pengamatan terhadap aktivitas yang mungkin sudah ada
4. Evaluasi terhadap sistem yang sudah berjalan
5. Studi literatur atau studi banding kepada instansi lain yang telah mengimplementasikan sistem yang mirip dengan masalah dan solusi yang mirip

Keluaran atau hasil dari pengumpulan kebutuhan adalah dokumen yang disebut *SRS (Software Requirement Specification)*. Dokumen ini berisi daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang berhasil diidentifikasi dari pengguna dan stakeholder terkait. Daftar kebutuhan yang telah dikumpulkan akan divalidasi dan disetujui oleh pengguna dan stakeholder terkait. Dokumen ini akan menjadi pedoman bagi pengembang

dan panitia pelaksana lelang terkait dengan lingkup kerja yang harus dikerjakan oleh pengembang.

### **3.3 Tahap Perancangan *Design/Prototype***

Tahapan kegiatan ini merupakan proses penyusunan rancangan sistem informasi berdasarkan analisis kebutuhan sistem informasi dan hasilnya akan digunakan sebagai acuan dalam proses pengembangan sistem informasi; Pada tahap ini dilakukan proses design atau pembuatan *prototype* sistem, aplikasi perizinan online.

Keluaran atau hasil dari kegiatan perancangan perangkat lunak adalah dokumen perancangan lunak yang akan dijadikan dasar bagi *programmer* untuk menuliskan kode perangkat lunak.

### **3.4 Tahap Pengembangan Aplikasi**

Tahap kegiatan ini merupakan proses yang dilaksanakan untuk menyederhanakan proses-proses birokrasi dalam menjangkau investasi sesuai dengan kebutuhan berdasarkan rancangan elektronik CITES Permit.

Secara teknis tahap ini untuk membuat database dan sistem aplikasi, pembuatan user interface, pelaporan dan system bantuan. Pada tahap ini, programmer akan berada di bawah supervisi *system analyst* menuliskan kode sesuai dengan skenario dan antarmuka yang telah dirancang.

Pada tahap ini dilakukan pembuatan Modul Utama, Modul Pelaku Usaha, Modul Permohonan CITES, Modul Pemrosesan CITES, Modul Administrator, Modul Pencetakan, Modul Pelaporan, dan Modul Pengiriman Izin ke Portal INSW

Untuk menjamin penulisan kode perangkat lunak bisa selesai tepat waktu, pengembang menggunakan metode *prototype*. Daftar fitur yang harus dibuat akan dipecah menjadi beberapa milestone. Setiap harinya ada target fungsi atau fitur apa yang harus diselesaikan oleh seorang programmer.

Kegiatan ini akan didukung menggunakan beberapa alat berikut ini:

#### **a. Active Collab**

Active Collab adalah aplikasi yang memiliki fungsi menampilkan daftar tugas yang harus dibuat dan status pengerjaan setiap tugas. Aplikasi ini membantu programmer mengetahui apa saja yang harus dikerjakan olehnya. Perwakilan

dari klien akan mendapatkan akses untuk bisa memonitor perkembangan pembangunan perangkat lunak.

**b. Git**

Git adalah aplikasi yang memiliki fungsi untuk melakukan *source versioning* dan memudahkan kolaborasi antar programmer dalam menyatukan kode aplikasi. Perwakilan dari klien akan mendapatkan akses sehingga bisa menyimpan kode aplikasi.

**c. Slack**

Slack adalah aplikasi yang menyediakan media komunikasi *real-time* dengan cara chatting. Semua programmer yang terlibat dalam proyek bisa berkomunikasi satu sama lain. Dengan adanya komunikasi yang lancar diantara programmer, proses pengerjaan proyek bisa efektif dan efisien.

Keluaran atau hasil dari kegiatan implementasi adalah aplikasi yang siap masuk tahap pengujian.

### **3.5 Tahap Testing/Ujicoba Aplikasi**

Tahapan kegiatan ini merupakan proses yang dilaksanakan untuk menguji sistem informasi yang telah dikembangkan dan melaksanakan ujicoba aplikasi dan perbaikan sistem jika ada kekurangan. Target utama dilaksanakan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun adalah:

1. Untuk menunjukkan kepada pengembang dan pelanggan bahwa perangkat lunak memenuhi persyaratan. Untuk perangkat lunak kustom, ini berarti bahwa harus ada setidaknya satu tes untuk setiap kebutuhan dalam dokumen persyaratan. Untuk produk perangkat lunak generik, itu berarti bahwa harus ada tes untuk semua fitur sistem, ditambah kombinasi fitur tersebut, yang akan dimasukkan dalam rilis produk.
2. Untuk menemukan situasi di mana perilaku dari software ini tidak benar, tidak diinginkan, atau tidak sesuai dengan spesifikasinya. Ini adalah konsekuensi dari cacat perangkat lunak. Pengujian Cacat berkaitan dengan membasmi perilaku sistem yang tidak diinginkan seperti sistem crash, interaksi yang tidak diinginkan dengan sistem lain, perhitungan yang salah, dan korupsi

Ada tiga jenis pengujian yang akan dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibangun memenuhi kebutuhan pengguna dan memiliki kualitas yang bagus yaitu:

### **1. Unit Testing**

Unit testing merupakan proses pengujian pada *class* atau fungsi yang ditulis oleh programmer. Pengujian ini dilakukan dengan cara membuat kode pengujian yang nantinya dijalankan secara otomatis. Programmer harus menulis kode yang lolos dari pengujian unit testing.

### **2. User Acceptance Test**

User Acceptance Test merupakan proses pengujian yang melibatkan pengguna dan stakeholder aplikasi untuk menguji dan memverifikasi bahwa perangkat lunak yang dibangun memenuhi kebutuhan dan menghasilkan keluaran yang sesuai harapan. Pengembang akan menyiapkan skenario pengujian berupa langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan sebuah contoh kasus dan pengguna mencoba melakukan seperti apa yang telah diperintahkan.

### **3. Uji Kelayakan Sistem Aplikasi**

Pelaksanaan uji kelayakan sistem aplikasi oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Keluaran atau hasil dari kegiatan pengujian ini adalah dokumen berita acara bahwa aplikasi telah lolos pengujian.

## **3.6 Tahap Implementasi**

Tahapan kegiatan ini merupakan proses penerapan sistem perizinan dan pemanfaatan yang telah dikembangkan pada lingkungan operasional. Pada tahap ini dilakukan instalasi aplikasi di Server Production dan jaringan infrastruktur yang ada.

## **3.7 Tahap Inhouse Training**

Pada tahapan kegiatan ini pengguna aplikasi akan dilatih menggunakan aplikasi, sehingga diharapkan aplikasi bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan kinerja dilingkungan Instansi.

Teknis pelatihan dan informasi adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pelatihan cara instalasi dan penggunaan kepada setiap petugas yang terlibat sebagai *user* dalam sistem;
- b. Melakukan pelatihan operasional kepada staf sesuai dengan modul aplikasi.

Kegiatan ini harus dilaksanakan untuk memastikan bahwa pengguna aplikasi dan pihak-pihak yang terkait misalkan administrator dan support heldpesk memahami cara kerja aplikasi dan hal-hal apa saja yang harus dilakukan terkait dengan pemeliharaan dan penanggulangan jika terjadi kesalahan.

Proses pelatihan dilakukan dengan cara workshop. Pemateri dari pelaksana kegiatan akan memaparkan dan menjelaskan bagaimana cara menggunakan aplikasi kepada peserta pelatihan. Proses alih pengetahuan dilakukan dengan cara pembuatan dokumen yang berisi rancangan, implementasi dan manual penggunaan aplikasi.

### **3.8 Tahap Tinjauan Pasca Implementasi**

Merupakan proses evaluasi yang dilaksanakan sebagai bahan pembelajaran untuk pengembangan aplikasi online perizinan dan pemanfaatan selanjutnya. Pada tahapan ini penyedia jasa melakukan monitoring terhadap aktivitas server dengan adanya modul yang baru, jika ditemukan ketidakwajaran akan langsung ditindaklanjuti. Kegiatan lain adalah mengumpulkan feedback dari pemakai aplikasi tentang modul yang telah dibuat. Feedback yang sifatnya mendesak akan langsung ditindak lanjuti, sedangkan feedback lain akan dianalisa lebih mendalam untuk tindak lanjutnya.

### **3.9 Tahap Serah Terima Pekerjaan**

Serah terima pekerjaan dilakukan setelah aplikasi berjalan di lingkungan production dengan baik. Serah terima dibuktikan dengan adanya Berita Acara yang ditandatangani kedua belah pihak antara penyedia jasa dan pengguna jasa.

### **3.10 Tahap Dukungan dan Pemeliharaan**

Pada tahapan kegiatan ini pembuatan sistem sudah final dan dilakukan pendampingan sebagai layanan purnajual. Dukungan terhadap bug aplikasi pada masa garansi dilakukan selama 6 bulan sejak serah terima pekerjaan.

Adapun mekanisme dukungan teknis dan pemeliharaan adalah sebagai berikut:

#### **1. Remote Support**



Remote support adalah dukungan dan pemeliharaan yang dilakukan tanpa pengembang datang ke tempat klien. Mekanisme ini dilakukan dengan menggunakan media telepon dan email.

## **2. Onsite Support**

Onsite support adalah dukungan dan pemeliharaan yang dilakukan dengan cara pengembang datang ke tempat klien.

Keluaran atau hasil dari kegiatan pengoperasian adalah dokumen berita acara bahwa pelatihan telah dilaksanakan dan aplikasi telah dioperasikan.

### 3.11 Jadwal Waktu Pelaksanaan

Berdasarkan analisis pada Kerangka Acuan Kerja, kegiatan ini diperkirakan membutuhkan waktu 45 (empat puluh lima) hari kalender. Berikut adalah perkiraan timeline kegiatan ini:

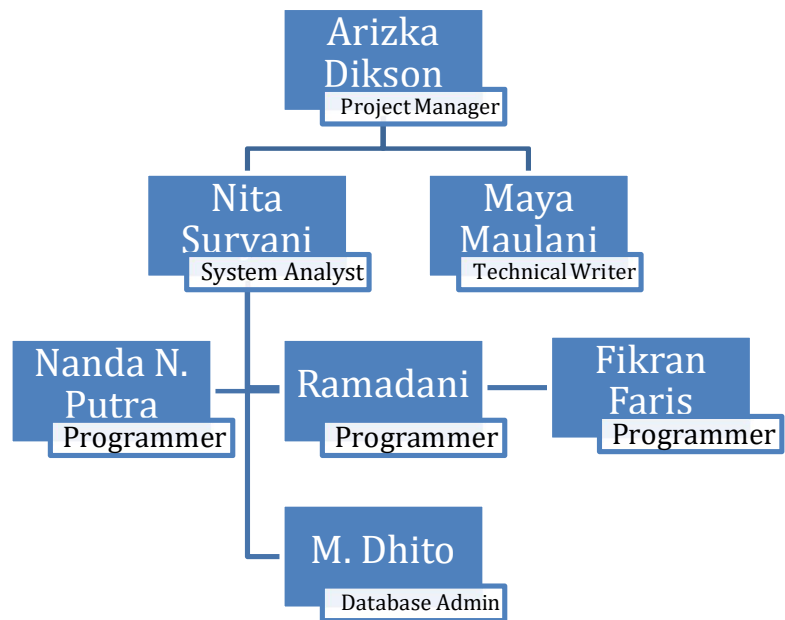
**Tabel 3.1 Jadwal Waktu Pelaksanaan Pekerjaan**

No.	Kegiatan	Bulan ke-1				Bulan ke-2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan/Identifikasi								
2	Analisis Kebutuhan								
3	Perancangan design/prototype								
4	Pengembangan Aplikasi								
5	Testing/ujicoba Aplikasi								
6	Implementasi								
7	<i>Inhouse training</i>								
8	Tinjauan Pasca Implementasi								
9	Serah terima Pekerjaan								

## 4 Organisasi dan Personil

### 4.1 Komposisi Tim dan Penugasan

Untuk menyelesaikan pekerjaan sisem informasi perizinan dan Pemanfaatan Tumbuhan dan Satwa Liar Tahun Anggaran 2017, pengembang mengusulkan tenaga ahli dengan struktur organisasi yang ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar 4.1 Struktur Tim Pengembangan Aplikasi**

Adapun daftar anggota tim yang akan ditugaskan dalam pekerjaan ini ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 4.1 Daftar Anggota Tim dan Penugasan**

<b>Nama</b>	<b>Posisi Diusulkan</b>	<b>Uraian Pekerjaan</b>	<b>Jumlah Orang Bulan</b>
Arizka Dikson	Project Manager	Memimpin Tim, serta melakukan koordinasi antara seluruh stakeholder	1.5
Nita Suryani	System Analyst	Melakukan analisis, perancangan functional design sistem yang akan dibuat.	1.5
Nanda N. Putra	Programmer	Melakukan pembuatan aplikasi berdasarkan perancangan yang telah dibuat	1.5
Ramadani	Programmer	Melakukan pembuatan aplikasi berdasarkan perancangan yang telah dibuat	1.5
Fikran Faris	Programmer	Melakukan pembuatan aplikasi berdasarkan perancangan yang telah dibuat	1.5
M. Dhito Prihardhanto	Dtabase Administrator	Melakukan pembuatan database sistem	1.5
Maya Maulani	Technical Writer	Membuat dokumentasi teknis perancangan aplikasi	1.5

## 4.2 Jadwal Penugasan Tenaga Ahli

**Tabel 4.2 Jadwal Penugasan Tenaga Ahli**

No.	Nama Personil	Penugasan		Orang Bulan
		I	II	
1	Arizka Dikson			1.5
2	Nita Suryani			1.5
3	Nanda Nanda Putra			1.5
4	Ramadani			1.5
5	Fikran Faris			1.5
6	M. Dhito			1.5
7	Maya Maulani			1.5

## 4.3 Kualifikasi Tenaga Ahli

### 4.3.1 Daftar Riwayat Hidup personil yang diusulkan

### 4.3.2 Surat Pernyataan Kesiediaan ditugaskan