

**DOKUMEN**  
**SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK**

PAKAVALI | PERSEBARAN KAWASAN KONSERVASI LAUT INDONESIA



Dipersiapkan oleh:  
Irsyad Fadillah (2100770)  
Ziyan Akmal Tiftazani (2102212)

Nomor Dokumen	.....
Tanggal	1 Desember 2022
Revisi	-

**Program Studi Sistem Informasi Kelautan  
Kampus Daerah Serang  
Universitas Pendidikan Indonesia  
2020**

## DAFTAR PERUBAHAN

<b>Revisi</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>A</b>	
<b>B</b>	
<b>C</b>	
<b>D</b>	
<b>E</b>	
<b>F</b>	
<b>G</b>	

INDEKS	-	A	B	C	D	E	F	G
TANGGAL								
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui Oleh								

## DAFTAR HALAMAN PERUBAHAN

HALAMAN	REVISI	HALAMAN	REVISI

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	4
DAFTAR TABEL	5
DAFTAR GAMBAR	6
1. PENDAHULUAN	7
1.1. Tujuan Penulisan Dokumen	7
1.2. Ruang Lingkup	7
1.3. Definisi dan Istilah	7
1.4. Aturan Penomoran	7
1.5. Referensi	7
2. KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK	8
2.1. Deskripsi Umum Sistem	8
2.2. Karakteristik Pengguna	8
2.3. Fungsi Utama Perangkat Lunak	8
2.4. Kebutuhan Antarmuka Eksternal	8
2.5. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak	8
2.6. Batasan Sistem	8
3. MODEL DESKRIPSI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK	9
3.1. Model Sistem	9
3.1.1. Use Case Diagram	9
3.1.2. Activity Diagram	9
3.1.3. Sequence Diagram	9
3.1.4. Class Diagram	9
4. MODEL PERANCANGAN	10
4.1. Perancangan Data	10
4.2. Perancangan Antar Muka Pengguna ( <i>User Interface</i> )	10

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.3.1 Definisi, Istilah dan Singkatan

Tabel 2.3.1 Kebutuhan Fungsionalitas

Tabel 2.4.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal Sistem

Tabel 2.5.1. Antarmuka Perangkat Lunak Sistem

## **DAFTAR GAMBAR**

- Gambar 3.1.1.1 DFD Level 0 aplikasi PAKAVALI berbasis web
- Gambar 3.1.1.2 DFD Level 1 aplikasi PAKAVALI berbasis web
- Gambar 3.1.1.3 DFD Level 2 tambah data
- Gambar 3.1.1.4 DFD Level 2 edit data
- Gambar 3.1.1.5 DFD Level 2 hapus data
- Gambar 3.1.2.1 BPMN aplikasi proses menginput data wilayah konservasi
- Gambar 4.1.1 ERD
- Gambar 4.2.1 Dashboard Admin
- Gambar 4.2.2 Home Page
- Gambar 4.2.3 PETA PERSEBARAN Page
- Gambar 4.2.4 BIOLA Page

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Tujuan Penulisan Dokumen

Tujuan diciptakannya dokumen ini adalah untuk mengelaborasi spesifikasi perancangan perangkat lunak yang akan digunakan oleh penduduk awam. Perancangan spesifikasi perangkat lunak melengkapi penjelasan umum dari perangkat lunak dan deskripsi dari apa yang dibutuhkan oleh perangkat lunak. Perangkat lunak yang dirancang akan bernama PAKAVALI | Persebaran Kawasan Konservasi Laut Indonesia.

### 1.2. Ruang Lingkup

- Website ini digunakan sebagai media informasi atau hanya sekedar media pembelajaran terkait penjelasan keragaman biota laut serta persebaran kawasan konservasi laut Indonesia
- Tampilan yang akan digunakan pada website ini akan dibuat sederhana dan menarik agar mudah dipahami oleh user
- Sistem ini dikelola oleh seorang admin yang bertugas mengelola data terbaru mengenai persebaran kawasan konservasi laut yang ada di Indonesia.

### 1.3. Definisi dan Istilah

Untuk membaca dokumen ini, diperlukan untuk menyamakan persepsi mengenai definisi, istilah dan singkatan yang ada. Berikut definisi, istilah dan definisi yang dapat dilihat pada dibawah ini.

**Tabel 1.3.1 Definisi, Istilah dan Singkatan**

Istilah/Singkatan	Definisi
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak, merupakan Merupakan dokumen hasil analisis yang berisi spesifikasi kebutuhan user.
DFD	Diagram yang menggambarkan aliran data dan proses yang terjadi di dalam sistem
ERD	Model untuk menyusun database agar dapat menggambarkan data yang mempunyai relasi dengan database yang akan didesain.
FIGMA	Tool desain berupa website yang terhubung dengan cloud sehingga dapat digunakan kapanpun dan dimanapun melalui internet.
HTML	Mengolah serangkaian data dan informasi sehingga suatu dokumen dapat diakses dan ditampilkan di Internet melalui layanan web
PHP	Bahasa Pemrograman server-side yang cukup populer digunakan, dalam pembuatan website.
XAMPP	<i>Free Software</i> yang mendukung banyak sistem operasi, yang memuat banyak program yang berperan dalam menjalankan local web browser.

## **1.4. Aturan Penomoran**

Pembahasan akan dijelaskan dengan hirarki bab, sub-sub, sub-sub-bab, dan seterusnya. Aturan dari penomoran tersebut adalah <no bab>.<no sub-sub>.<no sub-sub bab>.<dst> <judul penomoran>. Untuk poin terurut, maka ditulis dengan urutan abjad dilanjutkan dengan urutan angka. Untuk poin tidak terurut, ditulis dengan symbol bullets. Penomoran untuk menuliskan kebutuhan perangkat lunak ditulis dengan <nama SKPL>.<nama fungsi>.<no urut>.

## **1.5. Referensi**

Dokumen ini disusun berdasarkan standar:

1. Sistematika pada dokumen teknis ini adalah sistematika yang digunakan oleh program studi Sistem Informasi Kelautan Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Pressman, Roger S. 2001. Software Engineering: A Practitioner's Approach 5th ed. McGraw-Hill Book Co.

## **2. KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK**

### **2.1. Deskripsi Umum Sistem**

PAKAVALI | Persebaran Kawasan Konservasi Laut Indonesia merupakan sebuah aplikasi yang berfungsi sebagai penunjuk lokasi wilayah konservasi dan penjelasan mengenai keragaman biota laut. Pengguna aplikasi mendapatkan akses kepada fitur pinpoint lokasi wilayah konservasi, akses kepada fitur Biola untuk melihat penjelasan keragaman biota laut, dan akses kepada fitur PAKAVALI | Persebaran Kawasan Konservasi Laut Indonesia. Untuk pengelola aplikasi atau admin mendapatkan akses kepada seluruh fitur web dengan fitur tambahan seperti akses kepada database dari peta pinpoint, database deskripsi dari setiap wilayah konservasi tersebut.

Lalu untuk penjabarannya secara umum dokumen SKPL ini akan terbagi atas 3 bagian utama. Pada bagian utama ini berikan penjelasan mengenai dokumen SKPL yang akan mencakup :

- Tujuan pembuatan SKPL
- Ruang lingkup dalam pengembangan perangkat lunak
- Aturan penomoran
- Referensi
- Deskripsi umum mengenai dokumen SKPL

Bagian kedua akan berisikan tentang penjelasan umum mengenai perangkat lunak yang akan dikembangkan, mencakup mengenai perspektif website yang akan dikembangkan, fungsi produk

perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang akan dipakai dalam pengembangan perangkat lunak ini.

Bagian ketiga akan memberikan penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan seperti kebutuhan fungsional, kebutuhan informasi, batasan perancangan dan kebutuhan lainnya yang akan mendukung agar Website Learning dapat bekerja sesuai dengan apa yang diharapkan.

## 2.2. Karakteristik Pengguna

### 1. Administrator,

Pengguna ini sebagai orang yang bisa mengelola konten dan user. Pengguna ini dapat melakukan penambahan informasi yang sesuai, melakukan pengeditan informasi yang sudah ada dan mengganti informasi yang baru dll.

### 2. User atau Pengunjung

User atau Pengunjung adalah orang-orang yang dapat mengakses website ini. Para pengguna dapat melihat data dan informasi yang diberikan namun tidak dapat mengubah data dan informasi yang sudah disajikan dalam website tersebut.

## 2.3. Fungsi Utama Perangkat Lunak

Fungsi perangkat lunak PAKAVALI adalah untuk memberikan informasi mengenai persebaran daerah konservasi laut yang ada di Indonesia serta memaparkan penjelasan terkait keragaman biota laut.

### 2.3.1. Kebutuhan Fungsionalitas

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berhubungan langsung dengan sebuah proses yang harus dilakukan oleh sistem atau informasi yang harus ada di dalam sistem tersebut. Adapun analisis kebutuhan fungsional yang akan digunakan sebagai berikut:

Tabel 2.3.1 Kebutuhan Fungsionalitas

Aktifitas	Keterangan
<i>Input</i>	Admin: <ul style="list-style-type: none"><li>Dapat memasukan data dan juga menambahkan data dan info yang dibutuhkan</li></ul>
Proses	<ul style="list-style-type: none"><li>Proses login/sign in</li><li>Admin berhak mengatur segala data pada website</li></ul>
<i>Output</i>	Admin: <ul style="list-style-type: none"><li>Menampilkan semua info persebaran kawasan konservasi laut pada halaman utama</li></ul> Pengguna: <ul style="list-style-type: none"><li>Pengunjung mampu melihat data persebaran kawasan konservasi laut pada halaman utama</li></ul>

### **2.3.2. Kebutuhan Non Fungsionalitas**

Kebutuhan *non-fungsional* merupakan kebutuhan yang mengacu pada atribut perilaku yang harus dimiliki oleh sebuah sistem. Adapun analisis kebutuhan *non fungsional* yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Sistem dilengkapi dengan *username* dan *password*
- Sistem dapat diakses selama 24 jam secara *online*
- Sistem dilengkapi dengan sistem pencarian

### **2.3.3. Kebutuhan Informasi**

Pada halaman utama akan menampilkan berbagai informasi mengenai data persebaran kawasan konservasi laut yang ada di Indonesia yang akan dikemas dalam visualisasi yang menarik agar menarik user untuk membaca.

## **2.4. Kebutuhan Antarmuka Eksternal**

Kebutuhan antarmuka eksternal pada aplikasi PAKAVALI | Persebaran Kawasan Konservasi Laut Indonesia agar dapat digunakan oleh pengguna, bisa dilihat pada Tabel 2.4.1.

**Tabel 2.4.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal**

<b>Nama Perangkat</b>	<b>Kegunaan</b>
<i>Mouse</i>	Untuk mengarahkan cursor
Layar monitor	Untuk menampilkan antarmuka aplikasi
<i>Keyboard</i>	Untuk menginputkan data-data yang dibutuhkan pada aplikasi

## **2.5. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak**

Kebutuhan antarmuka Perangkat Lunak pada aplikasi PAKAVALI | Persebaran Kawasan Konservasi Laut Indonesia agar dapat digunakan oleh pengguna, bisa dilihat pada Tabel 2.5.1.

**Tabel 2.5.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal**

<b>Nama</b>	<b>Kegunaan</b>
Windows 11	Sebagai sistem operasi tempat dijalankannya perangkat lunak
Browser	Perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan memberikan informasi dari internet.
Visual Studio Code	Sebuah Software yang dikembangkan oleh Microsoft dan digunakan editor untuk membuat sebuah aplikasi yang bisa digunakan dan perangkat lunak editor ini dapat digunakan disemua bahasa pemrograman.
Xampp	Perangkat lunak berbasis web server yang bersifat open

source (bebas), Xampp digunakan sebagai standalone server (berdiri sendiri) atau biasa disebut dengan localhost.

## 2.6. Batasan Sistem

Website ini digunakan oleh masyarakat untuk mencari informasi mengenai data persebaran kawasan konservasi laut yang ada di Indonesia dan dalam program ini terdapat beberapa batasan yang harus dipenuhi, yaitu:

- a. Hanya bisa diakses secara online
- b. Tidak bisa melakukan aktivitas pada system seperti menambah berita tanpa login akun admin terlebih dahulu

### 3. MODEL DESKRIPSI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

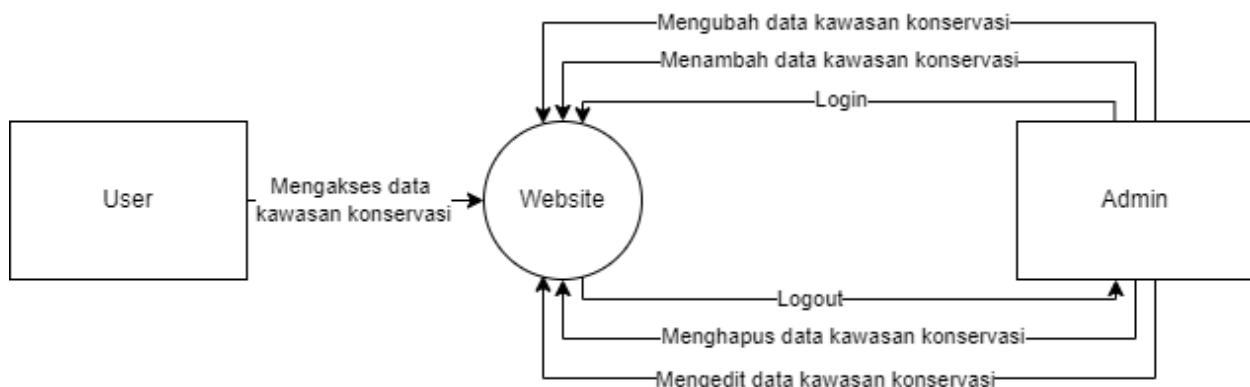
#### 3.1. Model Sistem

Pemodelan kebutuhan sistem dibuat berdasarkan hasil analisis. Pemodelan dilakukan dengan menggunakan DFD yaitu *Data Flow Diagram*.

##### 3.1.1. Data Flow Diagram

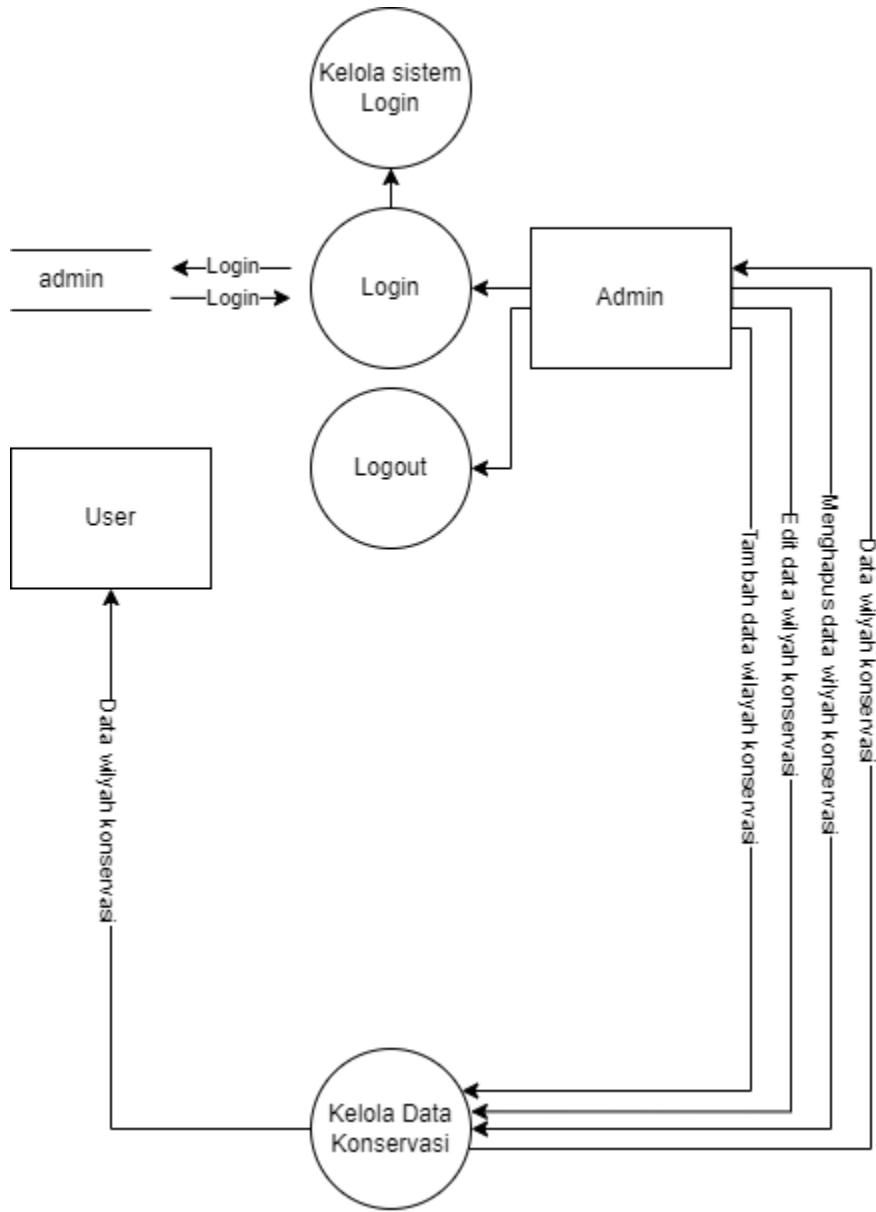
Data flow diagram adalah diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses yang sering disebut dengan sistem informasi. Di dalam *data flow diagram* juga menyediakan informasi mengenai *input* dan *output* dari tiap entitas dan proses itu sendiri. Pada aplikasi yang dibuat (Aplikasi PAKAVALI berbasis web), kemudian analisis sesuai dengan proses yang akan terjadi dalam sistem, yang akan mengoperasikan aplikasi yang akan dibangun.

Data Flow Diagram Level 0



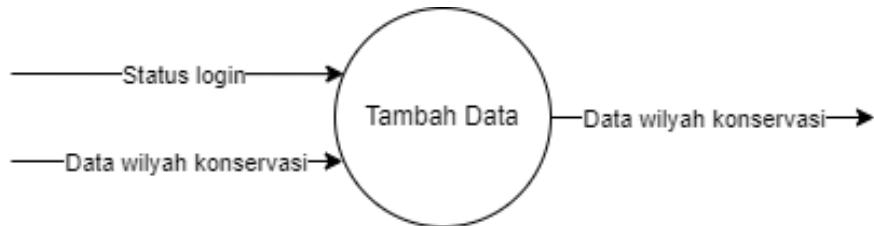
Gambar 3.1.1.1 DFD Level 0 aplikasi PAKAVALI berbasis web

### Data Flow Diagram Level 1



Gambar 3.1.1.2 DFD Level 1 aplikasi PAKAVALI berbasis web

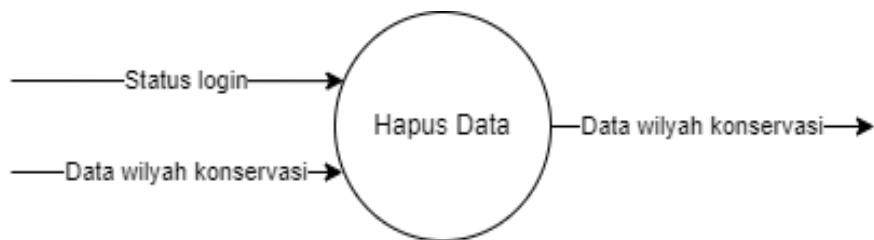
## Data Flow Diagram Level 2



Gambar 3.1.1.3 DFD Level 2 tambah data



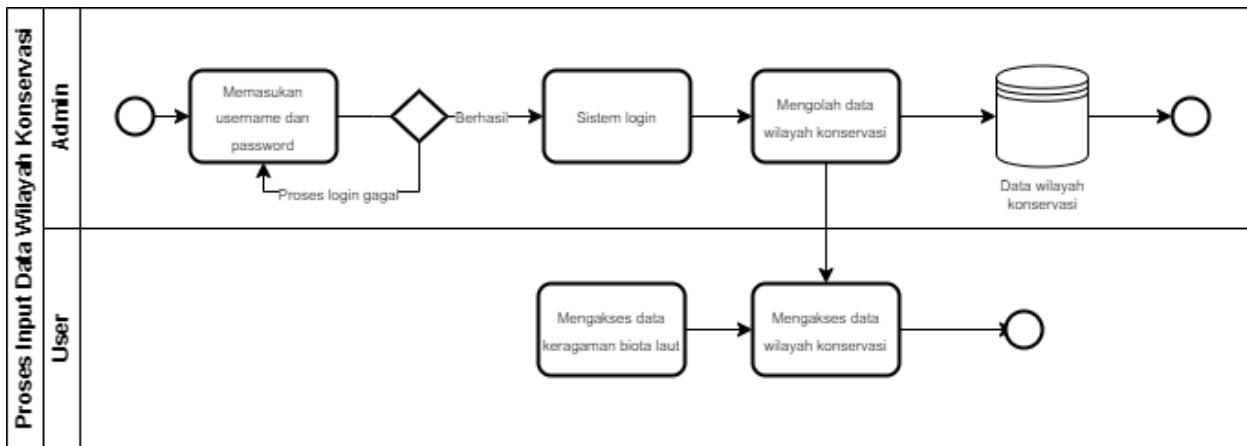
Gambar 3.1.1.4 DFD Level 2 edit data



Gambar 3.1.1.5 DFD Level 2 hapus data

### 3.1.2. Business Process Modelling Notation (BPMN)

*Business Process Modeling Notation* (BPMN) adalah notasi grafis yang menggambarkan logika dari langkah-langkah dalam proses bisnis. Notasi ini telah didesain secara khusus untuk mengkoordinasikan urutan proses dan pesan yang mengalir antara pelaku dalam kegiatan yang berbeda. Berikut merupakan gambaran dari *Business Process Modeling Notation* (BPMN) website PAKAVALI pada Gambar 3.1.2.1.

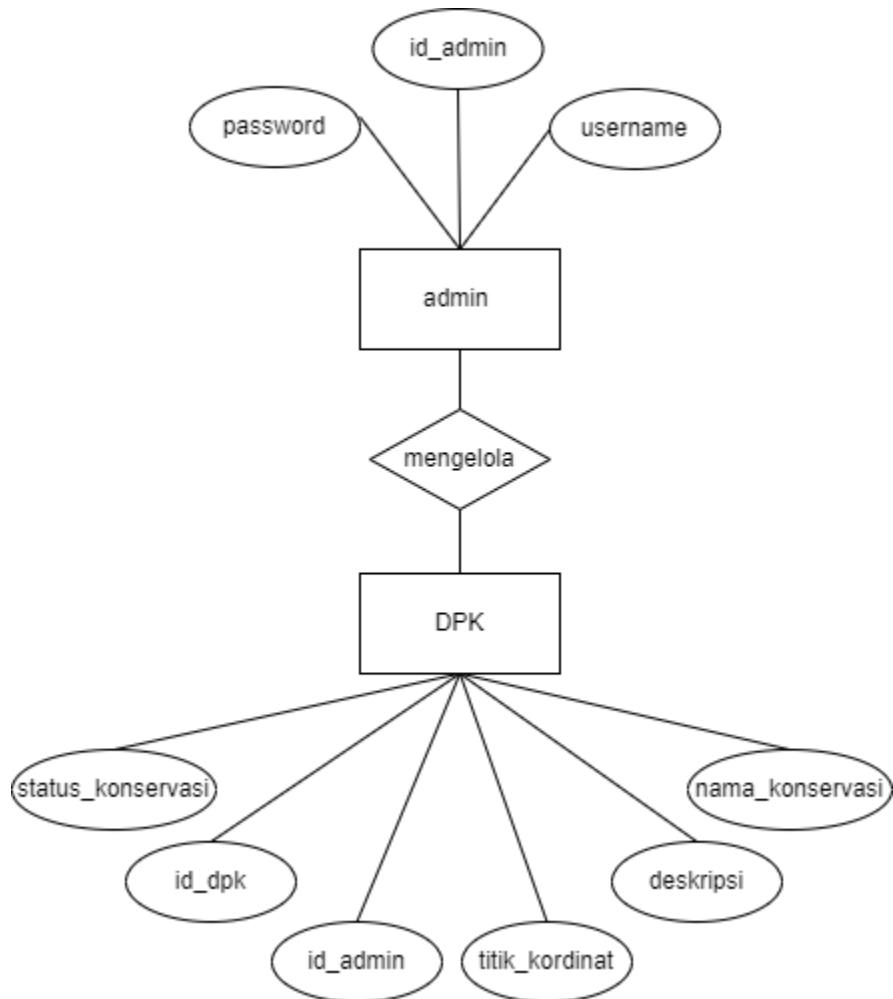


Gambar 3.1.2.1 BPMN aplikasi proses menginput data wilayah konservasi

## 4. MODEL PERANCANGAN

### 4.1. Perancangan Data

Selain model kebutuhan perangkat lunak sebelumnya, terdapat model perancangan kebutuhan menggunakan model ERD yang melingkupi semua alur proses tahapan-tahapan pada aplikasi PAKAVALI berbasis web ini. ERD digunakan dalam membangun basis data untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua file atau dua tabel. Hubungan dari antar entitas yang terjadi dalam sistem PAKAVALI yang akan dirancang dapat dilihat pada *Entity Relationship Diagram* pada berikut ini:



Gambar 4.1.1 ERD

## 4.2. Perancangan Antar Muka Pengguna (*User Interface*)

The screenshot shows the 'Beranda Admin' (Admin Home) page. On the left is a sidebar with a user profile icon and menu items: 'Aksi Pesebaran Konservasi' (dropdown), 'Tambah Data', 'Lihat Tampilan User', and 'Logout'. The main area features a satellite map of Indonesia with several blue circular markers indicating conservation sites. A legend in the bottom right corner of the map area shows 'Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA; Imagery © Mapbox'. Below the map is a table with columns: ID Data, Nama Lokasi Konservasi, Status Konservasi, Titik Koordinat, Deskripsi, and Fitur Tambahan.

Gambar 4.2.1 Dashboard Admin



Gambar 4.2.2 Home Page



Gambar 4.2.3 PETA PERSEBARAN Page



Gambar 4.2.4 BIOLA Page