

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian adalah langkah-langkah sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasikan data guna menjawab pertanyaan atau menguji hipotesis secara ilmiah. Pendekatan ini memastikan hasil penelitian objektif, dapat diuji ulang dan bebas dari asumsi subjektif. Tujuannya mencakup pemecahan masalah, pengembangan pengetahuan baru, atau validasi teori.

Metode penelitian dibagi menjadi dua kategori besar: kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif fokus pada pemahaman mendalam melalui wawancara, observasi, atau studi kasus, seperti *phenomenological research* atau *grounded theory*. Sementara kuantitatif menggunakan data numerik untuk pengujian statistik, termasuk survei atau eksperimen.

Dalam penelitian ini, pendekatan kuantitatif diterapkan secara spesifik pada perancangan logika Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Penggunaan data numerik (angka) menjadi komponen utama dalam proses seleksi vendor untuk menjamin objektivitas hasil keputusan. Adapun penerapan metode kuantitatif dalam sistem ini meliputi:

1. Pembobotan Kriteria (Weighting): Penilaian kinerja vendor dikuantifikasi ke dalam bentuk angka berdasarkan tingkat kepentingan. Setiap kriteria (Harga, Kualitas, Waktu, Reputasi) diberikan nilai bobot preferensi ( $W$ ) yang bersifat

tetap berupa bilangan pecahan atau persentase, sesuai dengan aturan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

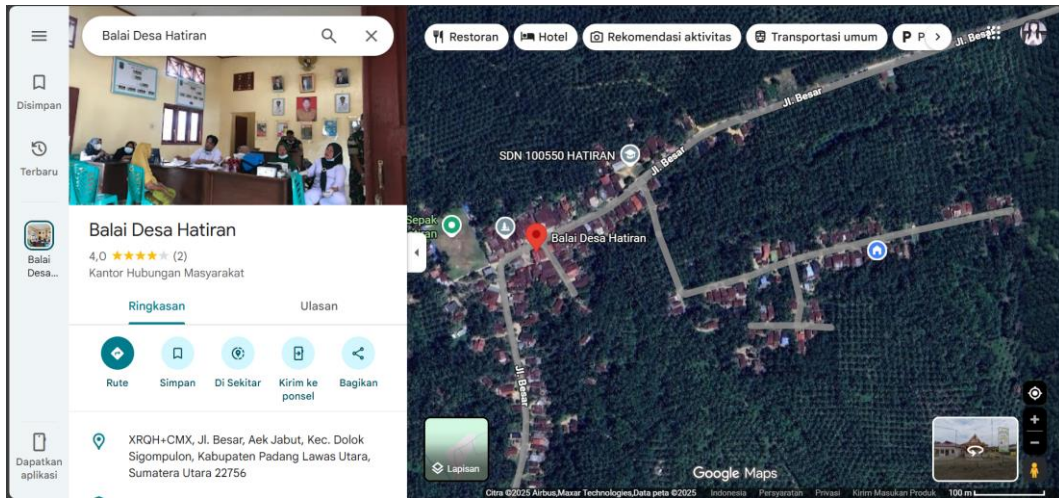
2. Konversi Data Kualitatif ke Kuantitatif: Data yang bersifat kualitatif (seperti "Sangat Baik", "Baik", "Cukup") dikonversi menjadi bilangan *crisp* (contoh: 5, 4, 3) agar dapat diolah secara matematis oleh sistem. Hal ini dilakukan untuk menghindari subjektivitas persepsi manusia dalam penilain vendor.
3. Perhitungan Matriks dan Perangkingan: Sistem melakukan operasi matematika berupa normalisasi matriks keputusan (R) dan perkalian matriks dengan bobot preferensi. Hasil akhir dari proses ini adalah nilai kuantitatif (V) untuk setiap kandidat vendor. Vendor dengan nilai akhir tertinggi secara matematis ditetapkan sebagai rekomendasi vendor terbaik.

### **3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian**

Dalam perencanaan tempat dan waktu penelitian ini, diperlukan beberapa rencana kepastian untuk melakukan penelitian, yaitu :

#### **3.2.1 Tempat**

Untuk tempat penelitian ini, dilakukan di Kantor Kepala Desa Hatiran, Kecamatan Dolok Sigompulon, Kabupaten Padang Lawas Utara.



Gambar 3.1 Tempat Penelitian

### 3.2.2 Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober-Maret tahun 2025-2026.

Tabel 3. 1 Rencana Penelitian

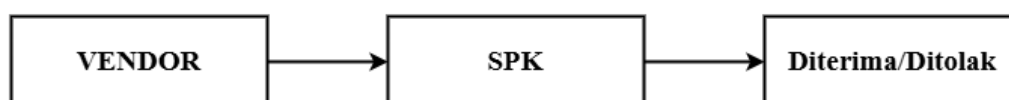
NO	Tahapan Kegiatan	2025			2026			
		OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR
1	Pengumpulan Data	■	■					
2	Perencanaan		■	■				
3	Uji Coba Awal				■	■		
4	Revisi Perangkat						■	
5	Perangkat Siap Pakai							■

### 3.3 Block Diagram

Secara garis besar, struktur fungsional sistem dapat digambarkan melalui diagram blok di bawah ini, yang menjelaskan alur keterhubungan antara input, proses perhitungan SPK, hingga output yang dihasilkan. Sebelum dijabarkan dalam bentuk visualisasi diagram, perlu dipahami bahwa mekanisme kerja sistem ini beroperasi melalui tiga tahapan pemrosesan data utama yang saling

berkesinambungan. Alur ini dimulai dari input data eksternal, pengolahan logika keputusan, hingga menghasilkan keluaran berupa status keputusan. Berikut adalah uraian langkah-langkah proses tersebut:

1. Tahap Input (Vendor): Proses dimulai dengan masuknya data dari entitas Vendor. Vendor memberikan input berupa data penawaran yang mencakup spesifikasi teknis, harga, dan estimasi waktu pengiriman. Data ini berfungsi sebagai variabel masukan (*input variable*) yang akan menjadi bahan dasar analisis.
2. Tahap Proses (SPK): Data yang telah diinput kemudian masuk ke dalam modul Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Pada tahap ini, sistem melakukan pengolahan data menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem akan memproses nilai kriteria dari setiap vendor, melakukan normalisasi matriks, dan menghitung nilai preferensi berdasarkan bobot yang telah ditentukan.
3. Tahap Output (Keputusan): Hasil akhir dari pemrosesan SPK adalah sebuah keputusan (*decision*). Sistem akan mengeluarkan status akhir bagi vendor, yaitu "Diterima" jika vendor memiliki nilai perankingan tertinggi dan memenuhi standar, atau "Ditolak" jika nilai vendor berada di bawah kriteria yang diharapkan.



Gambar 3.2 Block Diagram

### 3.4 Alat Yang Digunakan

Dalam proses perancangan dan pembangunan sistem ini, penulis menggunakan seperangkat alat bantu pengembangan (*development tools*) untuk menunjang kelancaran penelitian. Rincian spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3.2 Alat Yang Digunakan

<b>ALAT</b>	<b>Keterangan</b>
Laptop	Acer Aspire ES 1-432
Memory	6144 MB RAM
SSD	256 GB
OS	Windows 10

#### 3.4.1 Bahan Yang Digunakan

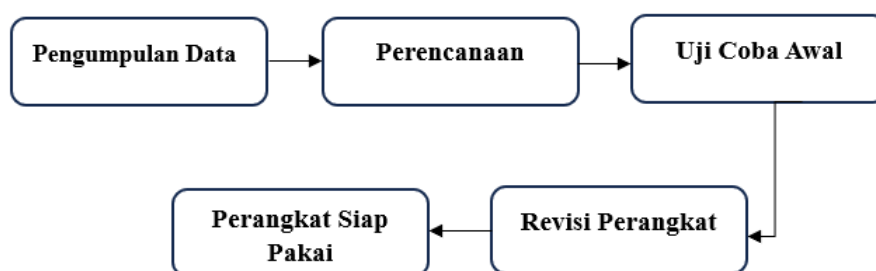
Proses pembuatan sistem ini dilakukan dalam lingkungan pengembangan yang terdiri dari beberapa perangkat lunak pendukung. Adapun rincian perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Bahan Yang Digunakan

<b>BAHAN</b>	<b>KETERANGAN</b>
Web Server	XAMPP
Bahasa Pemrograman	HTML, PHP, Tailwind CSS
Database	MySQL

### 3.4.1 Diagram Alur Penelitian

Agar penelitian ini dapat berjalan secara terstruktur dan mencapai tujuan yang diharapkan, diperlukan tahapan-tahapan yang jelas. Alur metodologi penelitian yang dilaksanakan penulis dapat dilihat pada Gambar di bawah ini:



Gambar 3.3 Diagram Alur Penelitian

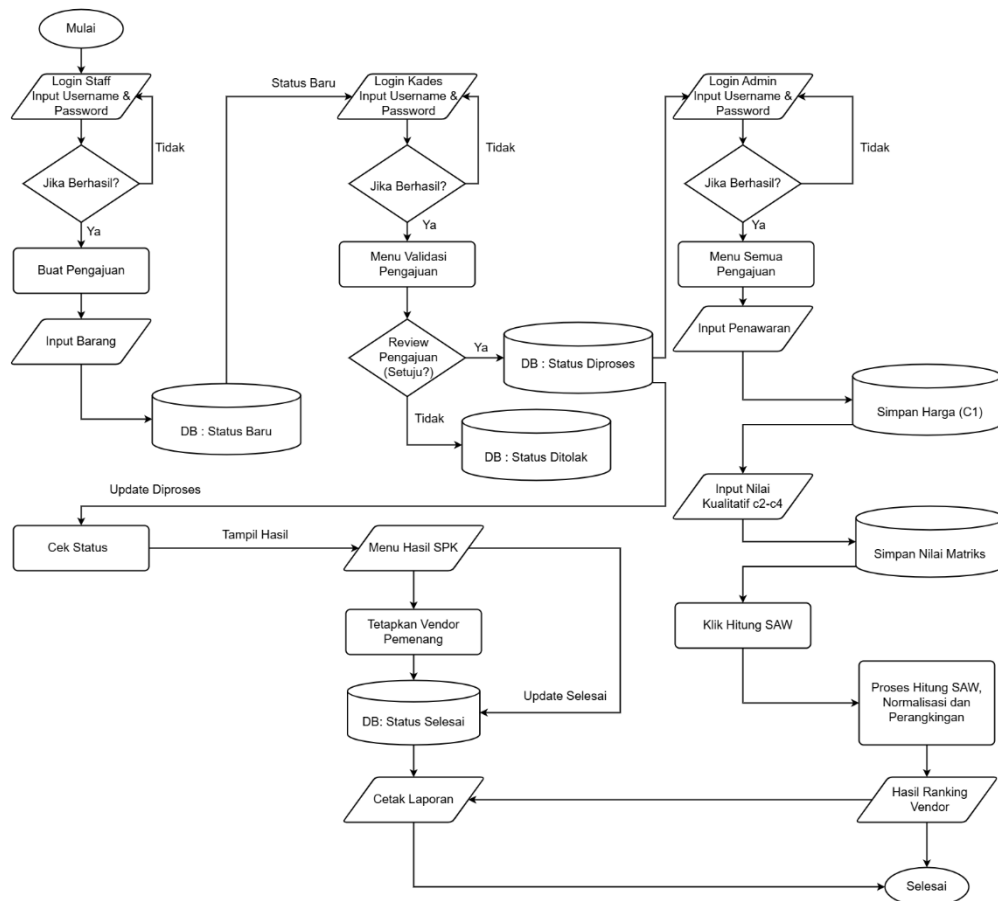
## 3.5 Perancangan

Tahapan perancangan sistem merupakan fase krusial dalam pengembangan perangkat lunak yang berfungsi sebagai cetak biru (*blueprint*) untuk mengimplementasikan kebutuhan sistem menjadi solusi yang terstruktur. Pada bagian ini, akan dijabarkan rancangan arsitektur sistem, struktur basis data, serta desain antarmuka yang dirancang untuk mendukung efisiensi alur kerja dalam Sistem *Selectra*. Fokus utama dari perancangan ini adalah untuk menjamin bahwa seluruh komponen sistem saling terintegrasi dengan baik, sehingga mampu memenuhi kebutuhan fungsional dan operasional yang telah ditetapkan sebelumnya.

### 3.5.1 Perancangan *Flowchart* Sistem

Berikut adalah *flowchart* yang menggambarkan alur proses pada sistem, mulai dari pengajuan barang oleh Staf, validasi oleh Kepala Desa, input penawaran

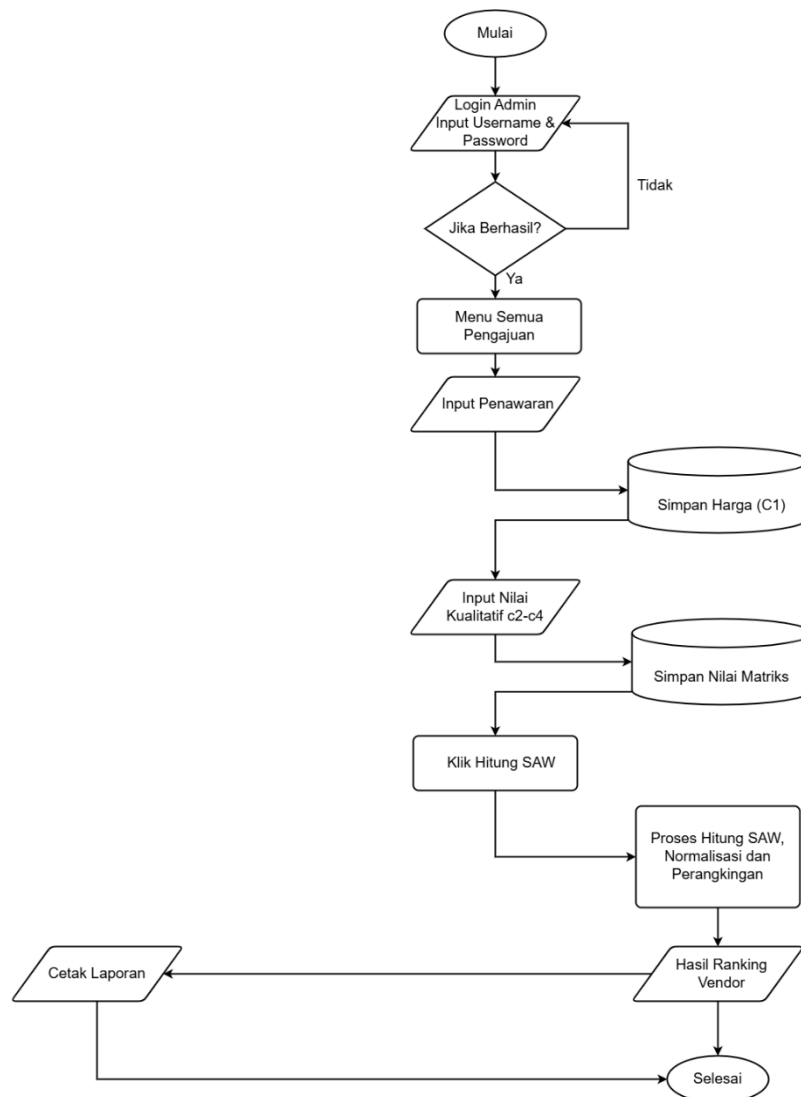
oleh Admin, hingga proses perhitungan metode SAW oleh sistem untuk menentukan vendor pemenang.



Gambar 3.4 Flowchart Sistem

### 3.5.2 Perancangan Flowchart Admin

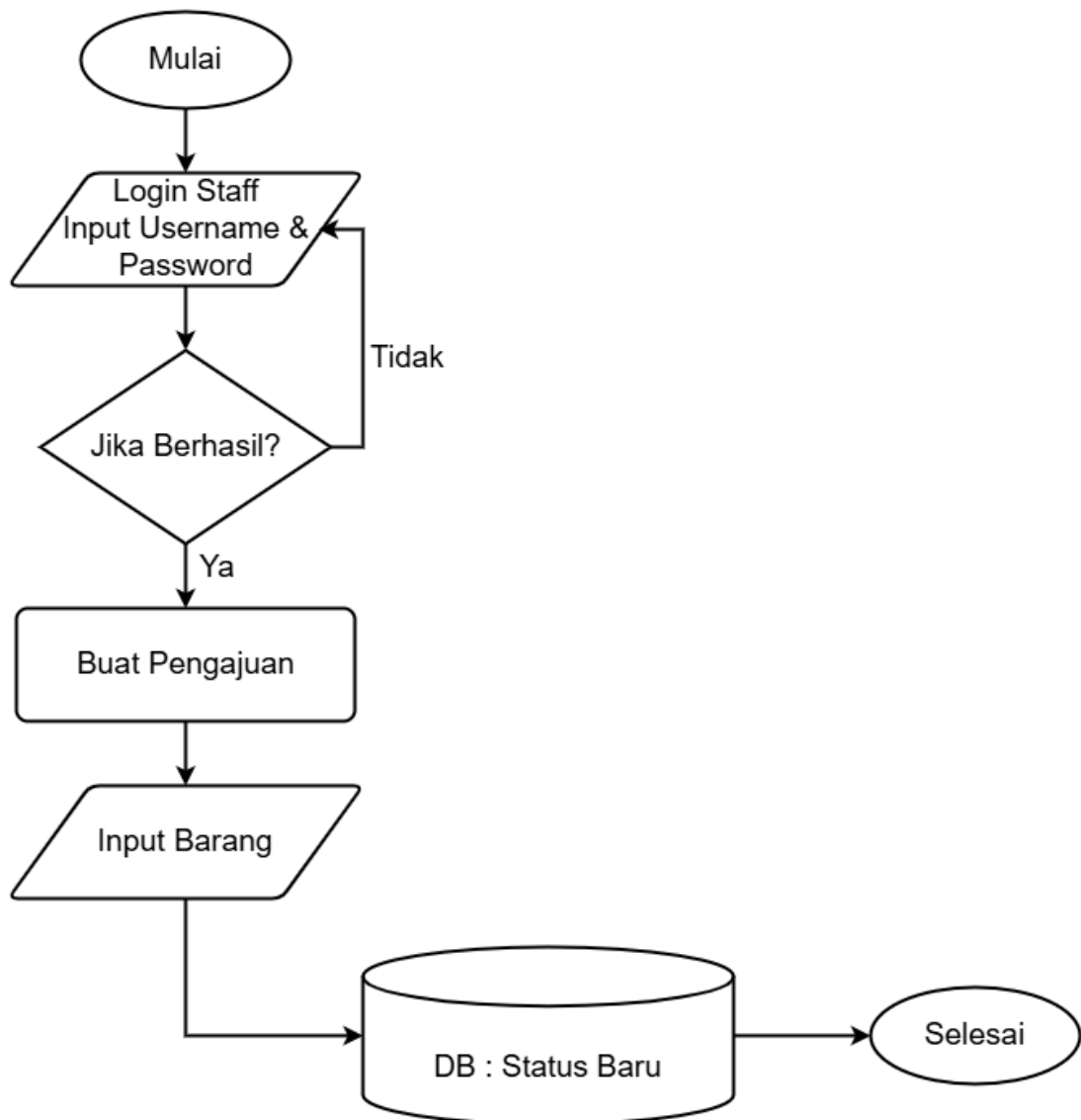
Perancangan alur kerja (*flowchart*) untuk pengguna Admin difokuskan pada manajemen data induk sistem. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data pengguna, data barang, serta data rekanan vendor yang akan berpartisipasi. Alur aktivitas Admin dimulai dari proses *login*, validasi hak akses, hingga pengelolaan *database* master yang digambarkan pada Gambar berikut:



Gambar 3.5 *Flowchart Admin*

### 3.3.1 Perancangan *Flowchart* Sekretaris Desa

Selanjutnya, alur kerja untuk Sekretaris Desa (Sekdes) dirancang sebagai operator utama dalam proses pengadaan. Dalam sistem ini, Sekdes bertugas melakukan input pengajuan barang, menentukan bobot kriteria penilaian, serta memproses perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menyeleksi vendor. Diagram alur aktivitas Sekdes mulai dari pengajuan hingga proses perangkingan dapat dilihat pada Gambar di bawah ini:

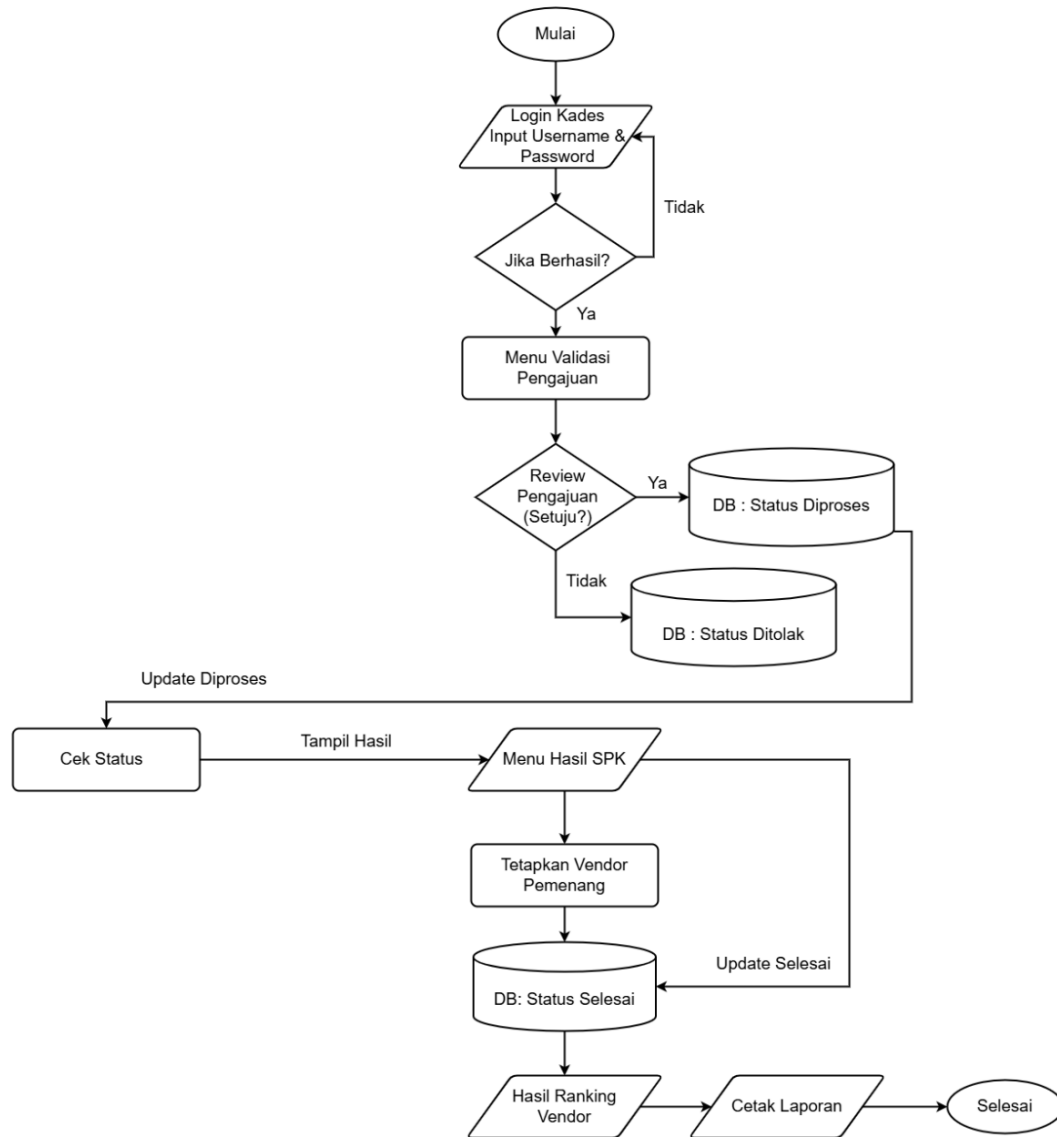


Gambar 3.6 *Flowchart* Sekretaris Desa

### 3.3.2 Perancangan *Flowchart* Kepala Desa

Perancangan terakhir adalah alur kerja bagi Kepala Desa (Kades) selaku pengambil keputusan tertinggi. Alur ini menggambarkan proses validasi akhir, di mana Kades dapat melihat laporan hasil rekomendasi sistem (perangkingan vendor) dan memberikan persetujuan (*approval*) terhadap pengadaan barang yang diajukan.

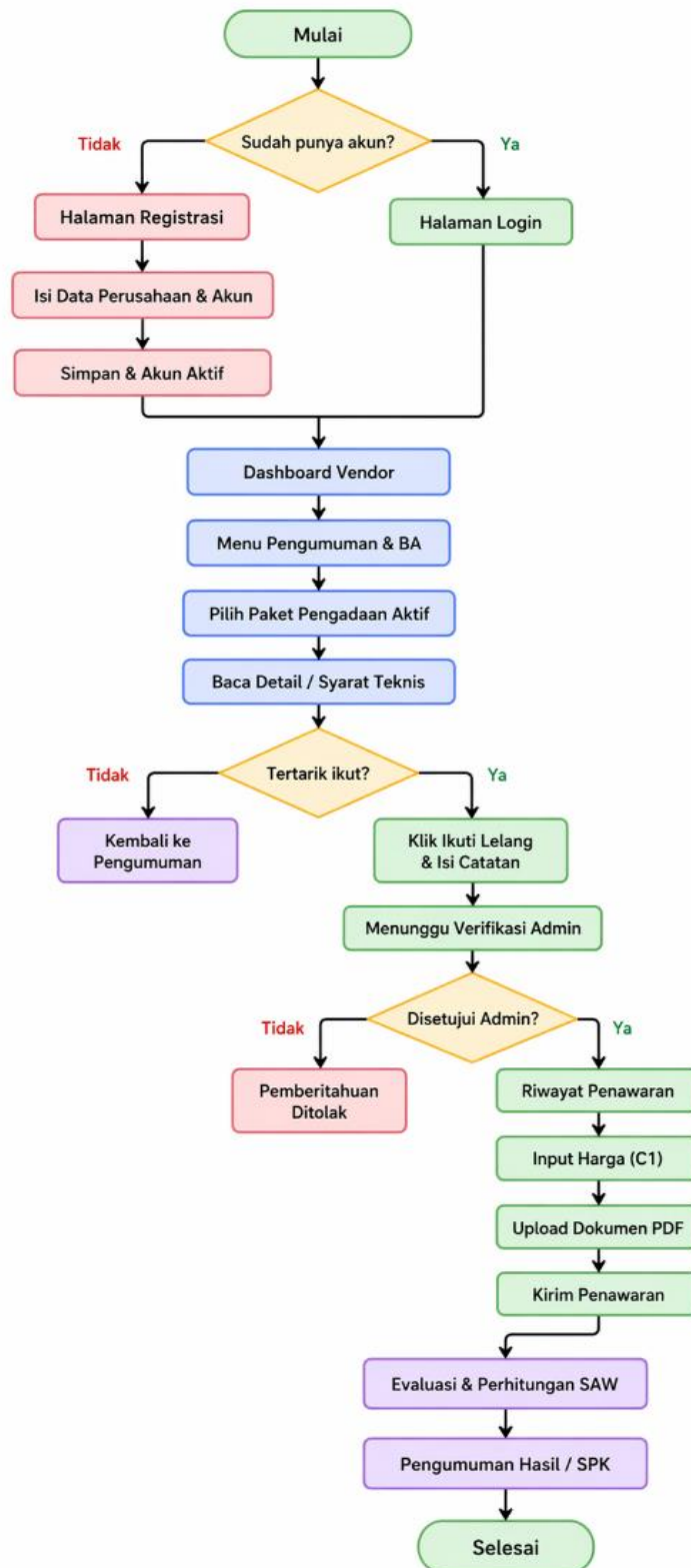
Mekanisme pengambilan keputusan oleh Kades diilustrasikan pada Gambar berikut:



Gambar 3.7 Flowchart Kepala Desa

### **3.3.3 Perancangan *Flowchart Vendor***

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai alur proses yang dilakukan oleh vendor dalam sistem pengadaan ini, berikut disajikan flowchart yang menggambarkan tahapan-tahapan mulai dari proses registrasi akun, login ke dalam sistem, pemilihan paket pengadaan, hingga proses pengajuan penawaran dan penentuan hasil akhir. Flowchart ini bertujuan untuk memudahkan pemahaman terhadap mekanisme sistem secara menyeluruh serta memperlihatkan alur interaksi antara vendor dan sistem dalam setiap tahapannya.



Gambar 3.8 Flowchart Vendor

### 3.5.3 Perancangan *Database*

Perancangan basis data merupakan tahapan fundamental dalam pengembangan sistem untuk memastikan struktur penyimpanan data yang efisien, konsisten, dan memiliki integritas yang tinggi. Pada bagian ini, akan diuraikan skema basis data yang dirancang untuk mendukung kebutuhan fungsional Sistem *Selectra*, yang mencakup definisi entitas, atribut, serta relasi antar tabel yang diperlukan dalam mengelola alur pengadaan barang serta proses sistem pendukung keputusan.

#### 1. Tabel Users

Tabel ini mendefinisikan struktur penyimpanan data pengguna sistem, yang mencakup informasi kredensial serta hak akses berdasarkan peran (*role*) masing-masing pengguna.

Tabel 3.4 Tabel Users

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_user	Int	11	Primary Key
2	nama_lengkap	Varchar	100	
3	username	Varchar	50	Foregin Key
4	password	Varchar	255	
5	role	Enum	('admin', 'sekdes', 'kades', 'vendor')	

## 2. Tabel Vendor

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data entitas rekanan atau vendor yang terdaftar sebagai penyedia barang dalam sistem.

Tabel 3.5 Tabel Vendor

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_vendor	Int	11	Primary Key
2	kode_vendor	Varchar	20	Foregin Key
3	nama_vendor	Varchar	100	
4	alamat	Text		
5	no_telp	Varchar	20	
6	email	Varchar	100	

## 3. Tabel Barang

Tabel ini berfungsi untuk mengelola data katalog barang yang tersedia sebagai referensi utama dalam proses pengadaan barang.

Tabel 3.6 Tabel Barang

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_barang	Int	11	Primary Key
2	kode_barang	Varchar	20	Foregin Key
3	nama_barang	Varchar	100	
4	satuan	Varchar	20	

#### 4. Tabel Pengadaan

Tabel ini menyimpan informasi utama terkait usulan pengadaan barang, mulai dari identitas pengaju hingga status proses pengadaan saat ini.

Tabel 3.7 Tabel Pengadaan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pengadaan	Int	11	Primary Key
2	kode_pengadaan	Varchar	20	
3	nama_pengadaan	Varchar	255	
4	id_user_pengaju	Int	11	Foregin Key
5	tanggal_pengajuan	Date		
6	status	Enum	('Baru', 'Diproses', 'Selesai', 'Ditolak')	
7	id_vendor_terpilih	Int	11	Foregin Key

#### 5. Tabel Hasil SAW

Tabel ini digunakan untuk menyimpan hasil akhir perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), termasuk skor preferensi dan perankingan vendor.

Tabel 3.8 Tabel Hasil SAW

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_hasil	Int	11	Primary Key
2	id_pengadaan	Int	11	Foregin Key
3	id_vendor	Int	11	Foregin Key

4	nilai_akhir	Float		
5	ranking	Int	11	

## 6. Tabel Kriteria SAW

Tabel ini menyimpan konfigurasi kriteria penilaian yang digunakan dalam perhitungan metode SAW, termasuk tipe kriteria (*benefit* atau *cost*) serta bobot yang ditetapkan.

Tabel 3.9 Tabel Kriteria SAW

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_kriteria	Int	11	Primary Key
2	kode_kriteria	Varchar	10	Foregin Key
3	nama_kriteria	Varchar	50	
4	tipe	Enum	('benefit', 'cost')	
5	bobot	Float		

## 7. Tabel Penawaran Vendor

Tabel ini mencatat data penawaran yang diajukan oleh vendor, mencakup total harga serta referensi dokumen penawaran.

Tabel 3.10 Tabel Penawaran Vendor

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_penawaran	Int	11	Primary Key
2	id_pengadaan	Int	11	Foregin Key

3	id_vendor	Int	11	Foregin Key
4	tanggal_penawaran	Date		
5	total_harga_penawaran	Double		
6	dokumen_penawaran	Varchar	255	

### 8. Tabel Detail Pengadaan

Tabel ini berfungsi untuk merinci daftar barang yang diajukan dalam setiap proses pengadaan, menghubungkan transaksi pengadaan dengan katalog barang.

Tabel 3.11 Tabel Detail Pengadaan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_detail	Int	11	Primary Key
2	id_pengadaan	Int	11	Foregin Key
3	id_barang	Int	11	Foregin Key
4	jumlah	Int	11	
5	spesifikasi_teknis	Int	11	

### 9. Tabel Penilaian SAW

Tabel ini menyimpan data nilai penilaian yang diberikan terhadap vendor berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sebagai dasar perhitungan metode SAW.

Tabel 3.12 Tabel Penilaian SAW

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_penilaian	Int	11	Primary Key

2	id_pengadaan	Int	11	Foregin Key
3	id_vendor	Int	11	Foregin Key
4	id_kriteria	Int	11	Foregin Key
5	nilai	Float		

### 3.6 Perancangan User Interface

Perancangan *User Interface* (antarmuka pengguna) merupakan tahapan krusial dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk menjembatani interaksi antara pengguna dengan perangkat lunak. Fokus utama pada tahapan ini adalah menciptakan tampilan yang intuitif, fungsional, dan *user-friendly* guna memastikan kemudahan akses serta efektivitas navigasi bagi setiap pengguna sesuai dengan peran masing-masing dalam Sistem *Selectra*. Bagian ini akan menguraikan perancangan visual antarmuka sistem yang dikembangkan untuk mendukung kenyamanan serta pengalaman pengguna dalam mengoperasikan aplikasi.

#### 3.6.1 Perancangan *Input*

Berikut ini beberapa gambaran perancangan *Input* yang akan dibangun pada sebuah sistem yaitu :

##### a. Perancangan *Input Login*

Tampilan antarmuka pertama yang diakses oleh pengguna adalah halaman *Login*. Pada halaman ini, fitur keamanan diterapkan di mana pengguna wajib memasukkan *username* dan *password* untuk memvalidasi hak akses.

Tampilan ini dirancang sederhana namun fungsional untuk membedakan level pengguna (*user role*) antara Admin, Sekretaris Desa dan Kepala Desa, seperti yang ditunjukkan pada Gambar berikut:




The image shows a login form titled "Selamat Datang" (Welcome) with the subtitle "Masuk ke Sistem E-Procurement". It features two input fields: "Username" with a placeholder "Masukkan username" and "Password" with a placeholder "Maukkan Password". Below the password field, there is a checkbox labeled "Ingatkan Saya" (Remember Me) and a link "Lupa Password?" (Forgot Password?). At the bottom, there is a prominent "Masuk Sekarang" (Login Now) button.

Gambar 3.9 Perancangan *Login*

#### b. Perancangan *Input User*


Perancangan *input* data master dimulai dengan halaman Manajemen Pengguna. Halaman ini memberikan akses kepada Admin untuk mengelola data akun pengguna yang akan berinteraksi dengan sistem, seperti akun Sekretaris Desa (Operator) dan Kepala Desa. Melalui antarmuka ini, Admin dapat menambah pengguna baru serta mengatur hak akses (*role*) masing-masing. Rancangan tampilan input pengguna dapat dilihat pada Gambar berikut:

<b>E-Procurement</b> System	<b>Admin Desa (Operator)</b>	 <b>Admin utama</b> SEKDES / OPERATOR												
<p style="text-align: center;"><b>Beranda</b></p> <p>ADMINISTRASI <b>Pengguna Desa</b> <b>Semua Pengajuan</b></p> <p>DATA MASTER <b>Rekanan Vendor</b> <b>Katalog Barang</b></p> <p>SISTEM PENDUKUNG KEPUTAUSAN <b>Kriteria &amp; Bobot</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Manajemen Pengguna Desa</b> Kelola akun Perangkat Desa</p> <p style="text-align: right;"><b>Tambah User</b></p> <table border="1" data-bbox="710 533 1334 853"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Lengkap</th> <th>Username</th> <th>Jabatan</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				No	Nama Lengkap	Username	Jabatan	Aksi					
No	Nama Lengkap	Username	Jabatan	Aksi										

Gambar 3.10 Perancangan *Input User*

**c. Perancangan *Input Vendor***


Selanjutnya terdapat halaman Input Data Vendor yang berfungsi untuk mengelola data rekanan penyedia barang. Pada halaman ini, pengguna dapat mendaftarkan profil vendor baru yang mencakup informasi kode vendor, nama perusahaan, kontak, dan alamat. Data ini nantinya akan menjadi referensi utama saat proses pemilihan vendor berlangsung. Tampilan antarmuka input vendor disajikan pada Gambar di bawah ini:

<b>E-Procurement</b> System	<b>Admin Desa (Operator)</b>	 <b>Admin utama</b> SEKDES / OPERATOR												
<p style="text-align: center;"><b>Beranda</b></p> <p>ADMINISTRASI <b>Pengguna Desa</b> <b>Semua Pengajuan</b></p> <p>DATA MASTER <b>Rekanan Vendor</b> <b>Katalog Barang</b></p> <p>SISTEM PENDUKUNG KEPUTAUSAN <b>Kriteria &amp; Bobot</b></p>	<p><b>Data Vendor</b> Kelola daftar penyedia barang dan rekanan</p> <p style="text-align: right;"><b>Tambah Vendor</b></p> <table border="1" data-bbox="710 537 1332 855"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode</th> <th>Vendor</th> <th>Kontak</th> <th>Alamat</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		No	Kode	Vendor	Kontak	Alamat	Aksi						
No	Kode	Vendor	Kontak	Alamat	Aksi									

Gambar 3.11 Perancangan *Input Vendor*

**d. Perancangan *Input Barang***

Untuk menstandarisasi item pengadaan, sistem menyediakan halaman Input Data Barang sebagai katalog induk (*master data*). Halaman ini dirancang agar pengguna dapat mendefinisikan daftar barang yang sering diadakan, lengkap dengan kode barang, nama barang, dan satuan ukurnya. Katalog ini bertujuan mempermudah proses pengajuan permintaan agar lebih konsisten. Tampilan perancangan input barang dapat dilihat pada Gambar berikut:

<b>E-Procurement</b> System	<b>Admin Desa (Operator)</b>	 <b>Admin utama</b> SEKDES / OPERATOR												
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">Beranda</p>  ADMINISTRASI <b>Pengguna Desa</b> <b>Semua Pengajuan</b>  DATA MASTER <b>Rekanan Vendor</b> <b>Katalog Barang</b>  SISTEM PENDUKUNG KEPUTAUSAN <b>Kriteria &amp; Bobot</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="715 389 1005 448"> <b>Data Barang</b>            Katalog standar barang untuk pengadaan         </div> <div data-bbox="1114 465 1321 506" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">           Tambah Barang         </div> </div> <table border="1" data-bbox="715 528 1321 842" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No</th> <th style="width: 10%;">Kode</th> <th style="width: 45%;">Nama Barang</th> <th style="width: 15%;">Satuan</th> <th style="width: 25%;">Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				No	Kode	Nama Barang	Satuan	Aksi					
No	Kode	Nama Barang	Satuan	Aksi										

Gambar 3.12 Perancangan *Input* Barang

**e. Perancangan *Input* Kriteria**

Bagian krusial dalam modul Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah pengaturan parameter penilaian. Halaman *Input* Kriteria dirancang untuk memberikan fleksibilitas bagi pengguna dalam menentukan kriteria seleksi (seperti Harga, Kualitas, Waktu) beserta bobot preferensinya dan tipe kriteria (*benefit* atau *cost*). Pengaturan ini menjadi dasar logika perhitungan metode SAW. Antarmuka *input* kriteria ditampilkan pada Gambar berikut:

E-Procurement System	Admin Desa (Operator)	Admin utama SEKDES / OPERATOR										
<p><b>Beranda</b></p> <p>ADMINISTRASI <b>Pengguna Desa</b> <b>Semua Pengajuan</b></p> <p>DATA MASTER <b>Rekanan Vendor</b> <b>Katalog Barang</b></p> <p>SISTEM PENDUKUNG KEPUTAUSAN <b>Kriteria &amp; Bobot</b></p>	<p><b>Kriteria SPK</b> Atur bobot dan jenis kriteria untuk perhitungan SAW</p> <p><b>Total Bobot</b>      <b>Tambah Kriteria</b></p> <table border="1" data-bbox="715 533 1331 853"> <thead> <tr> <th>Kode</th> <th>Nama Kriteria</th> <th>Tipe</th> <th>Bobot</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Kode	Nama Kriteria	Tipe	Bobot	Aksi					
Kode	Nama Kriteria	Tipe	Bobot	Aksi								

Gambar 3.13 Perancangan *Input* Kriteria

#### f. Perancangan *Input* Pengajuan

Proses inti pengadaan dimulai dengan aktivitas pengajuan kebutuhan barang. Halaman *Input* Pengajuan dirancang untuk memfasilitasi Sekretaris Desa (Operator) dalam mencatat detail permintaan, seperti memilih jenis barang dari katalog, menentukan jumlah kuantitas, dan menambahkan keterangan kebutuhan. Formulir ini menjadi langkah awal sebelum proses pencarian vendor dilakukan. Rancangan antarmuka pengajuan barang dapat dilihat pada Gambar berikut:

<b>E-Procurement</b> System	Sekretaris Desa <span style="float: right;">🔔</span> <b>STAFF</b> SEKDES
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Beranda</div> KEGIATAN <b>Data Pengajuan</b> <b>Buat Pengajuan Baru</b>	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"> <b>Buat Pengajuan Baru</b>          Langkah 1: Tentukan Perihal Pengadaan Barang       </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">1</span> Info Pengadaan ———— <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">2</span> Pilih Barang       </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>Judul/Perihal Pengadaan</b>  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">         Contoh : Pengadaan ATK November 2026       </div>         Berikan nama yang jelas agar mudah di identifikasi oleh Kepala Desa dan Admin       </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">         Batal <span style="margin-left: 20px;"><b>Lanjut Pilih Ke Barang</b></span> </div>

Gambar 3.14 Perancangan *Input Pengajuan*

#### g. Perancangan Validasi Pengajuan

Sebagai mekanisme kontrol dan pengawasan anggaran, sistem dilengkapi dengan halaman Validasi Pengajuan. Halaman ini memberikan akses khusus kepada Kepala Desa untuk meninjau daftar permintaan barang yang telah diajukan oleh operator. Pada antarmuka ini, tersedia fitur untuk melihat rincian pengajuan serta tombol aksi untuk memberikan persetujuan (*approve*) atau penolakan (*reject*) terhadap pengadaan tersebut. Tampilan perancangan validasi pengajuan disajikan pada Gambar [Nomor Gambar] di bawah ini:

E-Procurement System	Dashboard Kepala Desa		🔔	KEPALA DESA KEPALA DESA											
<p data-bbox="400 409 603 450"><b>Beranda</b></p> <p data-bbox="400 479 485 499">Persetujuan</p> <p data-bbox="400 508 572 528"><b>Validasi Pengajuan</b></p> <p data-bbox="400 537 572 557"><b>Hasil &amp; Keputusan</b></p>	<p data-bbox="651 394 895 421"><b>Validasi Pengajuan</b></p> <p data-bbox="651 427 1118 448">Tinjau dan Validasi permintaan pengadaan yang masuk dari Sekdes</p> <table border="1" data-bbox="651 533 1259 846"> <thead> <tr> <th data-bbox="651 533 820 577">Kode dan Tanggal</th> <th data-bbox="820 533 1002 577">Perihal Pengadaan</th> <th data-bbox="1002 533 1134 577">Diajukan Oleh</th> <th data-bbox="1134 533 1209 577">Status</th> <th data-bbox="1209 533 1259 577">Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="651 577 820 846"></td> <td data-bbox="820 577 1002 846"></td> <td data-bbox="1002 577 1134 846"></td> <td data-bbox="1134 577 1209 846"></td> <td data-bbox="1209 577 1259 846"></td> </tr> </tbody> </table>					Kode dan Tanggal	Perihal Pengadaan	Diajukan Oleh	Status	Aksi					
Kode dan Tanggal	Perihal Pengadaan	Diajukan Oleh	Status	Aksi											

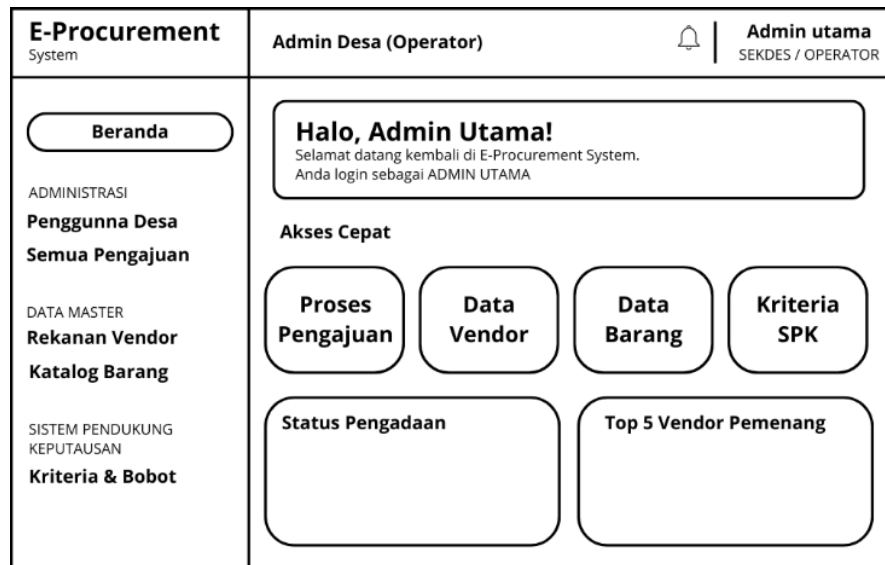
Gambar 3.15 Perancangan Validasi Pengajuan

### 3.6.2 Perancangan *Output*

Berikut ini beberapa gambaran perancangan *Output* yang akan dibangun pada sebuah sistem yaitu :

#### a. Perancangan Halaman Beranda

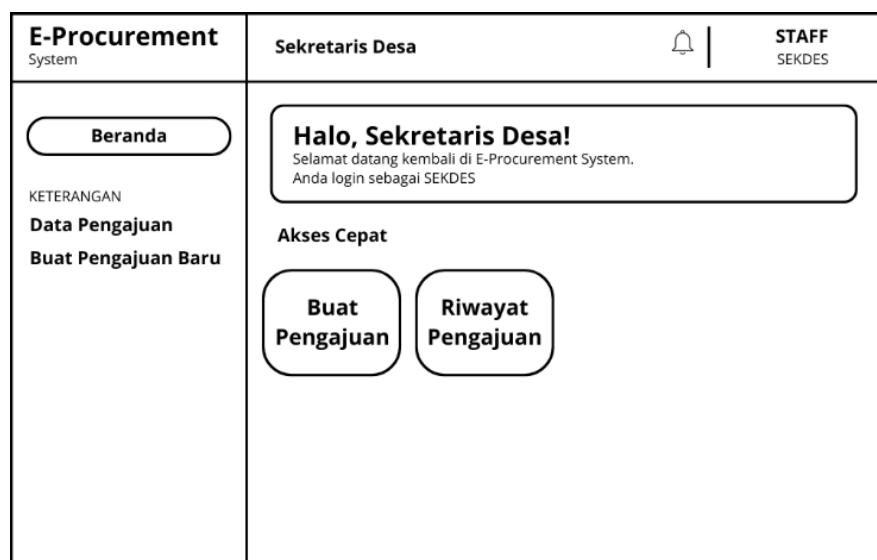
Setelah berhasil masuk ke dalam sistem, pengguna akan diarahkan ke halaman *Dashboard* Utama. Halaman ini menyajikan ringkasan informasi strategis dalam bentuk *widget* statistik, yang meliputi jumlah permintaan barang masuk, status penawaran vendor, dan notifikasi persetujuan yang tertunda. Navigasi menu utama terletak di sisi kiri (*sidebar*) untuk memudahkan akses ke seluruh modul sistem. Tampilan *Dashboard* dapat dilihat pada Gambar dibawah ini:



Gambar 3.16 Perancangan Halaman Beranda

#### b. Perancangan Halaman Sekretaris Desa

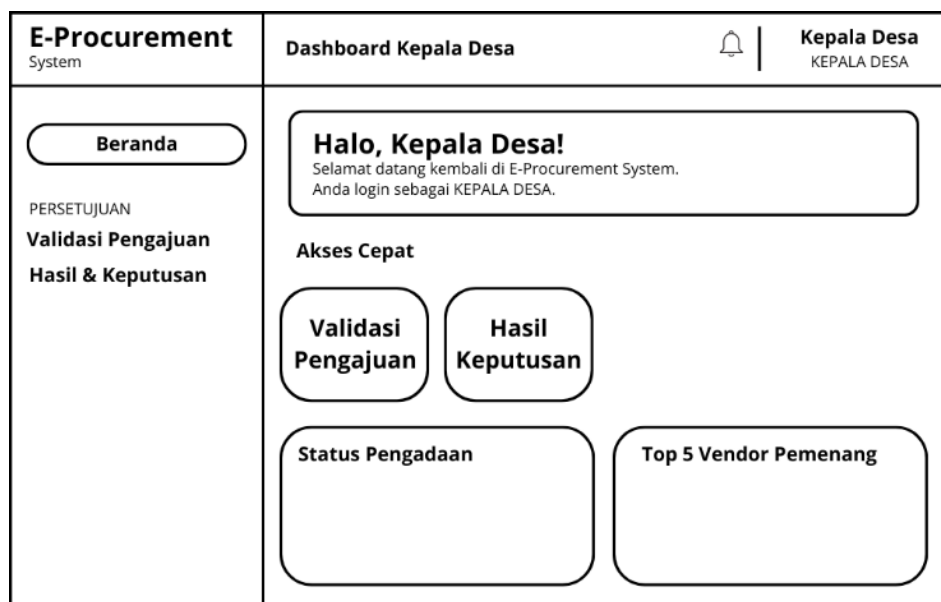
Sebagai operator utama dalam sistem pengadaan, antarmuka untuk Sekretaris Desa (Sekdes) dirancang untuk memfasilitasi aktivitas operasional harian. Halaman ini menampilkan ringkasan status pengajuan yang sedang diproses, akses cepat ke menu *input* penawaran vendor, serta modul perhitungan SPK. Tampilan antarmuka Dashboard Sekdes dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 3.17 Perancangan Halaman Sekdes

### c. Perancangan Halaman Kepala Desa

Sementara itu, antarmuka untuk Kepala Desa (Kades) dikembangkan dengan pendekatan *Executive Information System* yang berfokus pada pengawasan. Halaman ini menyajikan informasi strategis mengenai riwayat pengadaan dan notifikasi validasi yang menunggu persetujuan (*pending approval*), sehingga memudahkan Kades dalam memantau alur pengadaan desa. Rancangan tampilan untuk Kades disajikan pada Gambar di bawah ini:



Gambar 3.18 Perancangan Halaman Kepala Desa

### d. Perancangan Halaman Pengajuan

Halaman Data Pengajuan dirancang sebagai pusat monitoring aktivitas pengadaan. Pada antarmuka ini, pengguna dapat melihat rekapitulasi seluruh permintaan barang yang telah dimasukkan ke dalam sistem, lengkap dengan informasi tanggal pengajuan, nama pengadaan, dan status terkini (*Baru, Diproses, atau Selesai*). Tampilan daftar pengajuan ini dapat dilihat pada Gambar berikut:

E-Procurement System	Sekretaris Desa	STAFF SEKDES								
<p><b>Beranda</b></p> <p>KEGIATAN</p> <p><b>Data Pengajuan</b></p> <p><b>Buat Pengajuan Baru</b></p>	<p><b>Pengajuan Saya</b></p> <p>Riwayat pengadaan barang yang anda buat.</p> <p><b>Buat Pengajuan</b></p> <table border="1" data-bbox="657 521 1241 824"> <thead> <tr> <th>Kode dan Tanggal</th> <th>Nama Pengadaan</th> <th>Status</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Kode dan Tanggal	Nama Pengadaan	Status	Aksi				
Kode dan Tanggal	Nama Pengadaan	Status	Aksi							

Gambar 3.19 Halaman Pengajuan

#### e. Perancangan Halaman Hasil dan Keputusan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, sistem menampilkan Halaman Keputusan Seleksi. Antarmuka ini menyajikan tabel peringkat akhir vendor yang diurutkan dari nilai tertinggi ke terendah sebagai rekomendasi sistem. Halaman ini berfungsi sebagai dasar bagi pengambil keputusan untuk menetapkan vendor pemenang dan mencetak hasil seleksi. Rancangan tampilan keputusan akhir dapat dilihat pada Gambar berikut:

E-Procurement System	Dashboard Kepala Desa	KEPALA DESA KEPALA DESA										
<p><b>Beranda</b></p> <p>Persetujuan</p> <p><b>Validasi Pengajuan Hasil &amp; Keputusan</b></p>	<p><b>Hasil SPK dan Keputusan</b></p> <p>Lihat ranking vendor dan tentukan pemenang</p> <table border="1" data-bbox="678 1644 1195 1912"> <thead> <tr> <th>Kode dan Tanggal</th> <th>Perihal Pengadaan</th> <th>Status</th> <th>Pemenang</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Kode dan Tanggal	Perihal Pengadaan	Status	Pemenang	Aksi					
Kode dan Tanggal	Perihal Pengadaan	Status	Pemenang	Aksi								

Gambar 3.20 Halaman Hasil dan Keputusan

