



PENGEMBANGAN **SIAP BAJASA**

Laporan Akhir

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya kami dapat menyelesaikan pekerjaan yang dipercayakan kepada kami yaitu melaksanakan pekerjaan Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah.

Laporan Akhir ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban kami selaku pengembang yang telah diberikan kepercayaan dalam pekerjaan Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah. Beberapa hal yang kami sampaikan dalam laporan akhir ini adalah perbaikan dan penyempurnaan laporan sebelumnya serta memberikan pertanggungjawaban tentang sistem informasi yang dikembangkan. Selain itu, pada laporan akhir ini kita juga menampilkan gambaran sistem dan implementasinya.

Kami berharap, laporan akhir ini dapat dijadikan panduan bagi siapa saja yang berkeinginan mengenal, mempelajari, serta mengimplementasikan Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah.

Kami sangat menyadari, meskipun laporan akhir ini telah kami upayakan semaksimal mungkin pastilah masih ada hal yang membuatnya kurang sempurna. Untuk itu, kami dengan senang hati menerima masukan dari pengguna sekalian demi kesempurnaan laporan-laporan berikutnya.

Hormat kami,

Tim Pengembang

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I - PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3 Sasaran	2
1.4 Dasar Hukum.....	3
1.5 <i>Overview</i>	3
BAB II - METODE PENGEMBANGAN.....	4
2.1 Metode Pendekatan.....	4
2.2 Gambaran Umum Sistem	6
2.3 Analisa Perancangan Sistem	12
2.1.1 Analisa Pengguna.....	12
2.1.2 Analisa Kebutuhan Data	13
2.1.3 Analisa Fitur dan Konten.....	14
2.4 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	16
2.5 <i>Use Case Diagram</i>	16
2.1.4 <i>Activity Diagram</i>	17

2.1.5	<i>Flowchart Diagram</i>	18
2.1.6	<i>Sequence Diagram</i>	19
2.1.7	<i>Data Flow Diagram</i>	22
2.6	Perancangan Basis Data Sistem	22
2.1.8	<i>Entity Relationship Diagram</i>	22
2.1.9	Keterangan Atribut	23
2.7	Perancangan Struktur Menu	27
2.8	Perancangan Antarmuka Sistem	29
2.8.1.	Administrator	30
BAB III - IMPLEMENTASI SISTEM		38
3.1	Beranda	38
3.2	Manajemen Pokja	39
3.3	Daftar Paket	41
3.4	Master Data	41
3.5	Surat Keputusan	44
3.6	<i>Inbox</i>	44
3.7	<i>Report</i>	45
3.8	<i>Tools Monev</i>	46
3.9	Pengaturan	47
BAB IV - PENGUJIAN SISTEM		48

4.1	<i>Black Box Testing</i>	48
4.2	Uji Kinerja Situs	53
BAB V - INTEGRASI SISTEM		56
5.1	Manfaat Integrasi Sistem	56
5.2	Cara Integrasi Sistem.....	57
5.3	Proses Integrasi Sistem	58
5.4	Proses urai lebih cepat.....	61
5.5	Bagan Integrasi.....	62
BAB VI - SARAN DAN REKOMENDASI.....		63
BAB VII - PENUTUP		64

BAB I - PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Biro Pengadaan Barang dan Jasa Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Tengah (Biro PBJ Setda Prov. Kalteng) merupakan unit khusus yang bertugas melaksanakan proses pengadaan barang dan jasa di lingkungan Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah. Dalam pelaksanaan tugasnya, kelengkapan dokumen pengadaan menjadi persyaratan mutlak agar proses pengadaan dapat berjalan dengan baik dan sesuai ketentuan. Untuk mendukung tugas tersebut, pemanfaatan teknologi informasi menjadi solusi strategis dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel berbasis elektronik. Sistem informasi berbasis web diharapkan dapat menunjang kinerja Biro PBJ dalam proses kontrol, pengajuan, verifikasi, serta monitoring administrasi pengadaan barang dan jasa sehingga proses pengadaan di lingkungan pemerintah daerah dapat terlaksana dengan optimal.

Penyelenggaraan pemerintahan berbasis elektronik dapat dilaksanakan melalui pengembangan *e-government*. Pengembangan ini memungkinkan penataan sistem manajemen dan proses kerja di lingkungan pemerintah dengan memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal, yang mencakup dua aktivitas utama, yaitu:

1. Pengolahan data, pengelolaan informasi, sistem manajemen, dan proses kerja secara elektronik;
2. Pemanfaatan kemajuan teknologi informasi agar pelayanan publik dapat diakses secara mudah dan efisien oleh masyarakat.

Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP-BAJASA) merupakan aplikasi berbasis web yang dirancang untuk memfasilitasi pihak-pihak yang terlibat dalam proses pengadaan, khususnya pada aspek administrasi, mulai dari penyampaian rencana pelaksanaan pengadaan, pengelolaan tahapan pemilihan penyedia, hingga penyampaian hasil pemilihan penyedia barang dan jasa. Dengan adanya SIAP-BAJASA, diharapkan kualitas layanan pengadaan barang dan jasa di

lingkungan Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah dapat terus meningkat sehingga mampu mendukung terwujudnya tata kelola pemerintahan yang baik (*Good Governance*).

Melalui perangkat lunak ini diharapkan tersedianya Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Pengadaan yang dapat dioperasikan oleh segenap aparatur di Pemerintah Daerah dan OPD terkait dengan proses administrasi pengadaan barang dan jasa.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dan Tujuan yang hendak dicapai dalam pembangunan dan implementasi Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang Jasa (SIAP BAJASA) adalah:

1. Untuk memudahkan dalam proses kontrol, pengajuan, verifikasi sampai dengan monitoring administrasi pengadaan barang dan jasa.
2. Menyediakan sebuah sistem yang dapat terintegrasi dengan sistem lain yang telah ada (SIRUP, SPSE).

1.3 Sasaran

Berikut merupakan updating pada implementasi Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang Jasa (SIAP BAJASA):

1. Updating Tampilan;
2. Penambahan Tampilan *Dashboard*;
3. Penambahan menu *Export*;
4. Penambahan Fitur Berita Acara Laporan;
5. Penambahan tombol action untuk pemilihan Pokmil secara otomatis;
6. Perubahan Bobot penunjukan berdasarkan jabatan pokmil.

1.4 Dasar Hukum

Dasar hukum yang digunakan pada pekerjaan Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah adalah sebagai berikut:

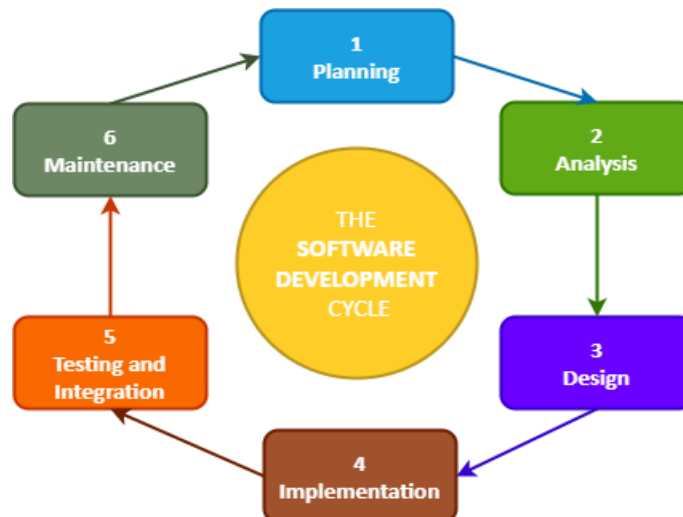
1. Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;
2. Peraturan Presiden Nomor 93 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Presiden Nomor 106 Tahun 2007 Tentang Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;
3. Peraturan Presiden Nomor 17 Tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital Di Bidang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;
4. Instruksi Presiden Nomor 2 Tahun 2022 tentang Percepatan Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri Dan Produk Usaha Mikro, Usaha Kecil, Dan Koperasi Dalam Rangka Menyukseskan Gerakan Nasional Bangga Buatan Indonesia Pada Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;
5. Peraturan Lembaga Nomor 2 Tahun 2023 tentang Organisasi Dan Tata Kerja Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah; dan
6. Peraturan Gubernur Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 45 Tahun 2020 tentang Kode Etik Pengelola Pengadaan Barang/Jasa di Lingkungan Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah.

1.5 Overview

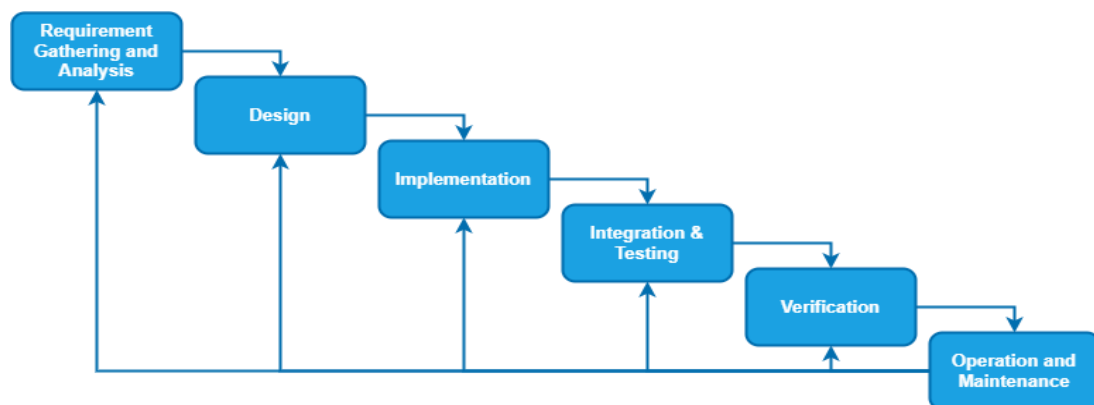
Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah adalah sebuah sistem informasi berbasis web dan *mobile* yang membantu dalam *tracking* data pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah yang terintegrasi dengan sistem SIRUP dan LPSE, serta juga terintegrasi dengan LKPP. Sistem ini dapat menampilkan paket-paket kegiatan, jenis pengadaan, serta menampilkan jenis belanja yang sesuai dengan SIMDA Keuangan, guna semakin mempermudah dalam mengawal pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Pemerintah Daerah, yang menunjang pembangunan daerah.

BAB II - METODE PENGEMBANGAN

2.1 Metode Pendekatan



Metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) adalah proses membuat dan memodifikasi sistem, serta model dan metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem rekayasa perangkat lunak. Metode SDLC digunakan untuk mendukung pengembangan sistem informasi yang sedang dikembangkan, dalam hal ini menggunakan Metode *Waterfall*.



Metode *waterfall* merupakan cara kerja yang bertumpu pada langkah-langkah yang berurutan dan sistematis. Disebut air terjun karena prosesnya mengalir dengan arah “ke bawah” seperti air terjun. Metode *waterfall* ini harus dilaksanakan secara berurutan sesuai dengan langkah-langkah yang ada.

Berikut ini akan dijelaskan rincian dari tahap-tahap yang dilalui dalam metode *waterfall*, yakni:

a. *Requirement gathering and analysis*

Melakukan analisis persyaratan lengkap dan menentukan persyaratan apa yang harus dipenuhi oleh program, serta informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei.

b. *Design*

Melakukan desain perangkat lunak sebagai perkiraan sebelum menulis kode. Kemudian, desain sistem dapat dibuat menggunakan diagram alur, peta pikiran, atau diagram hubungan entitas (ERD).

c. Implementasi

Implementasi merupakan proses seluruh desain yang telah dibuat akan diterjemahkan pada kode-kode program berdasarkan kerangka kerja, serta akan menghasilkan bentuk modul-modul yang digabungkan untuk proses ke langkah berikutnya.

d. *Integration and Testing*

Pada langkah ini, modul yang telah dilaksanakan sebelumnya akan dilakukan pengujian, guna mengetahui sistem informasi yang telah dikembangkan telah berfungsi dengan baik dan benar.

e. *Verification*

Pada proses ini, pengguna akan melakukan verifikasi yaitu dengan langsung melakukan testing pada sistem, kemudian akan dilakukan *review* pada sistem, apakah telah memenuhi kebutuhan pengguna atau masih perlu dilakukan revisi pada sistem.

f. *Operation and Maintenance*

Berikutnya adalah tahap terakhir dari metode *waterfall* ini, yaitu setelah sistem yang dikembangkan telah selesai, serta telah dijalankan, maka sistem akan melakukan pemeliharaan dengan memperbaiki masalah yang ditemukan pada tahap sebelumnya.

Selanjutnya, akan dijelaskan mengenai kelebihan dan kekurangan dari penggunaan metode *waterfall* ini. Pertama, akan dijelaskan tentang kelebihan dari metode *waterfall*, yaitu:

1. Memiliki proses yang terurut, sehingga pengerjaan dapat terjadwal dengan baik dan mudah;
2. Cocok untuk sistem dengan kompleksitas rendah (*predictable*);
3. Setiap proses yang dilakukan tidak dapat saling tumpah tindih;

Kedua, adalah kekurangan dari metode *waterfall*, yakni:

1. Waktu pengerjaan relatif lebih lama, karena harus menunggu tahap sebelumnya selesai;
2. Biaya yang dibutuhkan lebih mahal karena waktu pengembangan yang dibutuhkan lebih lama;

Model *waterfall* ini kurang cocok untuk pengembangan proyek yang memiliki kompleksitas tinggi.

2.2 Gambaran Umum Sistem

Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah adalah sebuah sistem informasi yang digunakan pada lingkungan Pemerintah Daerah Provinsi Kalimantan Tengah untuk mempermudah proses evaluasi dan pelaporan kegiatan, serta mempermudah dalam penginputan data dan menjadikan proses input data menjadi lebih efisien.

Sistem ini dibangun dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman dan *database*. Berikut penjelasan *development tools* yang digunakan pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah.

1. PHP



PHP adalah bahasa pemrograman *script serverside* yang didesain untuk Pemeliharaan Jaringan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah PHP versi 7.4. PHP dikembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf dan sekarang dikelola oleh *The PHP Group*. PHP disebut bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda jika dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client side* seperti JavaScript yang diproses pada sisi *client*. Pada awalnya, PHP digunakan untuk membuat *website* pribadi. Namun, dalam beberapa tahun perkembangannya PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang andal dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman *website* sederhana, tetapi juga *website* populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti *Wikipedia*, *Wordpress*, *Joomla*, dan lain sebagainya. PHP dapat digunakan dengan gratis dan bersifat *open source*. PHP dirilis dalam lisensi *PHP license*, sedikit berbeda dengan lisensi *GNU General Public License (GPL)* yang biasa digunakan untuk proyek *open source*. Kemudahan dan kepopuleran PHP sudah menjadi standar bagi programmer web di seluruh dunia. Menurut *Wikipedia*, pada Februari 2014 sekitar 82% dari *web server* di dunia menggunakan PHP. PHP juga menjadi dasar dari aplikasi CMS (*Content Management System*) populer seperti *Joomla*, *Drupal*, dan *WordPress*.

2. Laravel



Laravel adalah *framework* aplikasi web berbasis PHP dengan filosofi pengembangan yang elegan dan ekspresif. Laravel dibuat oleh Taylor Otwell pada tahun 2011, Laravel telah menjadi salah satu *framework* PHP yang paling populer dan banyak digunakan di kalangan web developer.

Berikut adalah beberapa kelebihan Laravel:

1. Struktur dan arsitektur yang jelas:

Laravel mengadopsi pola arsitektur MVC (*model-view-controller*), yang memisahkan logika bisnis (*model*), tampilan (*view*) dan pengontrol (*controller*). Hal ini memungkinkan pengembang untuk memisahkan tugas dan mengatur kode dengan lebih baik, membuat aplikasi lebih mudah dipelihara dan dikembangkan.

2. *Routing* yang Ekspresif:

Laravel menawarkan sistem perutean yang sederhana dan ekspresif. Pengembang dapat dengan cepat menentukan rute URL dan mengaitkannya dengan tindakan atau metode terkait. Ini memudahkan navigasi aplikasi dan mengelola permintaan HTTP.

3. ORM (*Object-Relational Mapping*) yang efektif:

Laravel menyediakan ORM yang disebut *Eloquent* yang menyederhanakan interaksi dengan *database*. Dengan *Eloquent*, pengembang dapat dengan mudah melakukan operasi basis data seperti mengambil, menyimpan, memperbarui, dan menghapus data dengan sintaks yang ekspresif dan intuitif.

4. Fitur Tambahan:

Laravel dilengkapi dengan berbagai fitur canggih yang membantu dalam mengembangkan sebuah aplikasi. Fitur populer termasuk sistem migrasi *database*, *caching*, sistem autentikasi penuh, antrian pekerjaan (*job queueing*), notifikasi, dan lainnya. Dengan fitur ini, pengembang dapat

mempercepat proses pengembangan dan meningkatkan fungsionalitas aplikasi.

5. Komunitas Aktif dan Luas:

Laravel memiliki komunitas pengembang yang besar dan aktif. Komunitas menawarkan dokumentasi ekstensif, tutorial, paket ekspansi, dan dukungan melalui forum dan saluran komunikasi lainnya. Dengan komunitas yang aktif, *developer* dapat dengan mudah mencari solusi atas masalah yang muncul dan berbagi informasi dengan developer lain.

6. Skalabilitas:

Laravel dirancang untuk mendukung pengembangan aplikasi yang dapat diskalakan. Fitur seperti *caching*, antrian pekerjaan, dan skalabilitas horizontal yang mudah memungkinkan pengembang untuk menangani lalu lintas tinggi dan meningkatkan aplikasi saat jumlah pengguna bertambah.

7. Integrasi dengan Paket Pihak Ketiga:

Laravel menyediakan dukungan yang baik untuk integrasi dengan paket pihak ketiga melalui komposer (Composer), manajer paket PHP yang populer. Dengan menggunakan paket pihak ketiga, pengembang dapat dengan mudah menambahkan fitur baru ke aplikasi mereka tanpa harus membangun semuanya dari awal.

3. JQuery



JQuery adalah pustaka JavaScript yang memfasilitasi pengembangan aplikasi web dengan fungsi dan metode yang sepenuhnya terdefinisi. Pustaka ini dibuat untuk menyederhanakan penggunaan JavaScript dalam pengembangan web dengan menyediakan API yang mudah digunakan dan kompatibilitas lintas-*browser*.

Kelebihan jQuery antara lain:

1. Kemudahan penggunaan:

jQuery menyediakan sintaks yang sederhana dan mudah dipahami yang memungkinkan pengembang web yang tidak terlalu terbiasa dengan JavaScript untuk menguasainya dengan cepat. Tugas umum seperti manipulasi elemen DOM, penanganan event, animasi, dan pengiriman AJAX dapat diselesaikan dengan lebih mudah dengan jQuery.

2. Kompatibilitas Lintas Browser:

jQuery dirancang untuk bekerja dengan baik di banyak browser yang berbeda. Pustaka ini menyediakan metode dan fungsi yang dioptimalkan untuk menangani implementasi JavaScript yang berbeda di browser yang berbeda, sehingga meminimalkan masalah kompatibilitas yang sering dihadapi pengembang web.

3. Selektor yang kuat:

jQuery menyediakan pemilih CSS yang kuat dan ekspresif untuk memilih elemen DOM. Dengan pemilih ini, pengembang dapat dengan mudah mengedit elemen HTML dan mencari elemen berdasarkan kelas, id, jenis, atribut, dan lainnya. Pemilih ini memudahkan pengembang untuk mengedit dan menavigasi elemen DOM.

4. Pembuatan animasi:

jQuery menyediakan kemampuan untuk menganimasikan elemen HTML dengan mudah. Pengembang dapat menyesuaikan properti CSS seperti ukuran elemen, posisi, warna, dan kejelasan. Animasi ini dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan memberikan efek visual yang menarik.

5. Penanganan event yang mudah:

jQuery menyediakan cara mudah untuk menangani acara seperti klik, gulir, ubah ukuran, dan lainnya. jQuery memungkinkan pengembang untuk dengan cepat membuat halaman web menjadi interaktif dengan menangani peristiwa yang terjadi dalam elemen HTML.

6. Dukungan plugin yang luas:

jQuery memiliki sistem plugin besar yang dikembangkan oleh komunitas pengembang. Plugin ini menyediakan fitur tambahan yang dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam proyek jQuery, seperti galeri gambar, pemilih tanggal, validasi form, dan banyak lagi. Dengan adanya plugin ini, pengembang dapat menghemat waktu dan usaha dalam mengembangkan fitur-fitur kompleks.

4. Bootstrap



Bootstrap adalah kerangka kerja (*framework*) *front-end* yang digunakan untuk mengembangkan antarmuka yang responsif dan menarik secara visual. Dikembangkan oleh tim Twitter, Bootstrap menyediakan kumpulan alat dan gaya desain untuk membuat situs web yang konsisten dan mudah diskalakan.

Keuntungan dari Bootstrap adalah:

1. Responsif:

Bootstrap dirancang untuk menghasilkan tampilan yang responsif di berbagai perangkat, mulai dari desktop hingga perangkat seluler. Menggunakan sistem komponen dan kisi yang fleksibel, situs web yang dibangun dengan Bootstrap dapat secara otomatis beradaptasi dengan ukuran layar pengguna.

2. Mudah digunakan:

Bootstrap menyediakan kumpulan komponen yang ramah pengguna dan kelas CSS yang memudahkan pengembang untuk membuat antarmuka web. Kelas Bootstrap memungkinkan pengembang dengan cepat menambahkan gaya dan fungsionalitas ke elemen HTML tanpa kode CSS yang rumit.

3. Konsistensi Desain:

Bootstrap menyediakan gaya desain yang konsisten untuk komponen UI web. Ini membantu memberikan tampilan dan nuansa yang konsisten dan profesional di seluruh situs. Selain itu, Bootstrap memberikan instruksi dan dokumentasi yang jelas untuk membantu pengembang mengimplementasikan desain dengan benar.

4. Kompatibilitas Lintas Browser:

Bootstrap dirancang untuk mendukung sebagian besar browser modern. Ini memastikan bahwa situs web yang dibangun dengan Bootstrap berfungsi dengan benar di berbagai perangkat dan browser.

5. Komunitas yang kuat:

Bootstrap memiliki komunitas yang besar dan aktif. Pengembang dapat dengan mudah menemukan sumber daya, dokumentasi, dan contoh kode untuk membantu mereka mempelajari dan memecahkan masalah Bootstrap. Komunitas ini juga memungkinkan Anda untuk berbagi pengalaman dan praktik terbaik dalam menggunakan Bootstrap.

2.3 Analisa Perancangan Sistem

Analisa Perancangan pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah berisi Analisa Pengguna, Analisa Kebutuhan Data, serta Analisa Fitur dan Konten.

2.1.1 Analisa Pengguna

Dalam Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah, terdapat beberapa level akses pengguna. Berikut adalah penjelasan terkait analisa pengguna:

1. Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)

Pengguna yang memiliki kewenangan dalam manajemen data Pejabat Pengadaan di dalam sistem SIAP BAJASA.

2. Kepala Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa (KA UKPBJ)

Pengguna yang bertanggung-jawab untuk membina dan mengawasi pelaksanaan pengadaan barang/jasa. Selain itu juga memiliki wewenang untuk memverifikasi pengajuan pejabat pengadaan dan menerbitkan surat

rekomendasi yang dapat digunakan oleh PPK untuk pelaksanaan pengadaan barang/jasa.

3. Distribusi Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa (UKPBJ Distribusi)

Pengguna yang bertanggung-jawab untuk melaksanakan perencanaan, persiapan, dan pengendalian pengadaan barang/jasa. Selain itu juga memiliki wewenang untuk memverifikasi pengajuan pejabat yang diusul oleh PPK untuk pelaksanaan pengadaan barang/jasa.

4. Layanan Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa (UKPBJ Layanan)

Pengguna yang bertanggung-jawab untuk melaksanakan perencanaan, persiapan, dan pengendalian pengadaan barang/jasa. Selain itu juga memiliki wewenang untuk memverifikasi pengajuan pejabat yang diusul oleh PPK dan membuat surat rekomendasi untuk pelaksanaan pengadaan barang/jasa.

2.1.2 Analisa Kebutuhan Data

Pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah diperlukan data-data untuk diinputkan pada sistem, seperti:

1. Data Master Program/Kegiatan/Sub-Kegiatan

Data Master Program/Kegiatan/Sub-Kegiatan digunakan untuk menyimpan data Program/Kegiatan/Sub-Kegiatan yang digunakan pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah.

2. Data Master Paket Pekerjaan

Data Master ini memuat data-data paket pekerjaan berdasarkan ID RUP, data-data paket pekerjaan, yang dilakukan pemaketan melalui SIMPOK di integrasi dengan SiRUP-LKPP dan SPSE.

3. Data Master Pertanyaan

Data Master Organisasi digunakan untuk menyimpan data Organisasi yang ada di Provinsi Kalimantan Tengah.

2.1.3 Analisa Fitur dan Konten

Adapun fitur dan konten yang tersedia pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah adalah sebagai berikut:

1. Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)

- *Login*

Meliputi proses otorisasi data pengguna sistem, baik menggunakan nama pengguna dan kata sandi sistem, maupun menggunakan akun telegram terdaftar. Pengguna juga dapat memilih tahun anggaran yang akan diakses ketika terlogin.

- *Dashboard*

Meliputi informasi secara umum perihal data pada SIAP BAJASA Provinsi Kalimantan Tengah yang tersimpan pada sistem baik informasi numerik maupun grafis.

- Pengusulan Pejabat Pengadaan

Meliputi manajemen data pejabat pengadaan, seperti: tambah, ubah dan hapus data pejabat pengadaan.

2. Kepala Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa (UKPBJ)

- *Login*

Meliputi proses otorisasi data pengguna sistem, baik menggunakan nama pengguna dan kata sandi sistem, maupun menggunakan akun telegram terdaftar. Pengguna juga dapat memilih tahun anggaran yang akan diakses ketika terlogin.

- *Dashboard*

Meliputi informasi secara umum perihal data pada SIAP BAJASA Provinsi Kalimantan Tengah yang tersimpan pada sistem baik informasi numerik maupun grafis.

- Manajemen Pejabat Pengadaan

Meliputi manajemen verifikasi usulan pejabat pengadaan, seperti *Update* status usulan pejabat pengadaan dan penerbitan file rekomendasi.

- *Report*

Meliputi hak akses data report seperti surat keterangan pokja, rekap nama paket, rekap beban kerja, dan rekap paket per jenis pengadaan.

3. Distribusi Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa (UKPBJ)

- *Login*

Meliputi proses otorisasi data pengguna sistem, baik menggunakan nama pengguna dan kata sandi sistem, maupun menggunakan akun telegram terdaftar. Pengguna juga dapat memilih tahun anggaran yang akan diakses ketika terlogin.

- *Dashboard*

Meliputi informasi secara umum perihal data pada SIAP BAJASA Provinsi Kalimantan Tengah yang tersimpan pada sistem baik informasi numerik maupun grafis.

- Manajemen Pejabat Pengadaan

Meliputi manajemen verifikasi usulan pejabat pengadaan, seperti *Update* status usulan pejabat pengadaan.

- *Report*

Meliputi hak akses data report seperti surat keterangan pokja, rekap nama paket, rekap beban kerja, dan rekap paket per jenis pengadaan.

4. Layanan Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa (UKPBJ)

- *Login*

Meliputi proses otorisasi data pengguna sistem, baik menggunakan nama pengguna dan kata sandi sistem, maupun menggunakan akun telegram terdaftar. Pengguna juga dapat memilih tahun anggaran yang akan diakses ketika terlogin.

- *Dashboard*

Meliputi informasi secara umum perihal data pada SIAP BAJASA Provinsi Kalimantan Tengah yang tersimpan pada sistem baik informasi numerik maupun grafis.

- Manajemen Pejabat Pengadaan
Meliputi manajemen verifikasi usulan pejabat pengadaan, seperti *Update* status usulan pejabat pengadaan dan pembuatan file rekomendasi.
- *Report*
Meliputi hak akses data report seperti surat keterangan pokja, rekap nama paket, rekap beban kerja, dan rekap paket per jenis pengadaan.

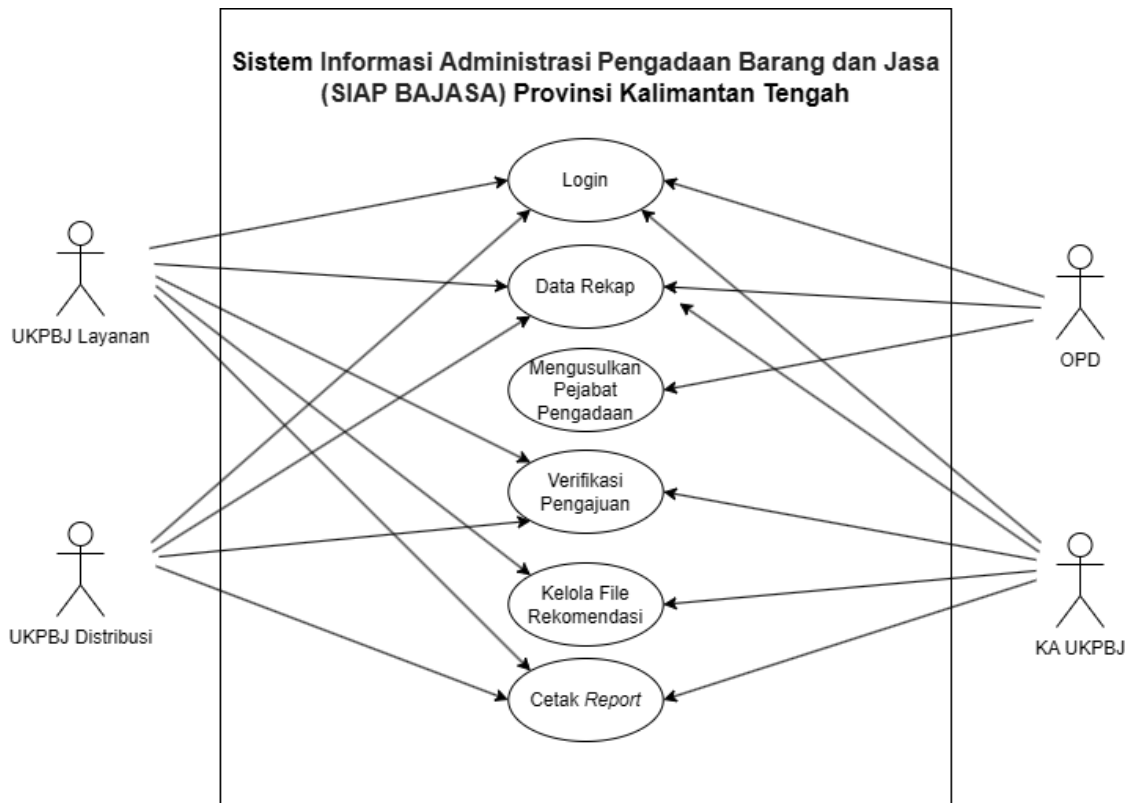
2.4 **Unified Modeling Language (UML)**

UML (*Unified Modelling Language*) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. UML dapat digunakan sebagai alat transfer ilmu tentang sistem informasi yang akan dikembangkan dari *developer* satu ke *developer* lainnya.

Adapun beberapa jenis UML yang digunakan antara lain adalah *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Flowchart Diagram*. Penjelasan lebih detail mengenai jenis UML yang digunakan pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah dapat dilihat seperti berikut.

2.5 **Use Case Diagram**

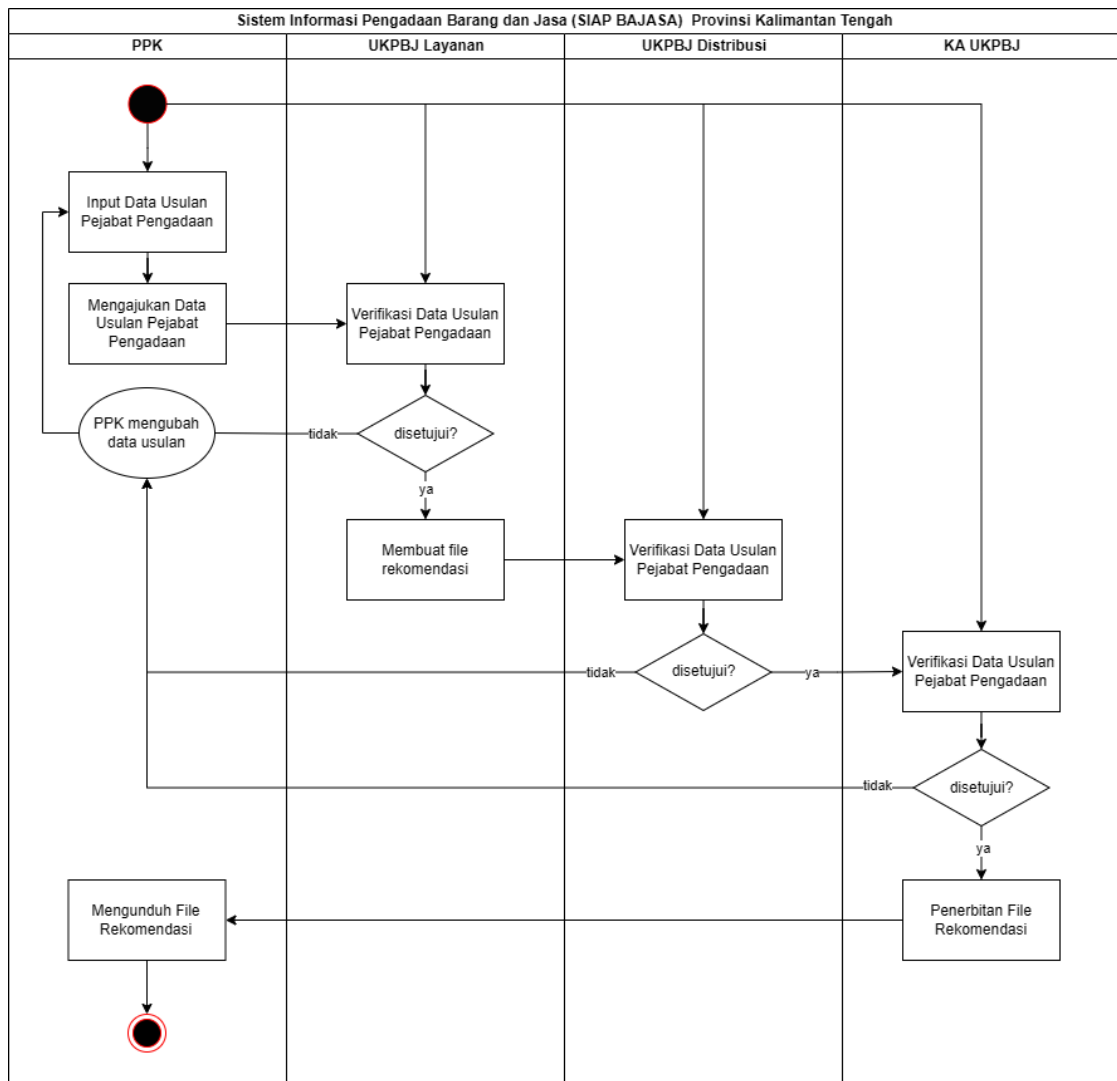
Use Case Diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dalam sebuah sistem. Diagram ini juga menjelaskan mengenai fungsi dan aktivitas apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem tersebut. Dalam menggambarkan sebuah sistem dalam bentuk *Use Case Diagram* digunakanlah simbol-simbol tertentu yang mewakili. Berikut ini adalah *Use Case Diagram* yang digunakan pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah.



2.1.4 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. *Activity Diagram* juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aluran tampilan dari sistem tersebut. *Activity Diagram* adalah sebuah metode yang dapat digunakan untuk menggambarkan alur dan urutan dari sistem yang dikembangkan pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah.

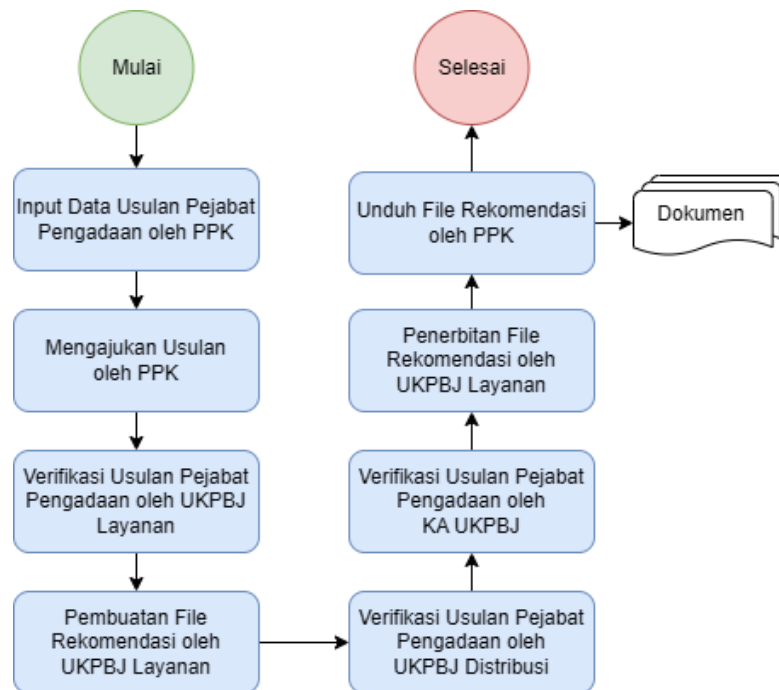
Activity Diagram yang digunakan pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah akan dijelaskan seperti gambar dibawah ini.



2.1.5 Flowchart Diagram

Flowchart merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur - prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alur sistem menunjukkan apa yang dikerjakan sistem.

Berikut adalah penggambaran *Flowchart* pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah.

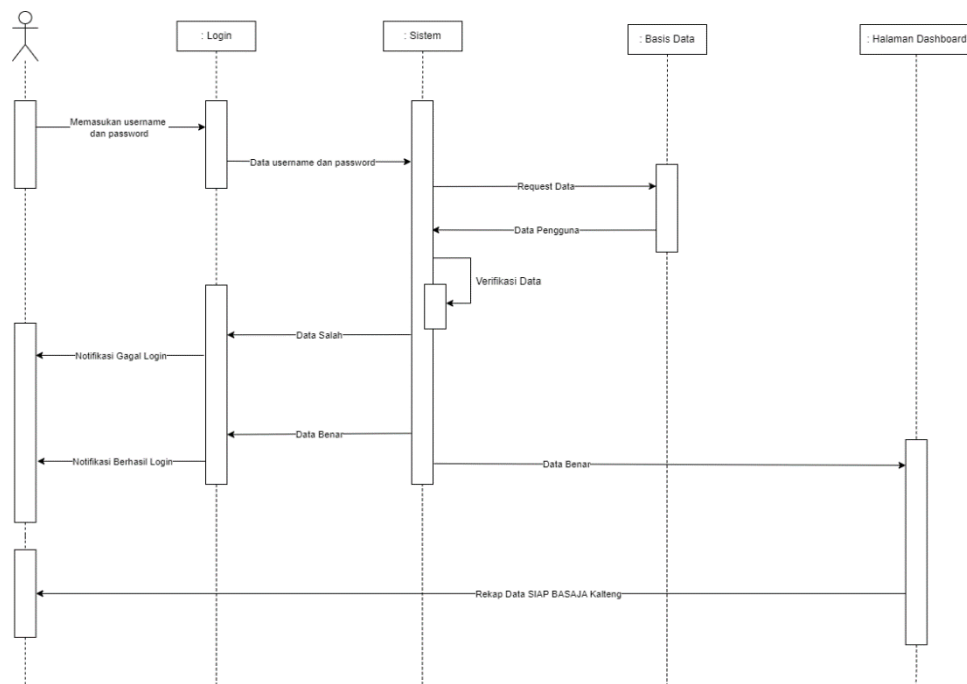


2.1.6 Sequence Diagram

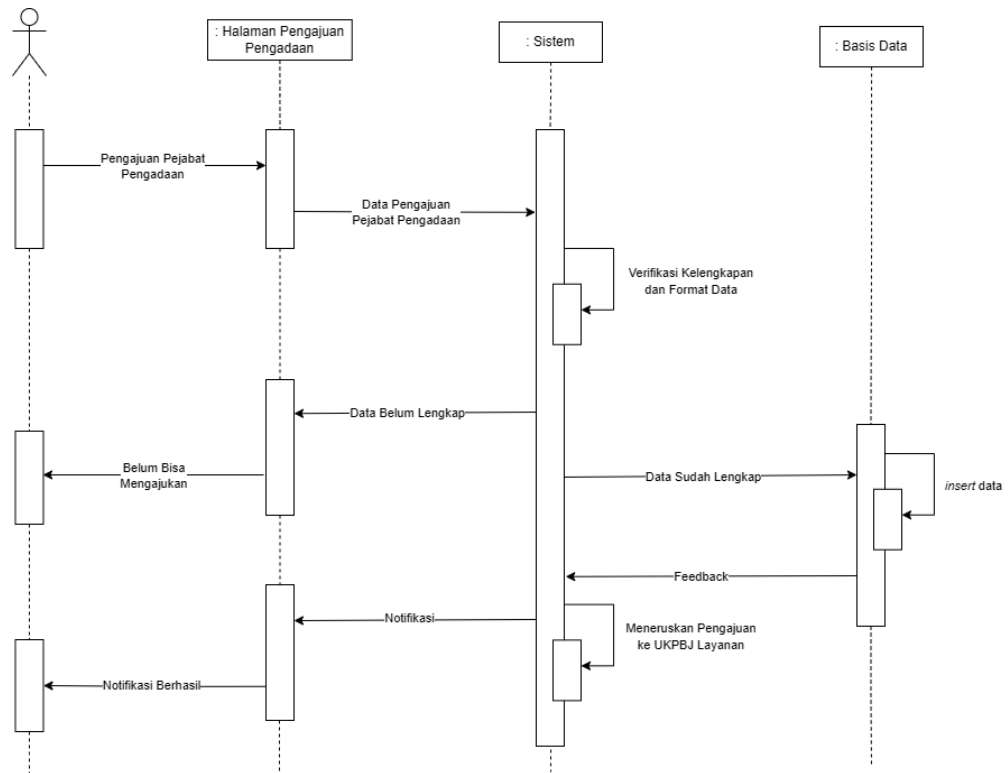
Sequence Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci.

Berikut adalah penggambaran *Sequence Diagram* pada *Sequence Diagram* pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah.

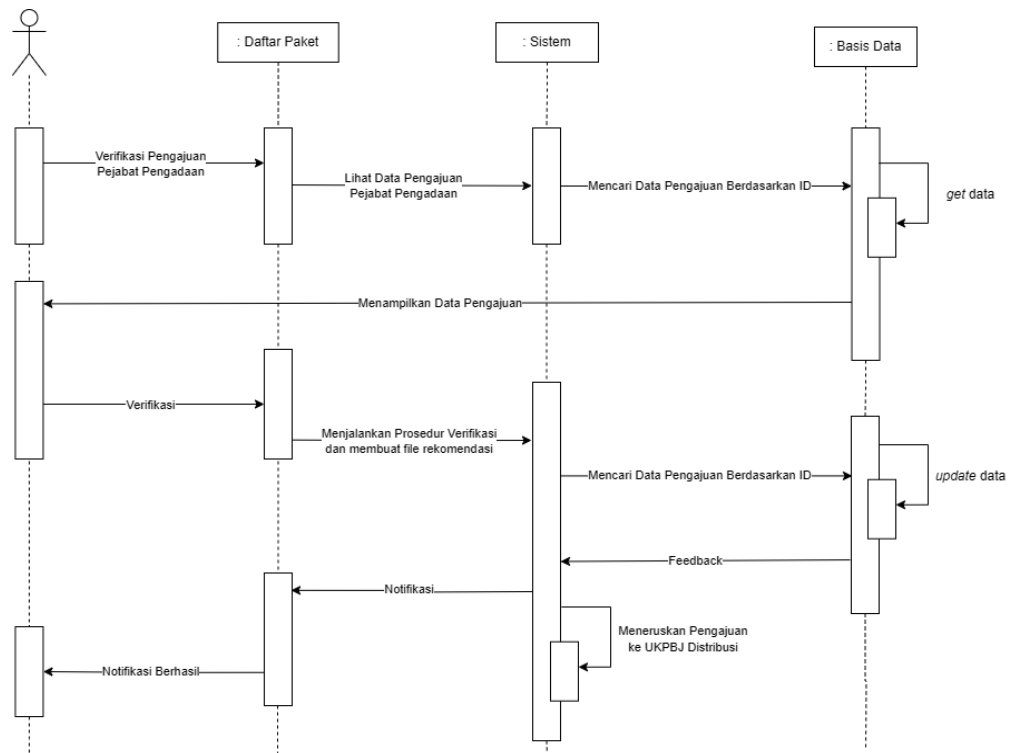
1. Sequence Diagram Login



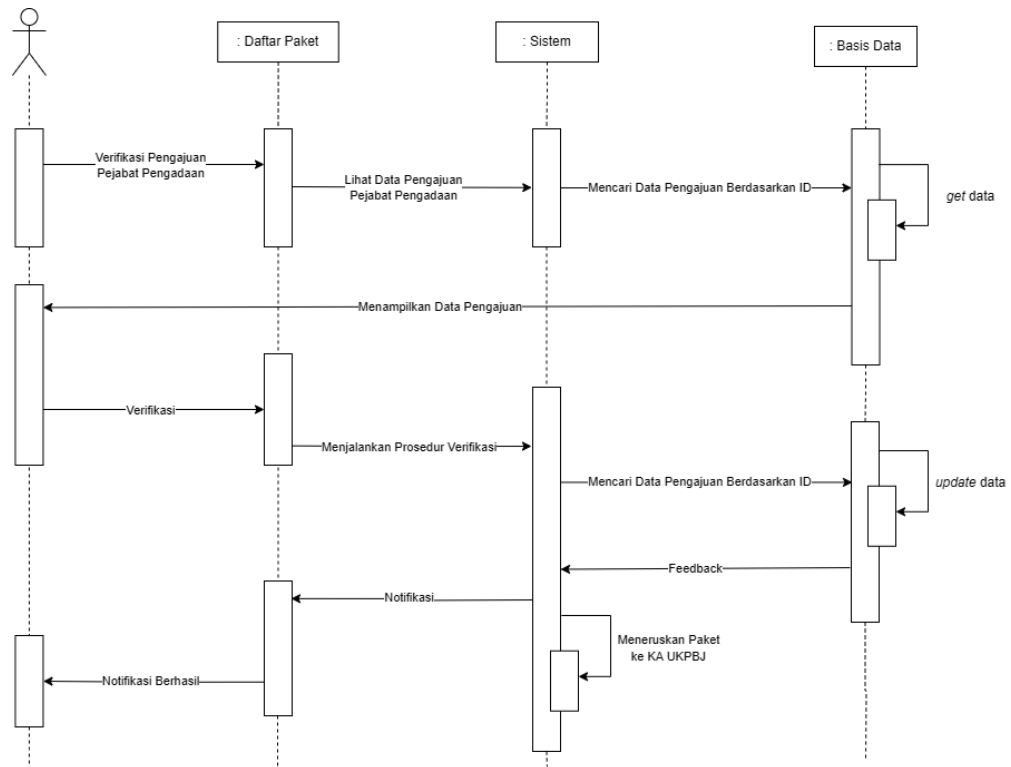
2. Sequence Diagram Pengajuan Paket Pengadaan oleh OPD



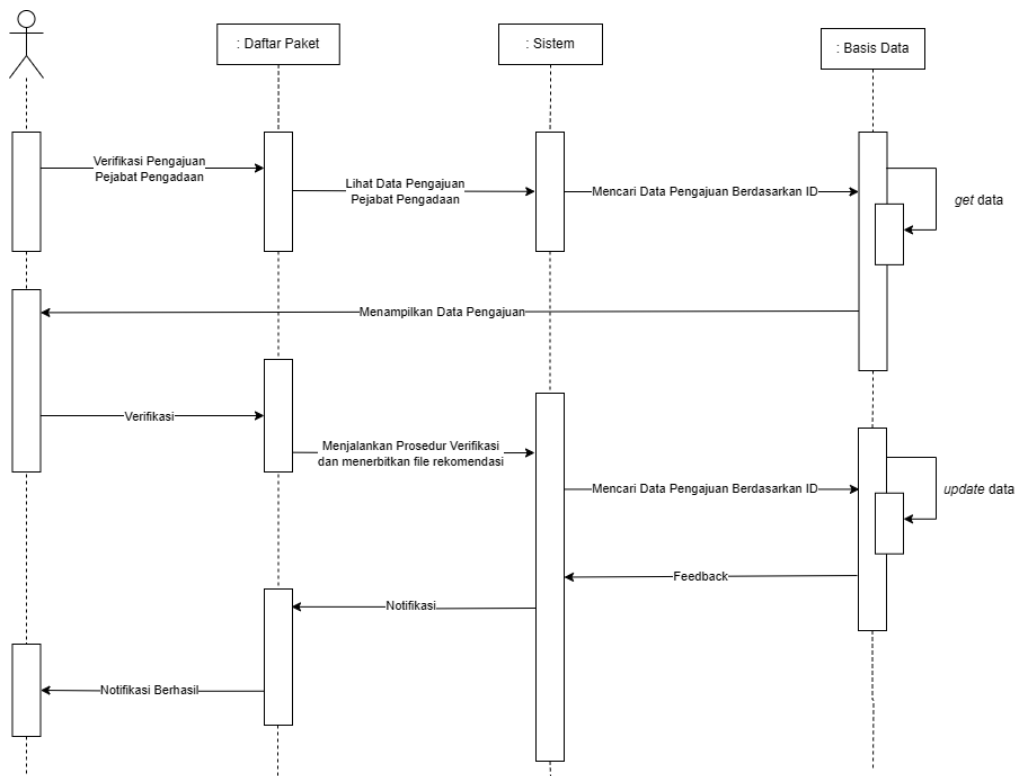
3. Sequence Diagram Verifikasi Pengajuan Paket Pengadaan oleh UKPBJ Layanan



4. Sequence Diagram Verifikasi Pengajuan Paket Pengadaan oleh UKPBJ Distribusi



5. Sequence Diagram Verifikasi Pengajuan Paket Pengadaan oleh KA UKPBJ



2.1.7 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah gambaran bagaimana data diproses oleh suatu sistem dari segi input dan *output*. DFD pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah dapat dilihat pada gambar berikut.



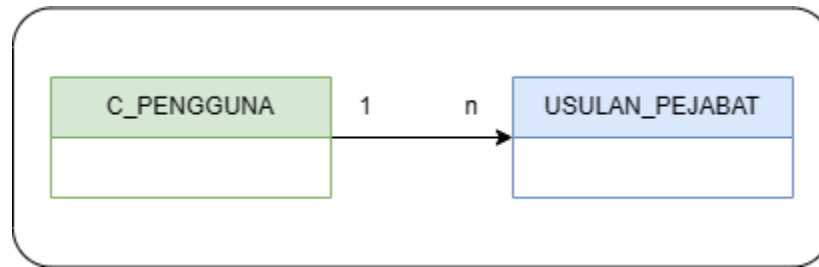
2.6 Perancangan Basis Data Sistem

Perancangan *database* sistem adalah proses perencanaan struktur dan organisasi basis data yang digunakan dalam sistem komputer. Merancang sistem basis data melibatkan pemodelan dan perancangan bagian-bagian penting dari basis data, termasuk tabel, kolom, hubungan antar tabel, dan aturan untuk menyimpan dan mengelola data.

Tujuan dari perancangan *database* adalah untuk menciptakan struktur basis data yang efisien, konsisten dan secara optimal mendukung kebutuhan sistem. Perancangan yang baik memastikan integritas data, efisiensi operasional, dan kemudahan penggunaan.

2.1.8 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model visual yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara entitas (objek) dalam *database*. *Entity Relationship Diagram* (ERD) menggunakan simbol grafis untuk menggambarkan entitas, atributnya, dan hubungan antar entitas. Berikut ini adalah sebagian kecil gambaran *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang digunakan pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah.



2.1.9 Keterangan Atribut

Pada keterangan *Attribute* ini akan menjelaskan tabel *database* melalui tabel dibawah ini:

a. Tabel C_PENGGUNA

No	Kolom	Tipe Data	Not Null	Keterangan
1.	ID	INTEGER	TRUE	data id
2.	UNAME	VARCHAR	TRUE	data username
3.	PASSWD	VARCHAR	TRUE	data password
4.	KODEAKSES	INTEGER	TRUE	data kode akses
5.	URAI	VARCHAR	FALSE	data urai
6.	KODE_SKPD	VARCHAR	FALSE	data kode SKPD
7.	KODE_ANGGOTA	VARCHAR	FALSE	data kode anggota
8.	KODE_URUSAN	INTEGER	TRUE	data kode urusan
9.	KODE_SUBURUSAN	VARCHAR	FALSE	data kode sub urusan
10.	KODE_ORGANISASI	VARCHAR	FALSE	data kode organisasi

11.	NIP	VARCHAR	FALSE	data NIP
12.	DESC	VARCHAR	FALSE	data deskripsi
13.	TELP	VARCHAR	FALSE	data nomor telepon
14.	EMAIL	VARCHAR	FALSE	data email
15.	NO_SK_PENGAN GKATAN	VARCHAR	FALSE	data nomor SK pengangkatan
16.	NAMA_SKPD	VARCHAR	FALSE	data nama SKPD
17.	AKTIF	INTEGER	FALSE	data status
18.	ID_TELEGRAM	VARCHAR	FALSE	data id Telegram
19.	TIM_REVIU	INTEGER	FALSE	data tim reviu
20.	ID_JABATAN	INTEGER	FALSE	data id Jabatan
21.	ID_PANGKAT	INTEGER	FALSE	data id Pangkat
22.	AKTIF_JABATAN	INTEGER	FALSE	data status aktif jabatan
23.	AKTIF_PANGKAT	INTEGER	FALSE	data status aktif pangkat
24.	AKSES_PA	INTEGER	FALSE	data status akses PA
25.	AKSES_PPK	INTEGER	FALSE	data status akses PPK

b. Tabel USULAN_PEJABAT

No	Kolom	Tipe Data	Not Null	Keterangan
1.	ID	VARCHAR	TRUE	data id
2.	TAHUN	INTEGER	TRUE	data tahun
3.	NAMA	VARCHAR	TRUE	data nama
4.	NIP	VARCHAR	TRUE	data NIP
5.	PANGKAT	VARCHAR	TRUE	data pangkat
6.	GOLONGAN	VARCHAR	TRUE	data golongan
7.	JABATAN	VARCHAR	FALSE	data jabatan
8.	NO_SERTIFIKAT_ PBJ	VARCHAR	FALSE	data no sertifikat PBJ
9.	SURAT_PENGAN TAR_REKOMEN DASI	VARCHAR	FALSE	data surat pengantar rekomendasi
10.	SERTIFIKAT_PEN GADAAN	VARCHAR	FALSE	data sertifikat pengadaan
11.	SK_KENAIKAN_P ANGKAT	VARCHAR	FALSE	data surat keterangan kenaikan pangkat
12.	CREATED_AT	TIMESTAMP	FALSE	data keterangan
13.	UPDATED_AT	TIMESTAMP	FALSE	data keterangan
14.	CREATED_BY	INTEGER	FALSE	data keterangan

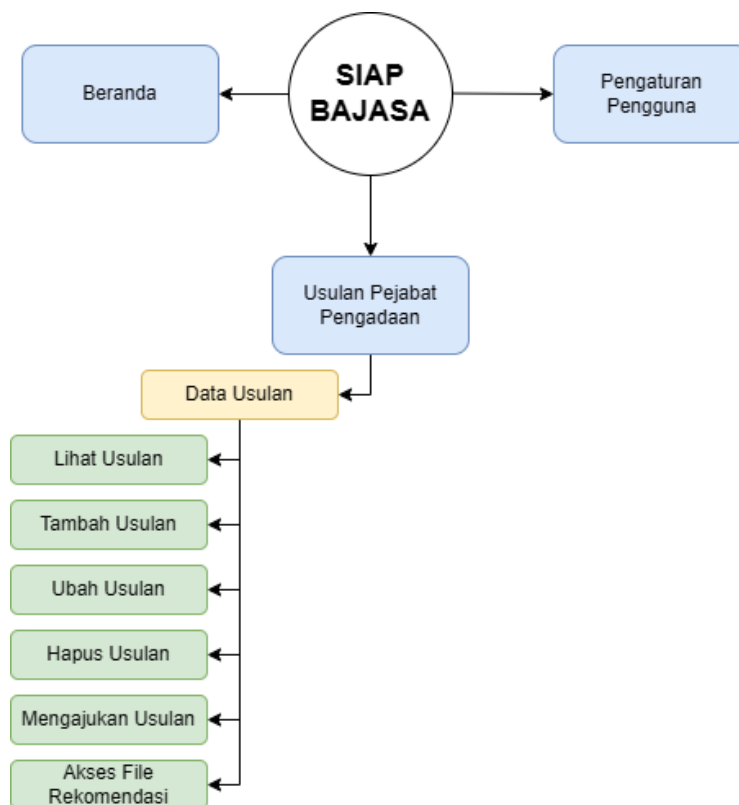
15.	UPDATED_BY	INTEGER	FALSE	data keterangan
16.	TGL_KIRIM	TIMESTAMP	FALSE	data tanggal kirim
17.	STATUS	VARCHAR	FALSE	data status usulan
18.	FILE_REKOMEN DASI	VARCHAR	FALSE	data file rekomendasi
19.	KOREKSI_LAYAN AN	VARCHAR	FALSE	data koreksi UPKBJ Layanan
20.	USER_LAYANAN	INTEGER	FALSE	data user UPKBJ Layanan
21.	TGL_DISTRIBUSI	TIMESTAMP	FALSE	data tanggal distribusi
22.	KOREKSI_DISTRI BUSI	VARCHAR	FALSE	data koreksi UPKBJ Distribusi
23.	USER_DISTRIBU SI	INTEGER	FALSE	data user UPKBJ Distribusi
24.	TGL_KA_ULP	TIMESTAMP	FALSE	data tanggal KA UPKBJ
25.	KOREKSI_KA_UL P	VARCHAR	FALSE	data koreksi KA UPKBJ
26.	USER_KA_ULP	INTEGER	FALSE	data user KA UPKBJ
27.	TGL_DITERBITKA N	TIMESTAMP	FALSE	data tanggal diterbitkan
28.	POSISI	VARCHAR	FALSE	data posisi

29.	STATUS_KOREKS I	INTEGER	FALSE	data status koreksi
30.	TGL_LAYANAN	TIMESTAMP	FALSE	data tanggal layanan

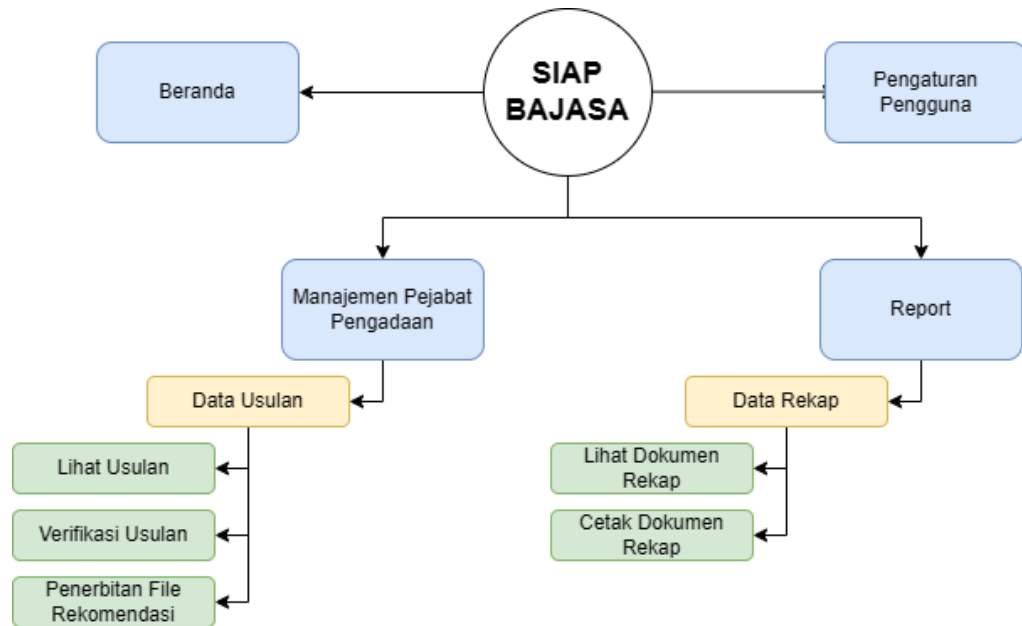
2.7 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan langkah awal dalam menggambarkan sistem. Sistem informasi yang dibangun memiliki beberapa tampilan menu sesuai dengan jenis penggunaannya. Berikut adalah tampilan perancangan struktur menu pada Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah.

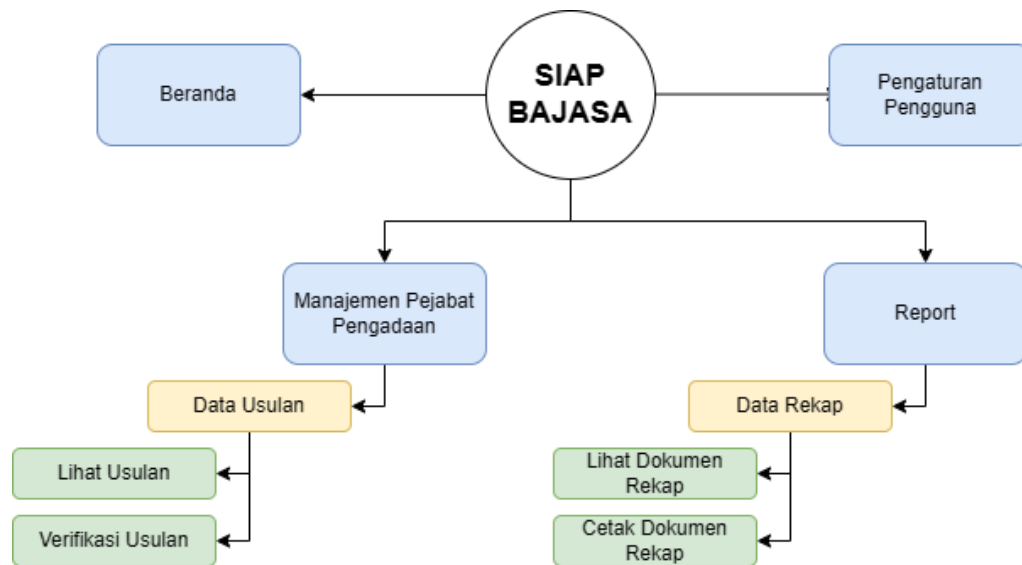
1. PPK



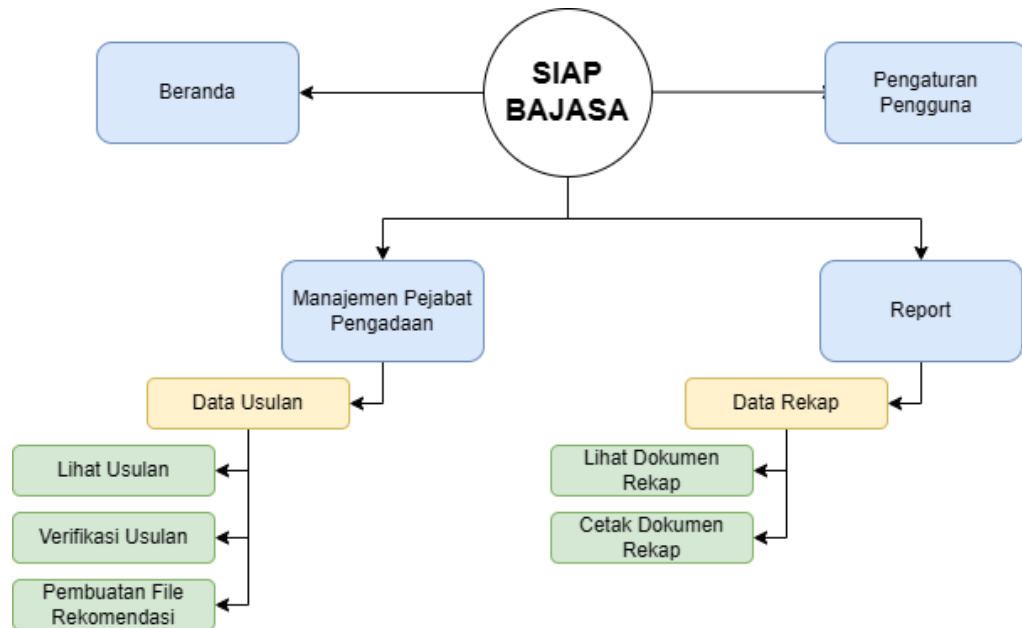
2. Kepala Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa (UKPBJ)



3. Distribusi Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa (UKPBJ Distribusi)



4. Layanan Unit Kerja Pengadaan Barang/Jasa (UKPBJ Layanan)



2.8 Perancangan Antarmuka Sistem

Antarmuka merupakan tampilan dimana pengguna suatu sistem Informasi berinteraksi dengan sistem. Setiap sistem Informasi yang dikembangkan oleh tim pengembang memiliki minimal satu desain antarmuka pengguna untuk setiap pengguna kecuali yang memiliki fasilitas pengguna yang bertingkat. Tujuan antarmuka pengguna adalah untuk memungkinkan pengguna menjalankan setiap tugas dalam kebutuhan pengguna.

Terdapat beberapa prinsip dalam mengembangkan desain antarmuka, antara lain adalah sebagai berikut:

- Antarmuka yang baik tidak mengharuskan pengguna untuk mengingat tampilan antarmuka pengguna.
- Antarmuka pengguna menampilkan apa yang dimengerti oleh pengguna atau visualisasi keadaan dari sistem sekarang.

Selain itu, dalam pengembangan antarmuka juga terdapat beberapa hal yang perlu untuk dihindari, diantaranya:

- Menampilkan Informasi dan pilihan yang terlalu banyak dan terlalu sedikit.
- Eksplorasi struktur menu standar yang sudah familiar dengan perangkat lunak yang sering digunakan.

Berikut ini adalah desain antarmuka pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa) yang didesain dengan menggunakan *software* Balsamiq.

2.8.1. Administrator

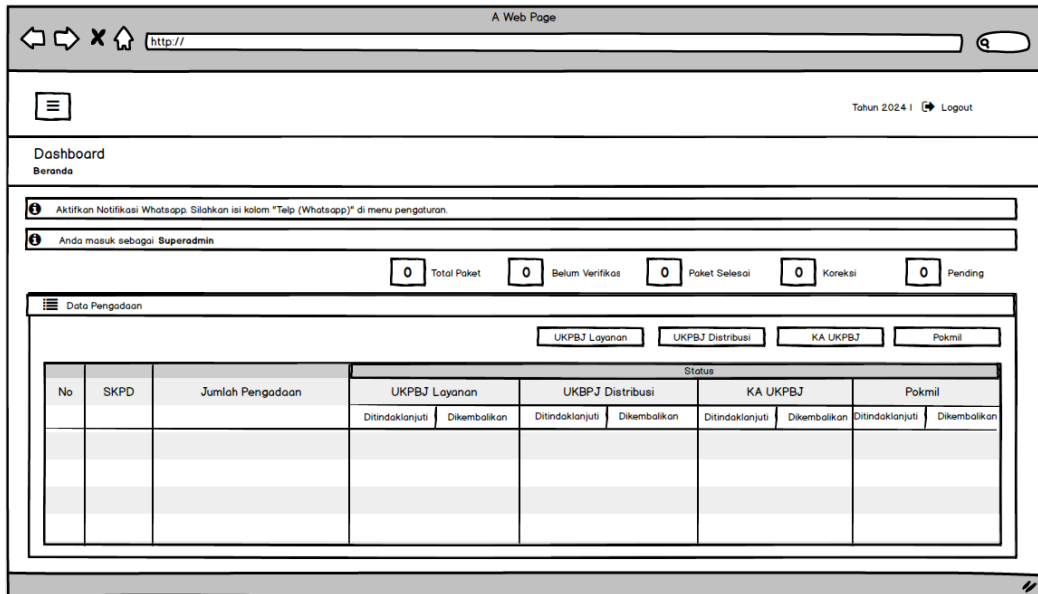
1. Login

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman *Login* pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).



2. Beranda

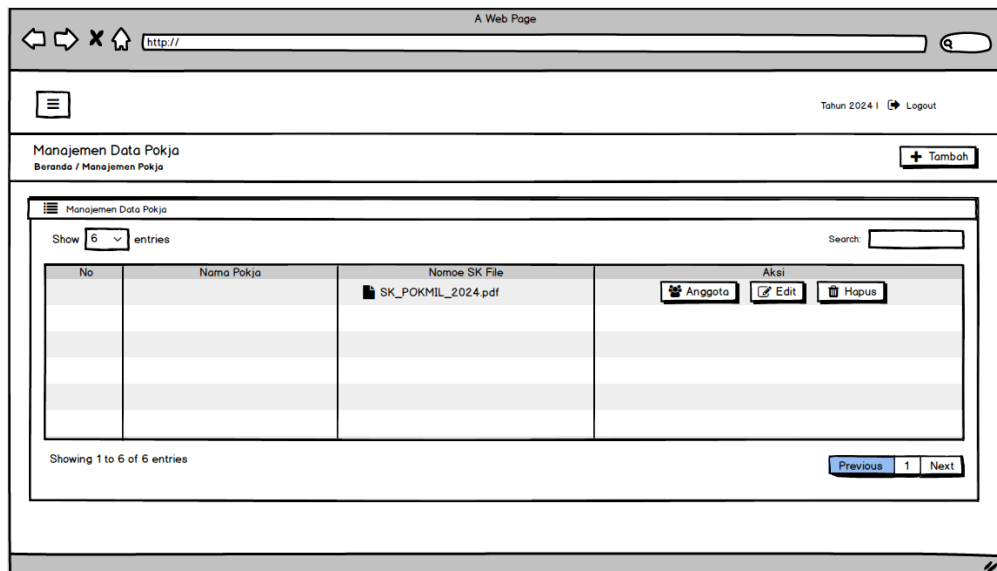
Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman *Dashboard* pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).



3. Manajemen Pokja

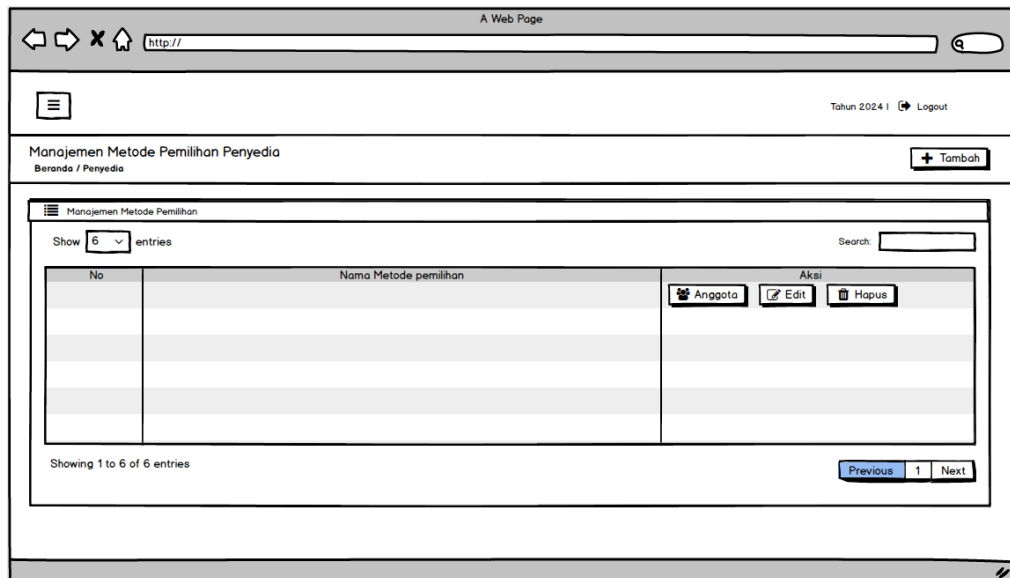
a. Data Pokja

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman Manajemen Pokja Data Pokja pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).



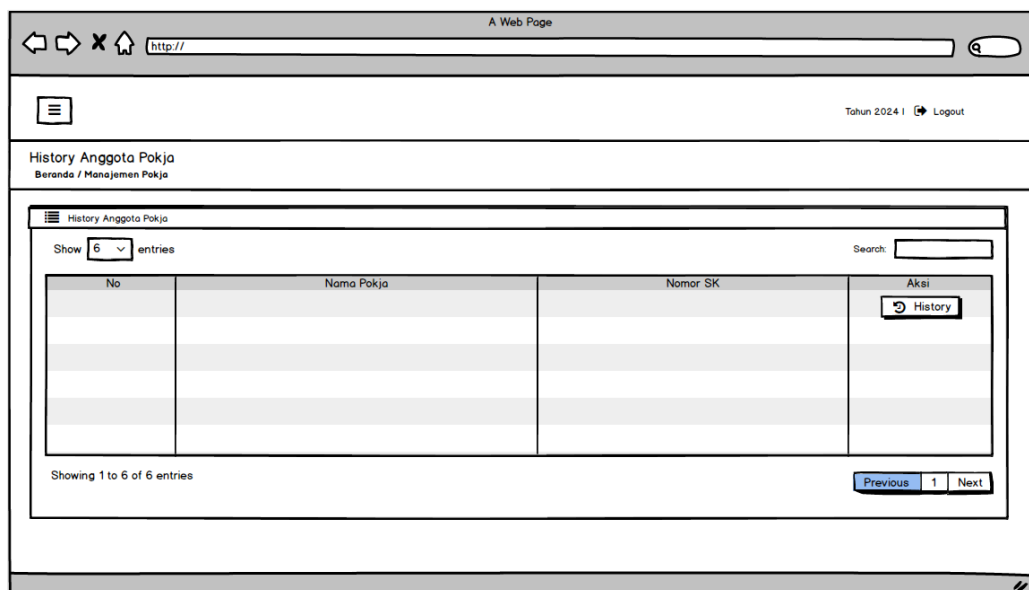
b. Metode Pemilihan

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman Manajemen Pokja Metode Pemilihan pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).



c. History Anggota

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman Manajemen Pokja *History Anggota* pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).



4. Daftar Paket

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman Daftar paket pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).

Daftar Paket
Beranda / Daftar Paket

Unit Kerja UKPBJ Layanan UKPBJ Distribusi KA UKPBJ

Belum Diverifikasi Diterima Koreksi Pending

Filter SKPD -- Semua SKPD --

Show 6 entries

KODE PAKET	NAMA PAKET	PAGU	SKPD	TANGGAL MASUK LAYANAN	Aksi

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

5. Master Data

a. Dokumen Persyaratan

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman *Master Data* Dokumen Persyaratan pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).

Dokumen Persyaratan
Beranda / Dokumen Persyaratan

Tambah

History Anggota Pokja

Show 6 entries

No	Jenis Pengadaan	Nama Dokumen	Status	Aksi
			Wajib	Edit Hapus
			Tidak Wajib	

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

b. Bobot Jabatan

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman *Master Data* Bobot Jabatan pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).

Manajemen Pembobotan

Beranda / Penyedia

+ Tambah

Manajemen Pembobotan

Show 6 entries

Search:

No	Pangkat	Bobot	Aksi
			Edit Hapus

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

c. Master Pertanyaan

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman *Master Data Master Pertanyaan* pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).

Master Pertanyaan

Beranda / Dokumen Pertanyaan

+ Tambah

Master Pertanyaan

barang Jasa Lainnya Konstruksi Konsultasi

Show 6 entries

Search:

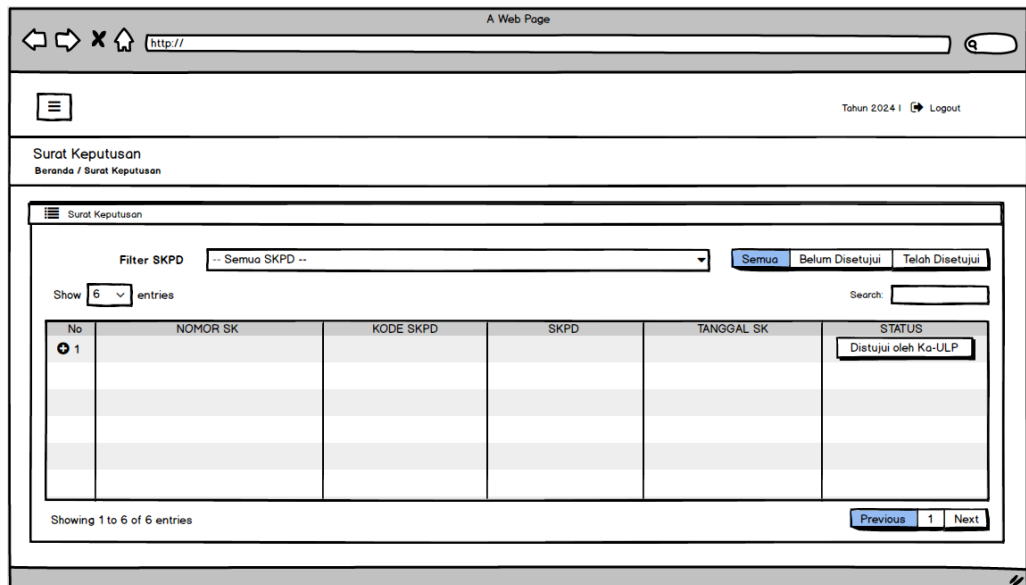
Urut	Uraian Pertanyaan	Tipe	Wajib	Aksi
				Edit Hapus
				+ Tambah Pertanyaan Edit Hapus

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

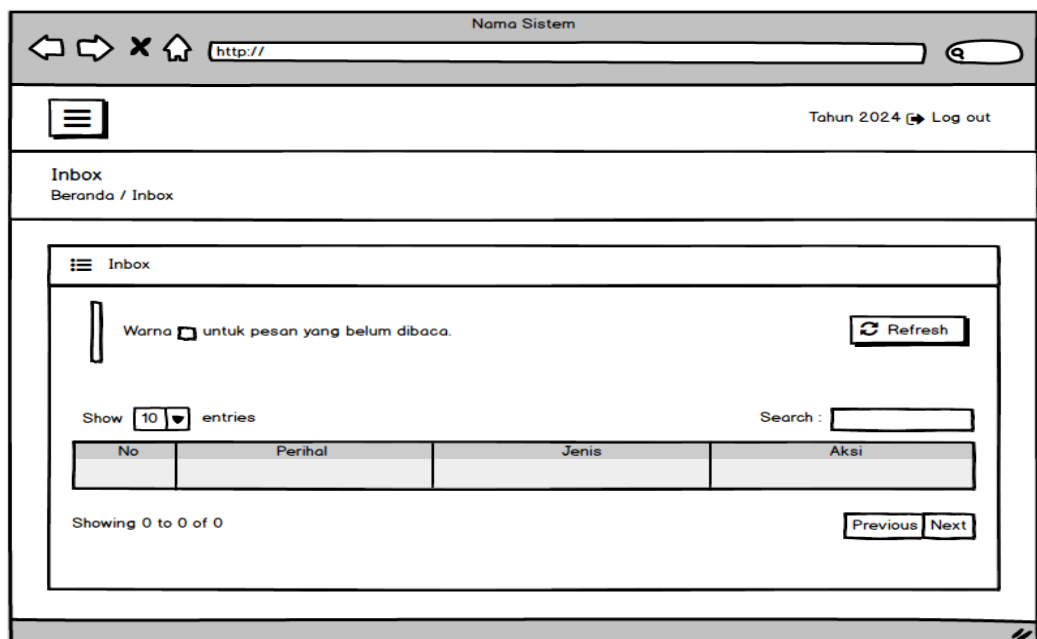
6. Surat Keputusan

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman Surat Keputusan pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).



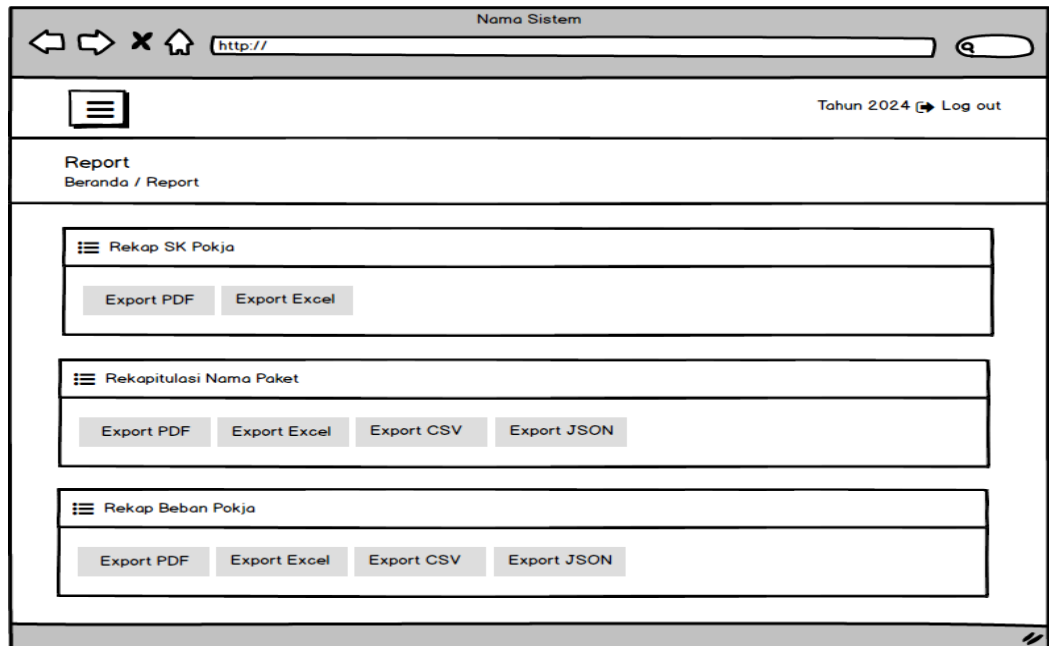
7. Inbox

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman *Inbox* pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).



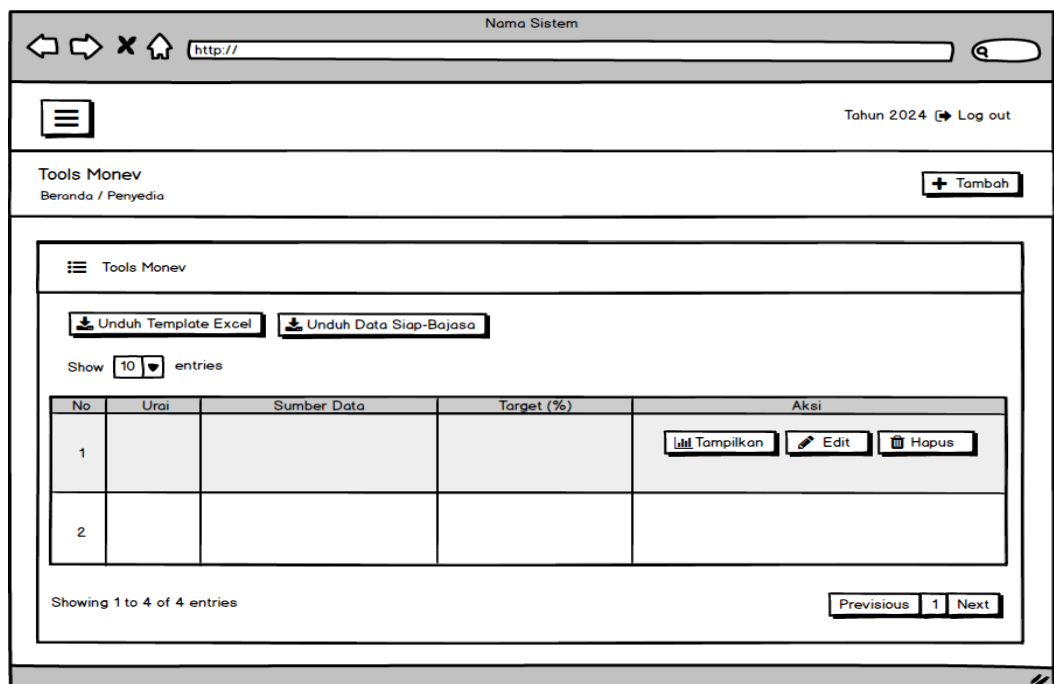
8. Report

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman *Report* pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).



9. Tools Money

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman *Tools Money* pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).



10. Pengaturan

Berikut adalah penggambaran desain antarmuka halaman Pengaturan pada Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa).

Nama Sistem

⏮ ⏪ ⏩ ⏭ 🔍

http://

☰

Tahun 2024 📅 Log out

Pengaturan

Beranda / Pengaturan

Aplikasi

Pengguna

SKPD

Menu

SK

Umum

Manajemen Tahunan

Nama Aplikasi

Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa

+ Tambah

Nama Aplikasi

SIAP - BAJASA

Singkatan

Wilayah

Kalimantan Tengah

Logo

Choose File

No file chosen

Icon

Choose File

No file chosen

Show 10 entries

Search :

Tahun	Status	Aksi
	Tidak Aktif	Edit Hapus

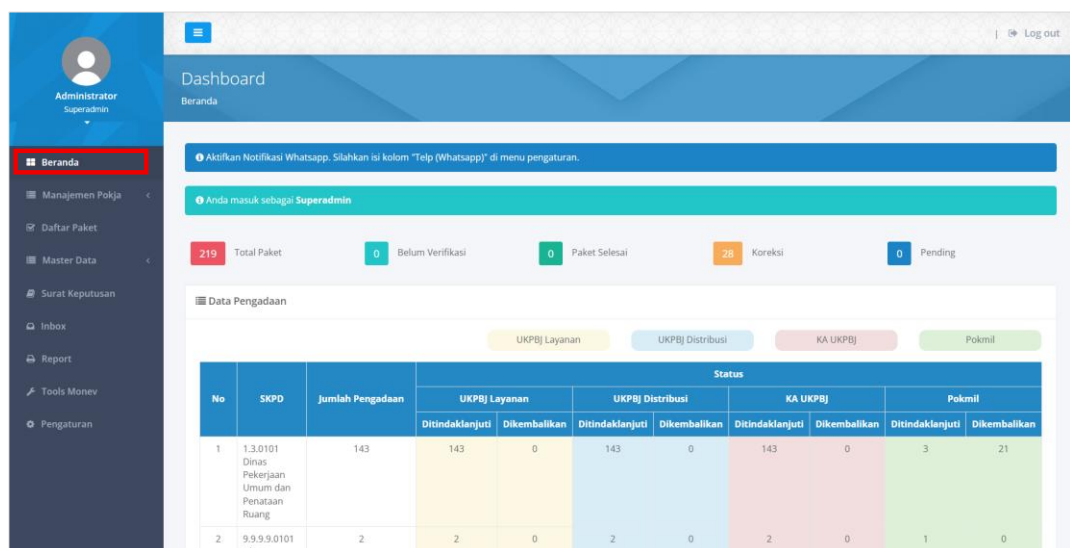
Halaman 37

BAB III - IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi sistem merupakan suatu tahapan yang harus dilaksanakan setelah proses perancangan dan pembangunan sistem diselesaikan. Pada bab ini, akan diuraikan mengenai Sistem Informasi SIAP BAJASA (Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa) yang telah dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis *website*.

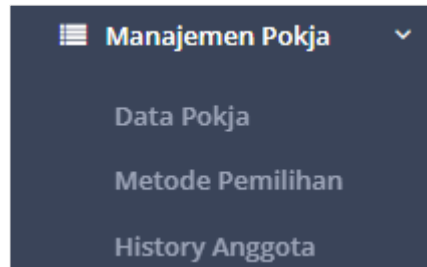
3.1 Beranda

Halaman Beranda merupakan tampilan utama yang pertama kali diakses oleh pengguna setelah berhasil *login* ke dalam sistem SIAP – BAJASA. Halaman ini berfungsi sebagai beranda utama yang menyajikan informasi umum terkait ringkasan data pengadaan, termasuk jumlah total paket, status verifikasi, koreksi, dan pending. Tersedia tabel rekap per SKPD, infografis distribusi paket, daftar personil dan OPD terbanyak, serta log aktivitas pengguna. Beranda berfungsi sebagai pusat informasi untuk memantau kondisi dan progres pengadaan secara cepat. Halaman Beranda dirancang untuk memberikan gambaran awal mengenai kondisi dan aktivitas sistem secara cepat dan ringkas kepada administrator. Berikut adalah tampilan halaman Beranda.



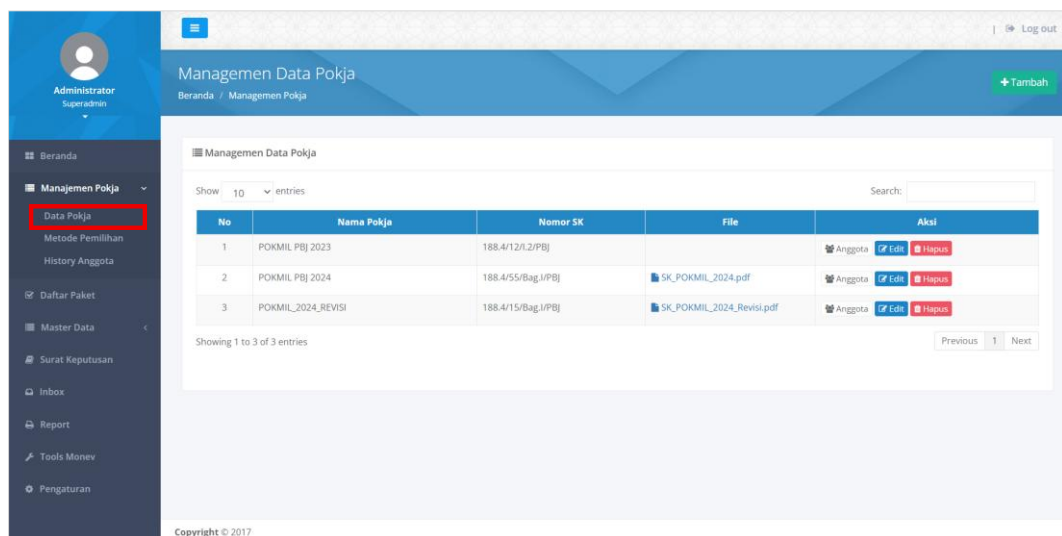
3.2 Manajemen Pokja

Pada menu manajemen Pokja terdapat beberapa submenu yaitu, Data Pokja, Metode Pemilihan, dan *History Anggota*. Berikut penjelasan dari sub menu tersebut:



3.2.1 Data Pokja

Halaman Data Pokja digunakan untuk mengelola daftar kelompok kerja pengadaan. Admin dapat menambahkan, mengubah, atau menghapus data Pokja, termasuk mengunggah *file* Surat Keputusan (SK) dan mencatat nomor SK yang berlaku. Terdapat juga fitur *Anggota* untuk melihat atau mengatur personel yang tergabung dalam masing-masing Pokja. Berikut adalah tampilan halaman Data Pokja.



3.2.2 Metode Pemilihan

Halaman Metode Pemilihan ini digunakan untuk mengatur daftar metode pemilihan penyedia barang/jasa, seperti Pelelangan Umum, Penunjukan Langsung, Pengadaan Langsung, Kontes/Sayembara, Tender, dan Seleksi. Admin dapat

menambah, mengubah, atau menghapus metode sesuai ketentuan pengadaan yang berlaku. Berikut adalah tampilan halaman Metode Pemilihan.

The screenshot shows the 'Manajemen Metode Pemilihan Penyedia' page. The sidebar menu on the left has 'Metode Pemilihan' highlighted with a red box. The main content area displays a table with the following data:

No	Nama Metode Pemilihan	Aksi
1	Pelelangan Umum	[Edit] [Hapus]
2	Penunjukan Langsung	[Edit] [Hapus]
3	Pengadaan Langsung	[Edit] [Hapus]
4	Kontes/Sayembara	[Edit] [Hapus]
5	Tender	[Edit] [Hapus]
6	Seleksi	[Edit] [Hapus]

Showing 1 to 6 of 6 entries

3.2.3 History Anggota

Halaman *History Anggota* ini di gunakan untuk menampilkan riwayat keanggotaan masing-masing Pokja berdasarkan SK yang pernah diterbitkan. Fitur ini memudahkan penelusuran perubahan susunan anggota dari waktu ke waktu untuk kebutuhan arsip dan evaluasi. Berikut adalah tampilan halaman *History Anggota*.

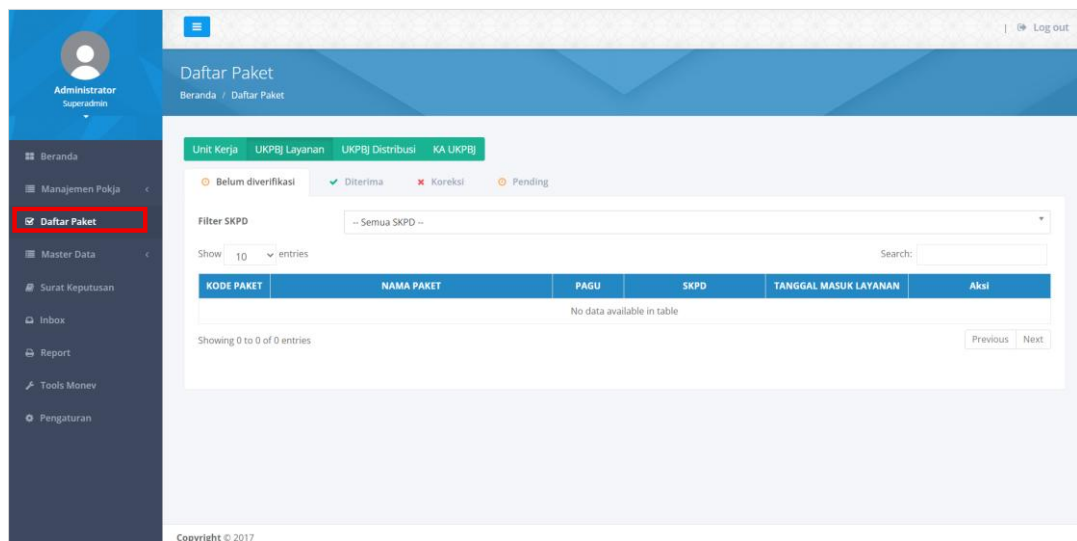
The screenshot shows the 'History Anggota Pokja' page. The sidebar menu on the left has 'History Anggota' highlighted with a red box. The main content area displays a table with the following data:

No	Nama Pokja	Nomor SK	Aksi
1	POKMIL_2024_REVISI	188.4/15/Bag.I/PBJ	[History]
2	POKMIL PBJ 2024	188.4/55/Bag.I/PBJ	[History]
3	POKMIL PBJ 2023	188.4/12/2/PBJ	[History]

Showing 1 to 3 of 3 entries

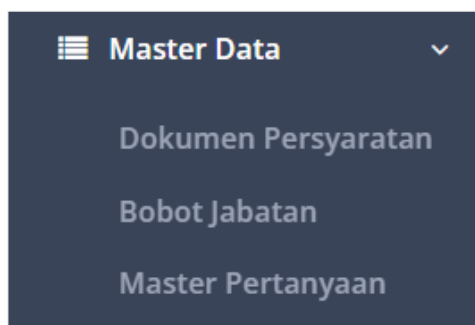
3.3 Daftar Paket

Menu Daftar Paket ini berfungsi untuk menampilkan dan memantau daftar paket pengadaan barang/jasa yang sedang diproses. Paket dapat difilter berdasarkan SKPD dan status verifikasi, seperti *Belum diverifikasi*, *Diterima*, *Koreksi*, atau *Pending*. Fitur ini membantu pengelolaan proses pengadaan dari tahap awal hingga verifikasi akhir. Berikut adalah tampilan halaman Daftar Paket.



3.4 Master Data

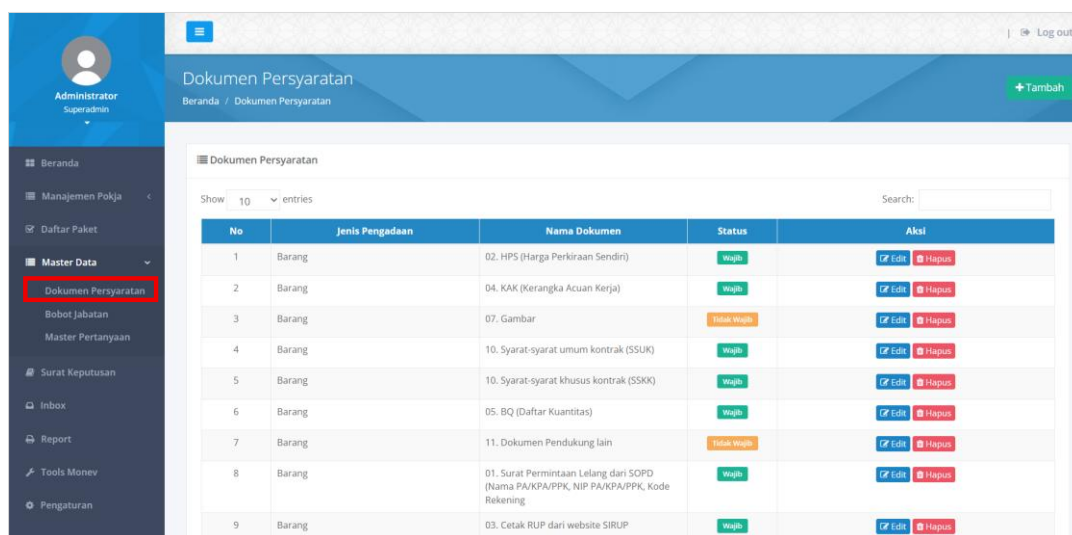
Pada menu *Master Data* terdapat beberapa submenu yaitu, Dokumen Persyaratan, Bobot jabatan, dan *Master Pertanyaan*. Berikut penjelasan dari sub menu tersebut:



3.4.1 Dokumen Persyaratan

Halaman Dokumen Persyaratan ini digunakan untuk mengelola daftar dokumen yang diperlukan dalam proses pengadaan sesuai jenisnya, seperti HPS

(Harga Perkiraan Sendiri), KAK (Kerangka Acuan Kerja), BQ (Daftar Kuantitas), dan Spesifikasi Teknis. Setiap dokumen dapat diberi status *Wajib* atau *Tidak Wajib*, dan admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus data sesuai kebutuhan dan ketentuan peraturan yang berlaku. Berikut adalah tampilan halaman Dokumen Persyaratan.



No	Jenis Pengadaan	Nama Dokumen	Status	Aksi
1	Barang	02. HPS (Harga Perkiraan Sendiri)	Wajib	Edit Hapus
2	Barang	04. KAK (Kerangka Acuan Kerja)	Wajib	Edit Hapus
3	Barang	07. Gambar	Tidak Wajib	Edit Hapus
4	Barang	10. Syarat-syarat umum kontrak (SSUK)	Wajib	Edit Hapus
5	Barang	10. Syarat-syarat khusus kontrak (SSKK)	Wajib	Edit Hapus
6	Barang	05. BQ (Daftar Kuantitas)	Wajib	Edit Hapus
7	Barang	11. Dokumen Pendukung lain	Tidak Wajib	Edit Hapus
8	Barang	01. Surat Permintaan Lelang dari SOPD (Nama PA/KPA/PPK, NIP PA/KPA/PPK, Kode Rekening)	Wajib	Edit Hapus
9	Barang	03. Cetak RUP dari website SIRUP	Wajib	Edit Hapus

3.4.2 Bobot Jabatan

Halaman Bobot Jabatan ini digunakan untuk mengatur pembobotan atau penilaian berdasarkan jabatan dalam struktur tim atau kelompok kerja. Administrator dapat menentukan pangkat atau jabatan seperti Ketua, Sekretaris, dan Anggota, kemudian memberikan bobot nilai sesuai tingkat tanggung jawab masing-masing. Fitur ini bermanfaat untuk perhitungan nilai atau penentuan porsi tanggung jawab dalam proses penilaian kinerja, sehingga pembagian tugas menjadi lebih objektif dan terstruktur. Berikut adalah tampilan halaman Bobot Jabatan.

No	Pangkat	Bobot	Aksi
1	KETUA	3	Edit Hapus
2	SEKRETARIS	2	Edit Hapus
3	ANGGOTA	1	Edit Hapus

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

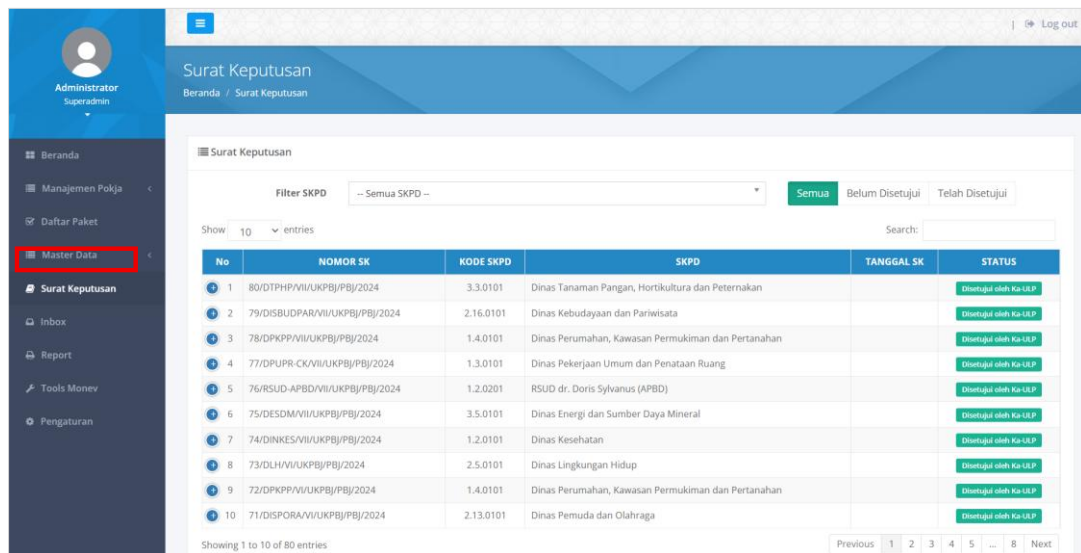
3.4.3 Master Pertanyaan

Halaman *Master Pertanyaan* ini digunakan untuk mengelola daftar pertanyaan yang akan digunakan dalam proses evaluasi atau penilaian penyedia. Pertanyaan dapat dikelompokkan berdasarkan kategori pekerjaan seperti Barang, Jasa Lainnya, Konstruksi, dan Konsultasi. Administrator dapat menambahkan pertanyaan beserta tipe dan status wajib/tidak wajib, sehingga evaluasi dapat dilakukan dengan lebih sistematis, konsisten, dan sesuai standar yang berlaku. Berikut adalah tampilan halaman *Master Pertanyaan*.

Urut	Urut Pertanyaan	Tipe	Wajib	Aksi
1	Revisi Spesifikasi Teknis			+ Tambah Pertanyaan Edit Hapus
1	Ruang lingkup Pekerjaan Konstruksi yang dibutuhkan	Subkategori	YA	+ Tambah Pertanyaan Edit Hapus
1	Apakah spesifikasi sudah memuat ruang lingkup Pekerjaan Konstruksi yang dibutuhkan?	Text	YA	Edit Hapus
2	Di bagian dokumen apa dimuat ruang lingkup Pekerjaan Konstruksi yang dibutuhkan?	Text	YA	Edit Hapus
3	Apakah sudah mencantumkan kriteria kinerja produk (output performance) yang diinginkan?	Text	YA	Edit Hapus
4	Apakah sudah mencantumkan tata cara pengukuran dan tata cara pembayaran?	Text	YA	Edit Hapus
5	Fungsi/kegunaan bangunan pada paket pekerjaan ini	Text	YA	Edit Hapus
6	Apakah paket pekerjaan ini dilengkapi Studi kelayakan Pekerjaan Konstruksi dilaksanakan sesudah	Text	YA	Edit Hapus

3.5 Surat Keputusan

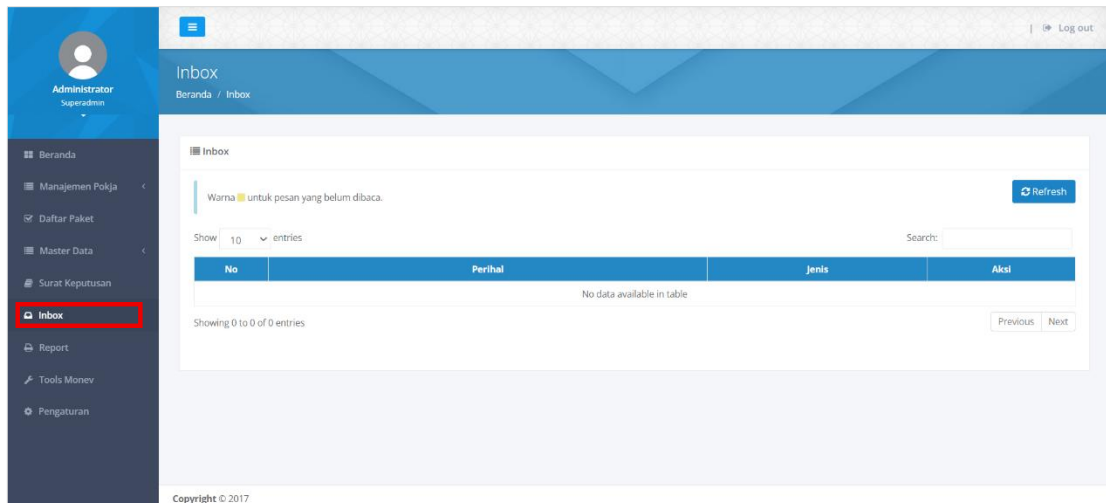
Halaman ini digunakan untuk menampilkan dan mengelola daftar Surat Keputusan (SK) yang diterbitkan oleh berbagai Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD). Pengguna dapat memfilter daftar berdasarkan SKPD tertentu dan status persetujuan SK, seperti *Belum Disetujui* atau *Telah Disetujui*. Tabel data menampilkan informasi penting seperti Nomor SK, Kode SKPD, Nama SKPD, Tanggal SK, serta Status Persetujuan yang ditandai dengan label warna. Berikut adalah tampilan halaman Surat Keputusan.



No	NOMOR SK	KODE SKPD	SKPD	TANGGAL SK	STATUS
1	80/DTHP/VII/UKPBj/PBJ/2024	3.3.0101	Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Peternakan		Disetujui oleh Ka-UKP
2	79/DISBUDPAR/VII/UKPBj/PBJ/2024	2.16.0101	Dinas Kebudayaan dan Pariwisata		Disetujui oleh Ka-UKP
3	78/DPKPP/VII/UKPBj/PBJ/2024	1.4.0101	Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertanahan		Disetujui oleh Ka-UKP
4	77/DPUPR-CK/VII/UKPBj/PBJ/2024	1.3.0101	Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang		Disetujui oleh Ka-UKP
5	76/RSUD-APBD/VII/UKPBj/PBJ/2024	1.2.0201	RSUD dr. Doris Sylvanus (APBD)		Disetujui oleh Ka-UKP
6	75/DESDM/VII/UKPBj/PBJ/2024	3.5.0101	Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral		Disetujui oleh Ka-UKP
7	74/DINKES/VII/UKPBj/PBJ/2024	1.2.0101	Dinas Kesehatan		Disetujui oleh Ka-UKP
8	73/DLH/VII/UKPBj/PBJ/2024	2.5.0101	Dinas Lingkungan Hidup		Disetujui oleh Ka-UKP
9	72/DPKPP/VII/UKPBj/PBJ/2024	1.4.0101	Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertanahan		Disetujui oleh Ka-UKP
10	71/DISPOR/VII/UKPBj/PBJ/2024	2.13.0101	Dinas Pemuda dan Olahraga		Disetujui oleh Ka-UKP

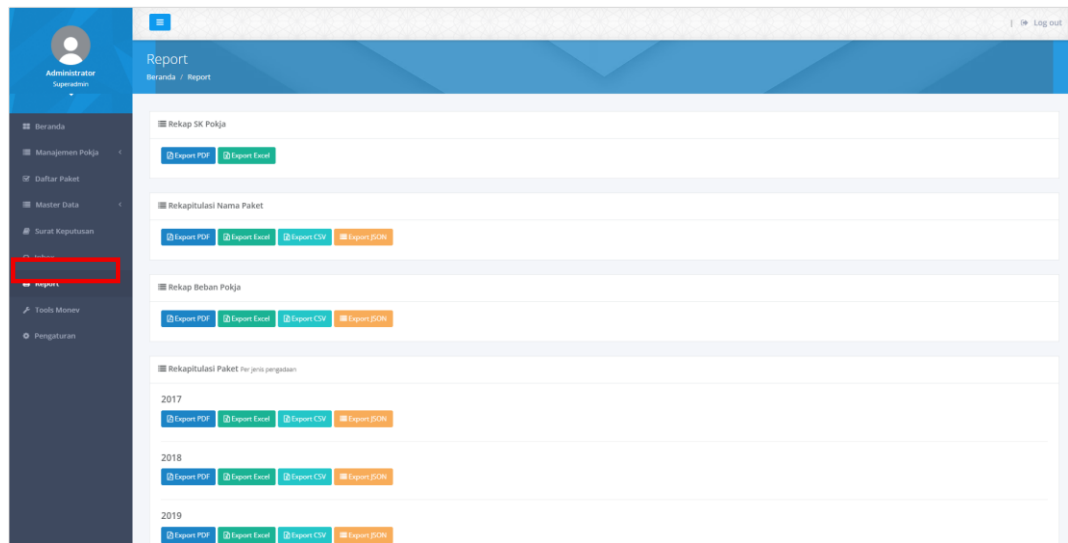
3.6 Inbox

Halaman *Inbox* berfungsi untuk menampilkan daftar pesan masuk yang dikirimkan kepada pengguna melalui sistem. Pesan-pesan ini dapat berisi informasi, notifikasi, atau instruksi terkait pengelolaan data dan kegiatan di dalam aplikasi. Pesan yang belum dibaca ditandai dengan warna khusus sebagai penanda visual. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat informasi seperti nomor, perihal pesan, jenis pesan, serta melakukan aksi tertentu sesuai kebutuhan. Fitur pencarian (*search*) dan *pagination* juga tersedia untuk memudahkan navigasi jika jumlah pesan banyak. Berikut adalah tampilan halaman *Inbox*.



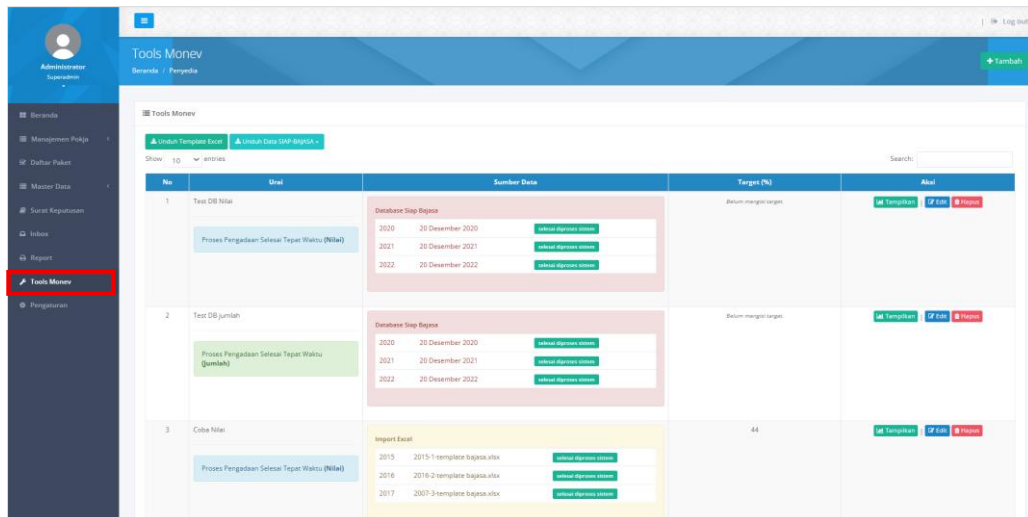
3.7 Report

Halaman *Report* digunakan untuk menampilkan rangkuman data terkait pelaksanaan paket kerja dan SK Pokja secara menyeluruh. Pada halaman ini terdapat beberapa kategori laporan, yaitu Rekap SK Pokja yang memuat ringkasan data Surat Keputusan Pokja, Rekapitulasi Nama Paket yang berisi daftar paket pekerjaan yang telah terinput, Rekap Beban Pokja yang menampilkan distribusi beban pekerjaan pada masing-masing Pokja, serta Rekapitulasi Paket per Jenis Pengadaan yang menyajikan data paket berdasarkan jenis pengadaan untuk setiap tahun. Selain itu, tersedia juga Rekapitulasi Paket (*Progress Paket*) yang memperlihatkan status perkembangan paket yang sedang berjalan. Seluruh kategori laporan ini dilengkapi dengan fitur ekspor data ke berbagai format. Berikut adalah tampilan halaman *Report*.



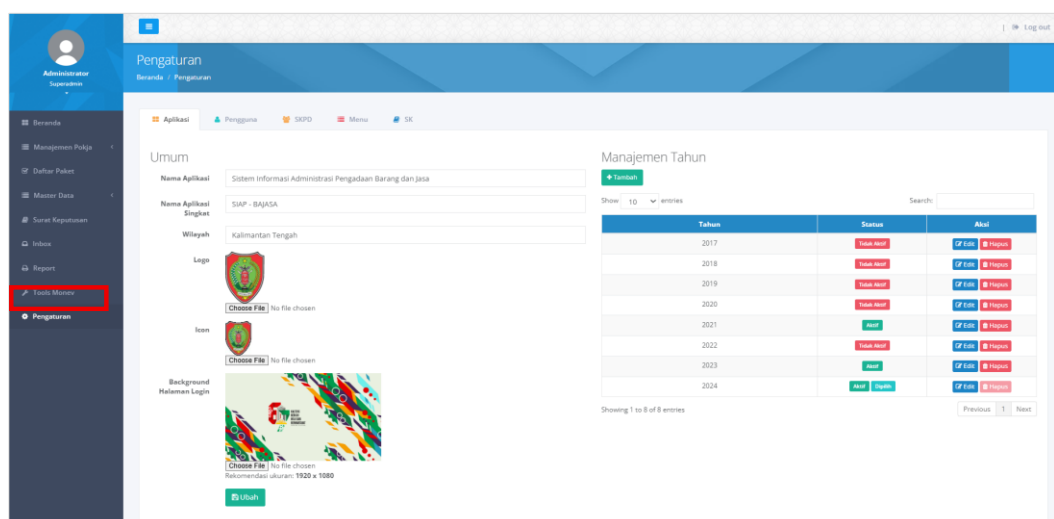
3.8 Tools Money

Halaman *Tools Money* digunakan untuk mengelola dan memantau data monitoring dan evaluasi terkait proses pengadaan. Pada halaman ini, pengguna dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus indikator *money* yang akan digunakan dalam penilaian. Setiap indikator dilengkapi dengan uraian, sumber data, target capaian dalam bentuk persentase, serta tombol aksi untuk menampilkan data secara visual. Sumber data dapat berasal dari *database* internal atau hasil impor *file* Excel dengan format *template* tertentu. Halaman ini juga menyediakan fitur unduhan *template* Excel dan data dari SIAP-BAJASA untuk memudahkan proses input, halaman ini membantu mempermudah proses evaluasi kinerja pengadaan agar lebih terukur dan transparan. Berikut adalah tampilan halaman *Tools Money*.



3.9 Pengaturan

Halaman Pengaturan digunakan untuk mengelola informasi umum aplikasi, termasuk nama aplikasi, singkatan, wilayah, logo, ikon, serta latar belakang halaman *login*. Pada bagian kiri halaman, pengguna dapat memperbarui elemen-elemen identitas aplikasi dengan mengunggah *file* baru sesuai kebutuhan. Sementara itu, di bagian kanan halaman terdapat fitur Manajemen Tahun yang menampilkan daftar tahun operasional aplikasi beserta status aktif atau tidak aktifnya. Fitur ini memudahkan pengelolaan data aplikasi agar tetap relevan dan sesuai dengan periode kerja yang berjalan. Berikut adalah tampilan halaman Pengaturan.

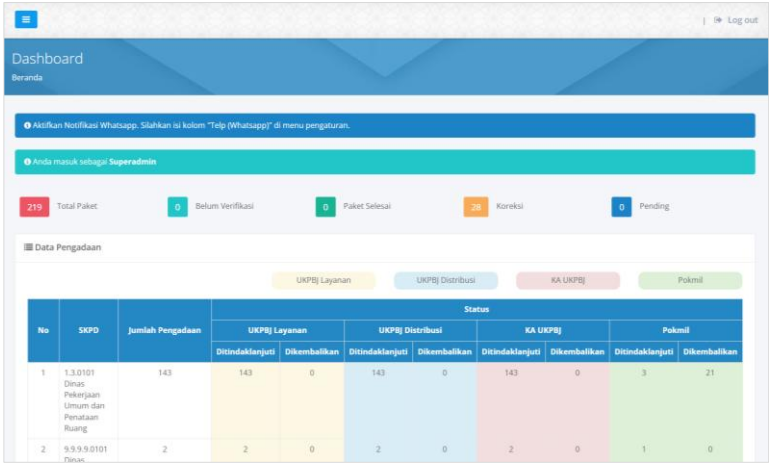
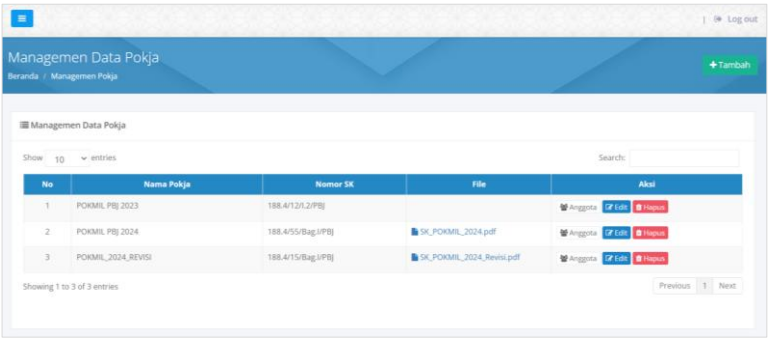
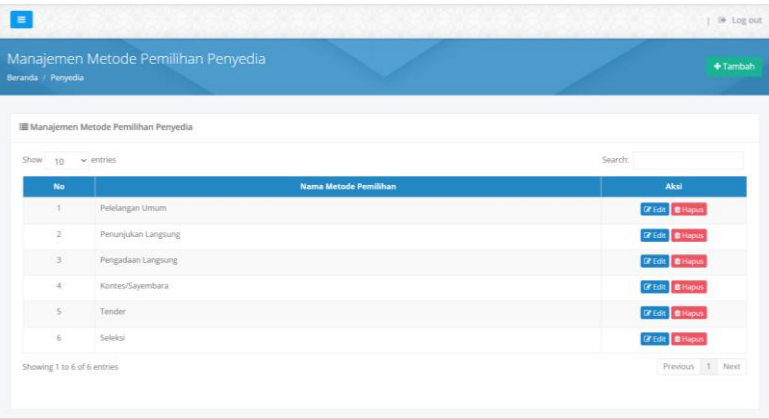


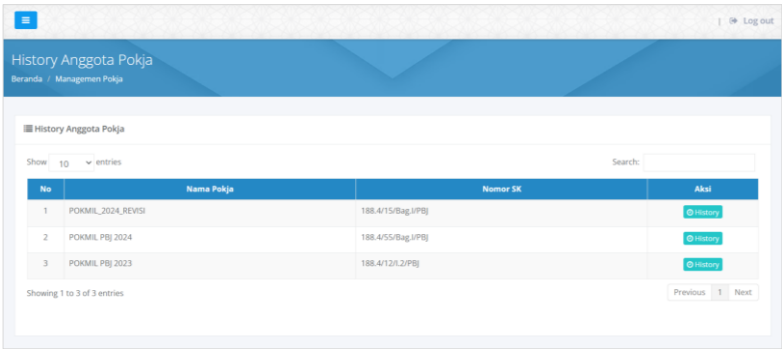
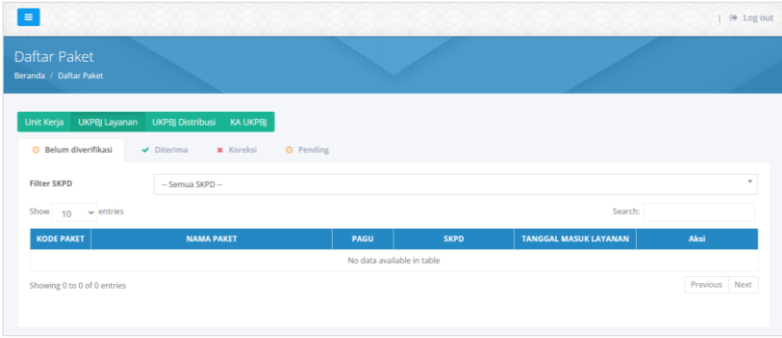
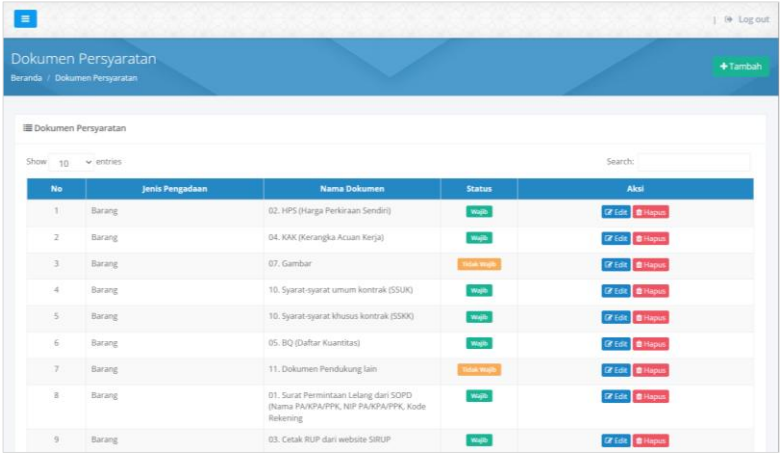
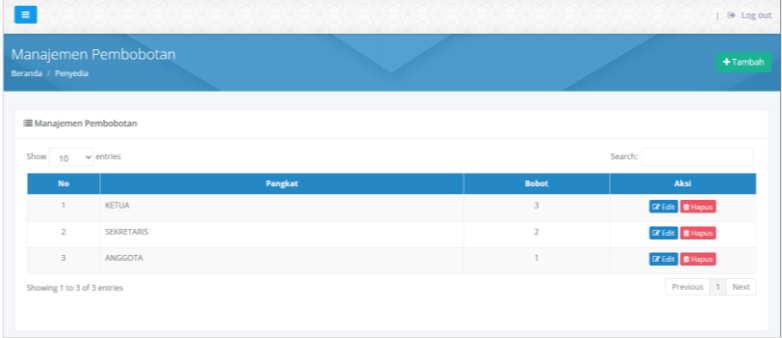
BAB IV - PENGUJIAN SISTEM

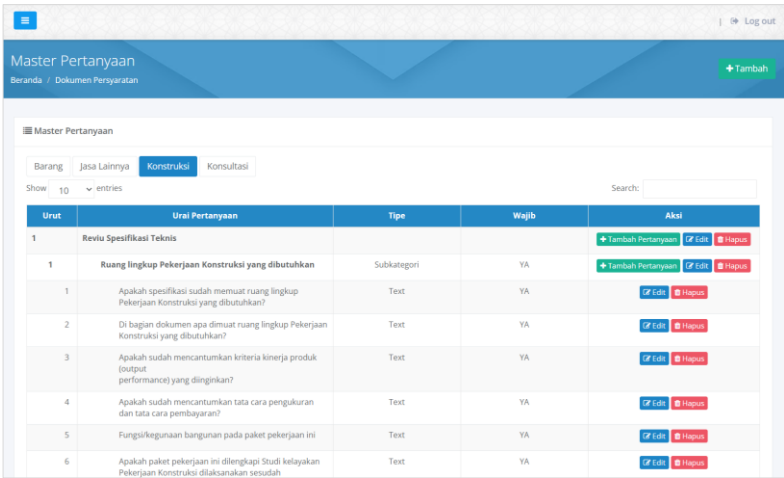
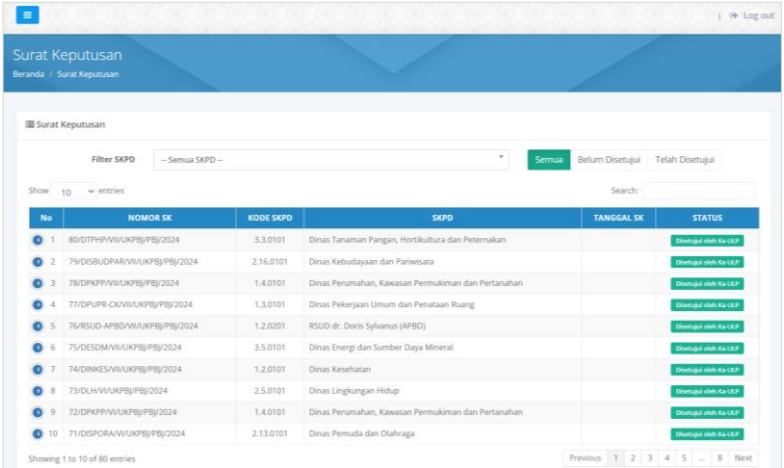
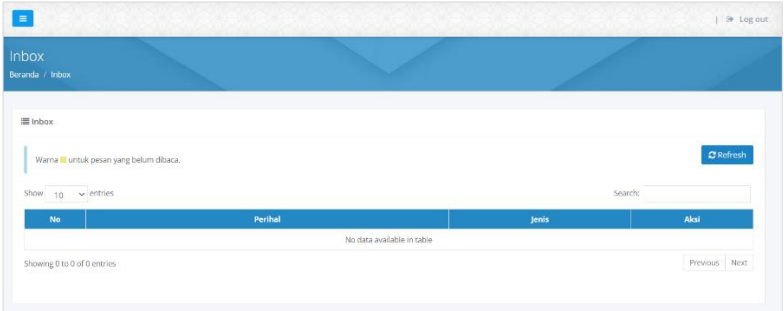
Pengujian sistem informasi merupakan sebuah proses yang dilakukan guna melacak masalah-masalah, yang terdapat pada setiap item sistem informasi yang dikembangkan, melakukan pencatatan hasil uji, melakukan evaluasi pada setiap bagian sistem informasi, serta melakukan evaluasi pada infrastruktur pendukung dari sistem yang dikembangkan. Pada saat melakukan pengujian, digunakan beberapa metode pengujian, yakni tata cara atau teknik menguji sistem informasi, yang berhubungan dengan perancangan data uji, dan diharapkan dapat memiliki mekanisme untuk menentukan data uji pada sistem informasi secara lengkap (*completeness of test*) dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan (*high likelihood for uncovering error*). Berikut ini adalah metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini.

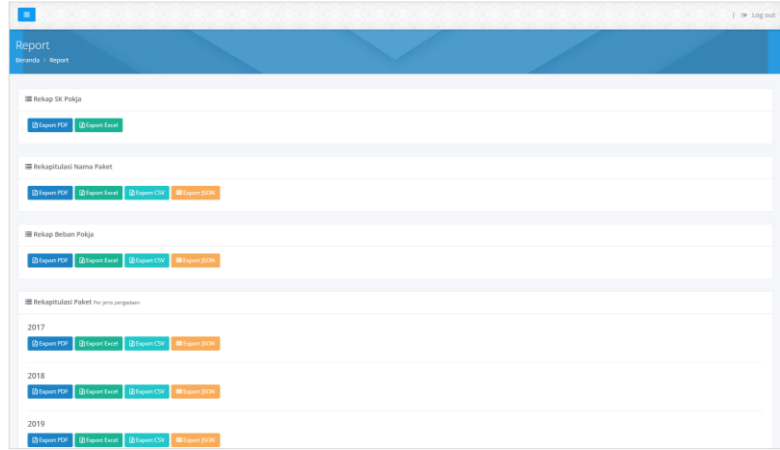
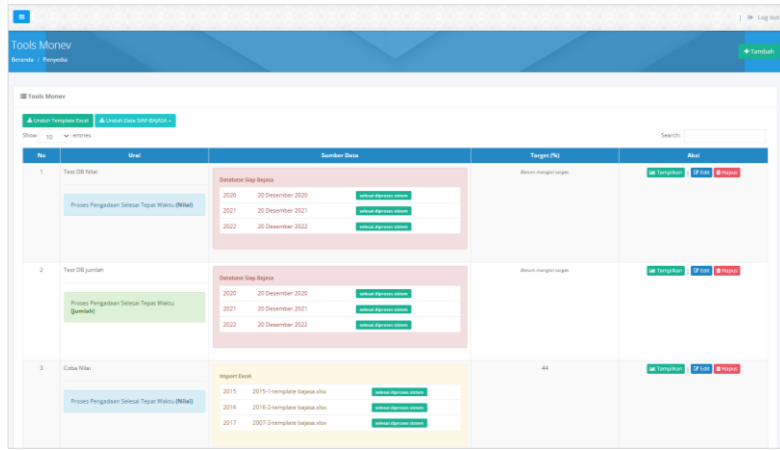
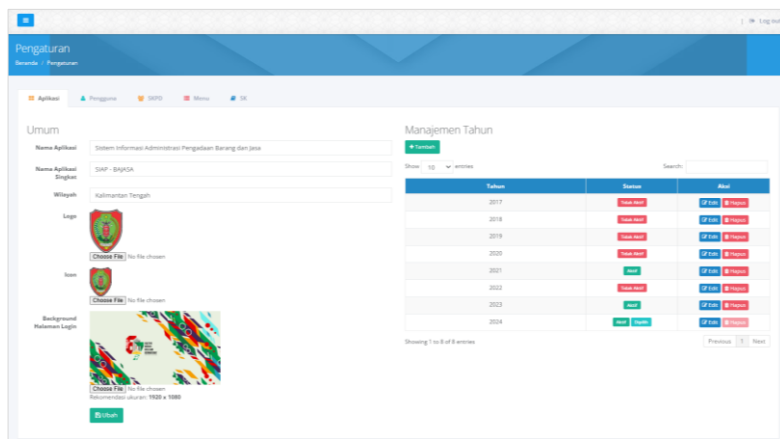
4.1 Black Box Testing

SIAP BAJASA Provinsi Kalimantan Tengah diuji menggunakan metode pengujian *black box*, yaitu metode pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Metode pengujian *black box* didesain untuk mencari kesalahan dengan melakukan uji coba pada *interface software*. Metode pengujian *black box* mendemonstrasikan fungsi dari perangkat lunak yang beroperasi dengan mengecek apakah *input* sudah bisa diterima dengan baik dan hasil *output*-nya sesuai dengan apa yang diharapkan. Berikut kami tampilkan tabel pengujian dari setiap *Update* fitur yang terdapat SIAP BAJASA Provinsi Kalimantan Tengah.

No.	Pengujian	Hasil
SIAP BAJASA Website		
1.	Beranda 	Berhasil
2.	Manajemen Pokja – Data Pokja 	Berhasil
3.	Manajemen Pokja – Metode Pemilihan 	Berhasil

4.	Manajemen Pokja – History Anggota 	Berhasil
5.	Daftar Paket 	Berhasil
6.	Mastter Data – Dokumen Persyaratan 	Berhasil
7.	Mastter Data – Bobot Jabatan 	Berhasil

8.	Master Data – Master Pertanyaan 	Berhasil
9.	Surat Keputusan 	Berhasil
10.	Inbox 	Berhasil
11.	Report	Berhasil

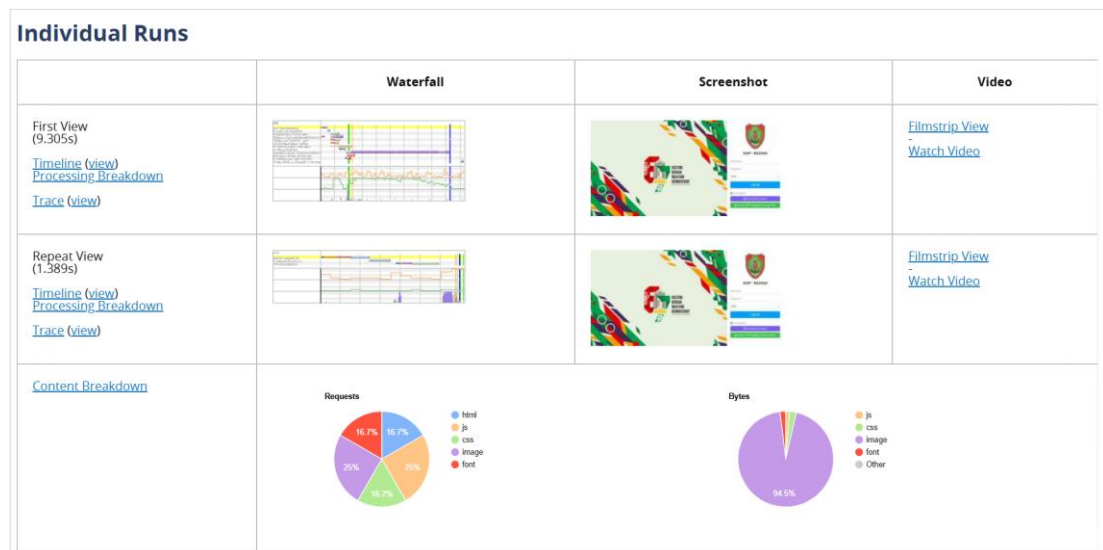
		
12.	Tools Money 	Berhasil
13.	Pengaturan 	Berhasil

4.2 Uji Kinerja Situs

Sebuah situs *website* dapat dikategorikan memiliki kinerja yang baik dapat dinilai dari kecepatan akses situs tersebut baik diakses dari dalam negeri maupun luar negeri. Oleh karena itu, pada sistem ini diuji kinerjanya berdasarkan lokasi akses.

4.1.1 Web Page Test

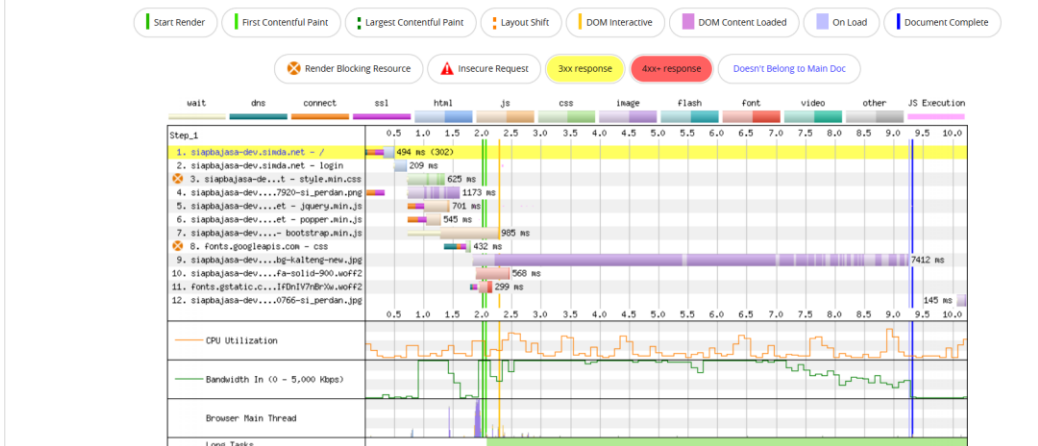
Web Page Test adalah layanan untuk menguji sebuah *website* dari segi kecepatan, ketersediaan, dan kinerja situs. Ada beberapa pemodelan yang digunakan dalam melakukan pengujian menggunakan layanan ini, diantaranya adalah lokasi akses situs. Pada pengujian ini akan dilakukan pengecekan performa situs pada saat pertama kali diakses dari lokasi akses di Indonesia, China, Inggris, dan Amerika, serta perbandingannya.



1. Waterfall View

Waterfall chart user interface akan memperlihatkan uji kinerja melalui *web page test*. *Waterfall view* akan memperlihatkan *key information*, seperti koneksi status (DNS *lookup*, SSL, koneksi jaringan, dan lainnya), *resource* (HTML, dan lainnya) serta lainnya (seperti JavaScript *execution*). Kemudian *waterfall chart* juga akan menampilkan *Request Timeline*, pemanfaatan CPU, dan *Bandwidth In*.

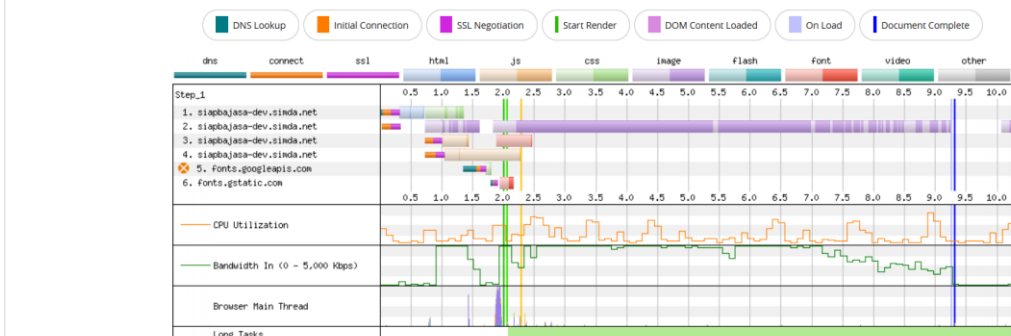
Waterfall View



2. Connection View

Connection view user interface digunakan untuk menguji kinerja situs dari sisi koneksi pada sistem yang diuji melalui *web page test*. *Connection view* akan memperlihatkan *key information*, seperti koneksi status (DNS lookup, SSL, koneksi jaringan, dan lainnya), *resource* (HTML, dan lainnya). Kemudian juga akan menampilkan *TCP Connection List*, *Connection Timeline*, pemanfaatan CPU, dan *Bandwidth In*, seperti uji kinerja situs dibawah ini.

Connection View



3. Request Detail

Pada pengujian *request detail*, perhitungan kinerja sistem berdasarkan kemampuan sistem dalam mengeksekusi *request data* yang ada pada sistem. *Request Detail* ini sendiri berupa sebuah permintaan data ke sumber internal seperti *database* ataupun sumber *external*. Semakin cepat suatu sistem dalam mengeksekusi sebuah *request data* maka semakin baik perhitungan kinerja yang dimiliki oleh sistem tersebut.

Request Details

Before Start Render
Before On Load
After On Load
3xx Response
4xx Response

Request Details												
#	Resource	Content Type	Priority	Request Start	DNS Lookup	Initial Connection	SSL Negotiation	Time to First Byte	Content Download	Bytes Downloaded	CPU Time	Error/Status Code
1	https://siaobajasa-dev.simda.net/	text/html	Highest	0.316 s	39 ms	125 ms	151 ms	179 ms	-	-	-	302
2	https://siaobajasa-dev.simda.net/login	text/html	Highest	0.499 s	-	-	-	208 ms	1 ms	1.7 KB	6 ms	200
3	https://siaobajasa-d_in/css/style.min.css	text/css	Highest	0.729 s	-	-	-	329 ms	296 ms	91.2 KB	-	200
4	https://siaobajasa-d_987920-sl_perdan.png	image/png	Medium	0.73 s	-	125 ms	163 ms	280 ms	605 ms	218.0 KB	-	200
5	https://siaobajasa-d_y/dist/jquery.min.js	application/javascript	High	0.997 s	-	125 ms	143 ms	410 ms	23 ms	29.6 KB	13 ms	200
6	https://siaobajasa-d_sl/umd/popper.min.js	application/javascript	Medium	1.049 s	-	152 ms	158 ms	233 ms	2 ms	7.3 KB	3 ms	200
7	https://siaobajasa-d_sl/bootstrap.min.js	application/javascript	High	1.286 s	-	-	-	983 ms	2 ms	14.5 KB	5 ms	200
8	https://fonts.google...300.400.500.700.900	text/css	Highest	1.713 s	191 ms	67 ms	96 ms	76 ms	2 ms	1.3 KB	-	200
9	https://siaobajasa-d_5-bg_kalteng-new.jpg	image/jpeg	High	1.832 s	-	-	-	381 ms	7031 ms	3,595.8 KB	-	200
10	https://siaobajasa-d_sl/fa-solid-900.woff2	-	Highest	1.892 s	-	-	-	558 ms	10 ms	43.0 KB	-	200
11	https://fonts.gstatic...XyfdnV7nBrXw.woff2	font/woff2	Highest	1.949 s	34 ms	-	60	139 ms	66 ms	34.5 KB	-	200
12	https://siaobajasa-d_710766-sl_perdan.jpg	image/jpeg	High	10.07 s	-	-	-	143 ms	2 ms	3.1 KB	-	200

BAB V - INTEGRASI SISTEM

5.1 Manfaat Integrasi Sistem

Apabila sistem telah terintegrasi dengan sistem lain, maka akan didapat manfaat sebagai berikut.

a. Kemudahan Penyiapan Data Awal dan Perubahan Data Dinamis

Data awal yang digunakan dalam integrasi sistem baru dapat diambil dari sistem yang sudah berjalan. Dengan demikian pada saat integrasi sistem baru tidak perlu lagi untuk input semua data dari awal, cukup mengambil data pada sistem yang sudah berjalan. Sehingga satu data awal dapat digunakan untuk semua sistem yang sudah terintegrasi.

b. Efektivitas dan Efisiensi Kerja

Efektivitas kerja akan meningkat seiring dengan pengintegrasian sistem. *User* dapat dengan mudah memasukkan data, mengolah data serta mencetak laporan dari data yang ada. Sehingga pekerjaan akan menjadi lebih efektif dan efisien karena *database* pengakses langsung mendapatkan data dari *database* sumber secara *real-time*.

c. Tidak Perlu Input Manual dan Input Data Ulang

Apabila sistem telah terintegrasi, maka semua pekerjaan dapat dikerjakan dengan lebih cepat karena tidak perlu lagi input data secara manual bagi *database* pengakses yang membutuhkan data dari *database* sumber. Semua data dengan jumlah yang banyak dapat dimasukkan secara bersamaan dalam sumber data utama pengakses. Hal ini dapat meminimalisir kesalahan dalam input data dan meningkatkan efektivitas dan kecepatan kerja pengguna.

d. Multi *Platform*

Jika sistem telah saling terintegrasi antara satu dengan yang lainnya maka *database* sumber dapat mendistribusikan data kepada *database* pengakses walaupun beda *platform* sekalipun, baik itu *website* ke *website*, *mobile* ke

mobile maupun *website* ke *mobile*. Sehingga mobilitas data pada sistem tetap dapat teratasi sekalipun beda *platform*.

e. Memudahkan *Troubleshooting*

Saat ada masalah pada data atau *error*, maka kesalahan dapat langsung dideteksi dan proses akses data dapat langsung dimatikan dari *database* sumber, sehingga *database* pengakses tidak mendapat data yang salah atau *error*. Proses perbaikan pun dapat difokuskan ke *database* sumber saja, dan tidak perlu membenahi data pada *database* pengakses.

f. Memudahkan proses *Troubleshooting*

Teknologi API (*Application Programming Interface*), memungkinkan pengembang untuk melakukan integrasi antar sistem dari tempat manapun dia bekerja dan kapanpun, sehingga meningkatkan mobilitas kerja, baik bagi pengembang sistem dengan *database* sumber maupun bagi pengembang sistem dengan *database* pengakses.

5.2 Cara Integrasi Sistem

Terdapat beberapa cara yang dapat digunakan dalam mengintegrasikan sebuah sistem. Cara-cara tersebut antara lain:

a. *Online*

Integrasi sistem secara *online* adalah dengan dibuatnya sistem informasi yang selalu terkoneksi dengan *database* sistem informasi yang sudah terintegrasi dengan teknologi API. Dengan integrasi sistem secara *online* maka setiap perubahan data yang ada pada *database* sumber akan dengan mudah termonitor dan langsung berubah juga secara *real-time* pada *database* pengakses. Namun, untuk melakukan integrasi secara *online* diperlukan koneksi internet yang baik yang tersedia terus menerus, sehingga pada saat sistem sedang diintegrasikan, data baru yang dimasukkan langsung dapat terbaca dan dapat langsung digunakan oleh pengakses karena perubahan pada *database* sumber juga terimplementasi pada *database* pengakses.

b. *Offline*

Selain integrasi sistem secara *online*, dapat pula dilakukan integrasi sistem secara *offline*. Integrasi sistem secara *offline* adalah dengan

menggunakan *backup database* yang di-*restore* ke dalam bentuk *dump* dan dimasukkan *server* sementara (*server* lokal). Untuk integrasi sistem secara *offline* ini tidak diperlukan koneksi internet. Karena data yang dimasukkan ke dalam sistem dilakukan secara *offline*, maka input data seperti ini sama halnya dengan input data secara manual dan secara lokal. Sehingga akan menimbulkan keterlambatan data dan pekerjaan menjadi tidak efektif karena perlu dilakukan *backup* lagi dari *database* lokal yang kemudian dilakukan *import* kembali ke *database* sistem utama.

5.3 Proses Integrasi Sistem

Proses Integrasi Sistem merupakan salah satu bagian dalam konsep SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik) yaitu implementasi Interoperabilitas. Interoperabilitas merupakan konsep yang mengacu suatu sistem yang dapat terhubung atau berhubungan dengan sistem lainnya sehingga membentuk ekosistem komunikasi antar sistem. Sistem saling mendukung, sinergi dan memudahkan pengguna maupun pengelola sistem informasi dalam hal penarikan atau penyajian informasi maupun operasional aplikasi. Hal ini juga mendukung salah satu prinsip Satu Data Indonesia berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019. Dimana, sistem ini menerapkan kebijakan Satu Data menuju Satu Data Indonesia. Sistem informasi ini juga memiliki konsep *Internet of Things* (IoT), *Big Data*, *Cloud Computing*, *Machine Learning*, dan *Artificial Intelligence* (AI).

Fokus *Interoperabilitas* Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah dilakukan melalui API (*Application Programming Interface*) atau dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai LID (Layanan Interoperabilitas Data) dan disajikan dokumen JSON. API (*Application Programming Interface*) merupakan sekumpulan instruksi dan protokol yang digunakan untuk berkomunikasi antar aplikasi. API berperan sebagai pembawa pesan yang menerima permintaan kemudian memberitahu sistem apa yang harus dilakukan, lalu memberikan respons yang sesuai untuk permintaan tersebut. API Merupakan suatu penghubung yang memungkinkan suatu aplikasi untuk berinteraksi dengan aplikasi lainnya dan berbagi data.

Salah satu desain arsitektur yang digunakan adalah REST (*Representational State Transfer*) API, merupakan standar arsitektur komunikasi berbasis web yang sering diterapkan dalam pengembangan layanan berbasis web.

REST (*Representational State Transfer*) adalah sebuah arsitektur metode komunikasi yang menggunakan protokol HTTP untuk pertukaran data dimana metode ini sering diterapkan dalam pengembangan aplikasi. Dengan tujuannya untuk menjadikan sistem memiliki performa yang baik, cepat dan mudah untuk dikembangkan (*scale*) terutama dalam pertukaran dan komunikasi data. REST mendefinisikan fungsi-fungsi sebagai berikut:

1. *GET*

GET adalah metode HTTP *Request* yang paling mudah, metode ini digunakan untuk membaca atau mendapatkan data dari sumber.

2. *POST*

POST adalah metode HTTP *Request* yang digunakan untuk membuat data baru dengan menyisipkan data dalam *body* saat request dilakukan.

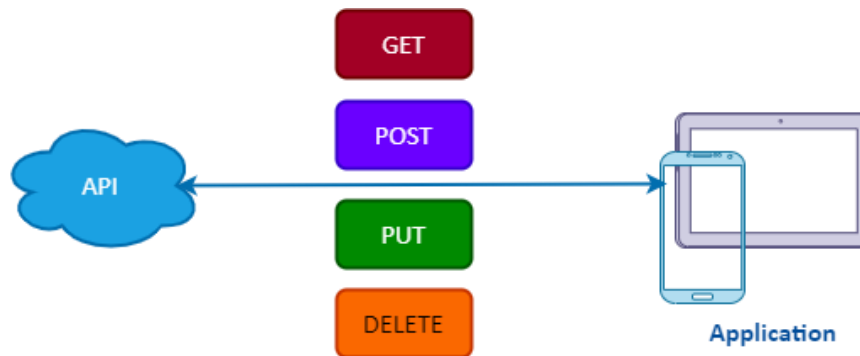
3. *PUT*

PUT adalah metode HTTP *Request* yang biasanya digunakan untuk melakukan *Update* data *resource*.

4. *DELETE*

DELETE adalah metode HTTP *Request* yang digunakan untuk menghapus suatu data pada *resource*.

API adalah mekanisme yang memungkinkan dua komponen perangkat lunak untuk saling berkomunikasi menggunakan serangkaian definisi dan protokol. Misalnya, sistem perangkat lunak badan meteorologi, klimatologi, dan geofisika berisi data cuaca harian. Aplikasi cuaca di ponsel Anda “berkomunikasi” dengan sistem ini melalui API dan menampilkan pembaruan cuaca harian di ponsel Anda. Berikut ini adalah cara REST API bekerja.



API merupakan kepanjangan dari *Application Programming Interface* (Antarmuka Pemrograman Aplikasi). Kata Aplikasi pada API merujuk pada perangkat lunak dengan fungsi yang berbeda. Kata Antarmuka dapat diartikan sebagai kontrak layanan antara dua aplikasi. Kontrak ini menjelaskan cara keduanya saling berkomunikasi dengan menggunakan permintaan (*request*) dan respon (*response*). Dokumentasi API keduanya berisi informasi cara *developer* menyusun permintaan dan respon tersebut.

a. Keuntungan menggunakan REST API

1. Integrasi

API digunakan untuk mengintegrasikan aplikasi baru dengan sistem perangkat lunak yang sudah ada. Hal ini meningkatkan kecepatan pengembangan, karena masing-masing fungsionalitas tidak harus ditulis dari scratch. Anda dapat menggunakan API untuk memanfaatkan kode yang ada.

2. Inovasi

Dengan datangnya aplikasi baru, seluruh industri dapat mengalami perubahan. Bisnis harus segera merespons dan mendukung deployment cepat layanan inovatif. Bisnis dapat melakukannya dengan membuat perubahan pada tingkat API tanpa harus menulis ulang seluruh kode.

3. Ekspansi

API memberikan peluang yang unik bagi bisnis untuk memenuhi kebutuhan kliennya di seluruh *platform*. Misalnya, API peta memungkinkan integrasi informasi peta melalui situs web, Android, iOS, dan lain - lain. Bisnis dapat memberikan akses serupa ke basis data internal mereka dengan menggunakan API gratis atau berbayar.

4. Kemudahan dalam pemeliharaan

API bertindak sebagai gateway antara dua sistem. Masing-masing sistem wajib melakukan perubahan internal agar API tidak terpengaruh. Dengan cara ini, perubahan kode apa pun di kemudian hari yang dilakukan oleh salah satu pihak tidak akan berdampak pada pihak lainnya.

Pada arsitektur REST, REST server menyediakan *resources* (sumber daya atau data) dan REST *client* mengakses dan menampilkan *resource* tersebut untuk penggunaan selanjutnya. Setiap *resource* diidentifikasi oleh URI (*Universal Resource Identifiers*) atau global ID. *Resource* tersebut direpresentasikan dalam bentuk format teks, JSON atau XML. Pada umumnya formatnya menggunakan JSON dan XML. Arsitektur REST memiliki beberapa kelebihan antara lain:

1. Bahasa dan *platform agnostic*
2. Lebih sederhana atau simpel untuk dikembangkan ketimbang SOAP
3. Mudah dipelajari, tidak bergantung pada *tools*
4. Ringkas, tidak membutuhkan *layer* pertukaran pesan (*messaging*) tambahan
5. Secara desain dan filosofi lebih dekat dengan web

REST API menghasilkan *output* dalam bentuk XML ataupun JSON. Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah mengadopsi penggunaan format JSON sebagai *outputnya* dengan pertimbangan beberapa kemudahan dari format JSON antara lain:

1. Mudah diurai, bahkan oleh *javascript* pada sisi *client*, hanya *object* biasa
2. Data transport lebih kecil

5.4 Proses urai lebih cepat

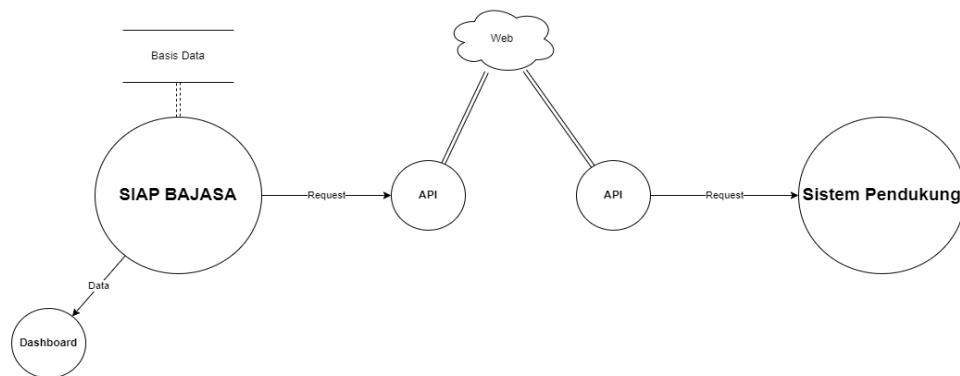
Dengan adanya integrasi sistem, proses pengolahan data dapat dilakukan dengan lebih cepat karena data yang dikirim melalui API sudah dalam format yang terstandarisasi, seperti JSON. Format ini lebih ringkas, mudah dibaca, dan dapat langsung diproses oleh berbagai aplikasi maupun platform tanpa memerlukan konversi tambahan. Hal ini membuat proses parsing (urai data) menjadi lebih efisien dan mengurangi beban komputasi sistem.

Selain itu, proses urai yang cepat mendukung akses data secara real-time, sehingga setiap perubahan pada database sumber dapat segera ditampilkan pada

database pengakses tanpa keterlambatan. Kecepatan dalam proses ini akan meningkatkan kualitas pelayanan, mendukung pengambilan keputusan berbasis data, serta meminimalisir terjadinya error akibat keterlambatan sinkronisasi informasi.

5.5 Bagan Integrasi

Metode integrasi Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah adalah dengan menggunakan API. API yang dimaksud adalah dalam bentuk *web service* yang berisikan data dengan format dan parameter khusus dari setiap tabel yang dikirim ke Sistem Pendukung. Pengiriman atau Pengintegrasian data dari Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah dilakukan secara otomatis disaat pengguna melakukan transaksi data.



BAB VI - SARAN DAN REKOMENDASI

Demikian pekerjaan Pengembangan Aplikasi SIAP BAJASA Provinsi Kalimantan Tengah. Dan selanjutnya terdapat beberapa saran dan rekomendasi untuk pengembangan sistem informasi yang lebih baik kedepannya, adalah sebagai berikut:

1. Penyediaan infrastruktur jaringan yang memadai guna proses pengembangan yaitu versi *development* dan versi operasional. Hal tersebut diperlukan guna proses pengembangan untuk percobaan (*trial and error*) maupun ujicoba kinerja;
2. Penyiapan pengembangan ke arah *platform* iOS terutama ditujukan kepada perangkat-perangkat produksi *Apple* seperti *iPad* dan *iPhone*;
3. Pengembangan *Dashboard* ringkasan informasi ke dalam bentuk animasi maupun infografis yang sumber data dapat didapatkan dari Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah;
4. Pengembangan tim maupun personel dalam bentuk pelatihan-pelatihan teknis pengembangan sistem informasi.

BAB VII - PENUTUP

Demikian laporan akhir pekerjaan yang dipercayakan kepada kami yaitu melaksanakan pekerjaan Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah. Laporan ini dibuat sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban kami terhadap pekerjaan Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah.

Kami berharap, laporan akhir ini dapat dijadikan panduan bagi siapa saja yang berkeinginan mengenal, mempelajari, serta mengimplementasikan Sistem Informasi Administrasi Pengadaan Barang dan Jasa (SIAP BAJASA) Provinsi Kalimantan Tengah.

Kami menyadari, laporan akhir ini tentu masih belum sempurna. Untuk itu, kami dengan senang hati menerima masukan dari pengguna sekalian demi kesempurnaan laporan-laporan berikutnya.