BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis sistem

Program aplikasi ini dapat dibuat dengan adanya suatu analisis terlebih dahulu. Analisis sistem dilakukan dengan mendefinisikan masalah yang ada, menganalisis dan mengamati secara keseluruhan bagaimana program aplikasi ini terbentuk. Dalam pembuatan program aplikasi ini diperlukan suatu analisis yang benar agar dihasilkan suatu program aplikasi yang sesuai dengan yang diharapkan.

Secara umum analisis yang akan dilakukan adalah mengenai lingkungan dari sistem dimana program aplikasi ini akan digunakan dan siapa yang menggunakannya. Analisis lingkungan dari sistem menguraikan sejumlah entitas yang ada hubungannya dengan sistem dan berpengaruh terhadap sistem.

3.1.1. Analisis sistem yang sedang berjalan

Sistem pelelangan umum yang sedang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual seperti pengumuman lelang hanya disebarluaskan melalui media massa dan pengumuman resmi di Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bandung Barat. Begitu pula dengan pendaftaran dilakukan di sekretariat pengadaan barang/jasa Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bandung Barat dengan mengisi formulir yang sudah disediakan oleh panitia pengadaan barang/jasa. Pengiriman data pelengkap seperti fotokopi KTP pemilik perusahaan

dan pendaftar, akta perusahaan, Surat Ijin Usaha Perdagangan (SIUP) masih dilakukan secara manual dengan mengharuskan penyedia barang/jasa datang ke sekretariat pengadaan barang/jasa Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bandung Barat.

Penjelasan tentang sistem pelelangan umum yang sedang berjalan saat ini dibagi menjadi beberapa tahapan antara lain sebagai berikut :

A. Tahapan pendaftaran

1 Pengumuman pelelangan umum

Panitia pengadaan barang/jasa menawarkan lelang ke perusahaan-perusahaan dengan cara memberikan pengumuman yang disebarkan melalui media massa dan papan pengumuman.

2 Pendaftaran

Penyedia barang/jasa mendaftar secara manual dengan mengisi dan mengembalikan kembali formulir pendaftaran yang sudah disediakan oleh panitia pengadaan barang/jasa disertai dokumen pendukung serta memilih paket pengadaan yang akan dilelangkan biasanya berupa paket pengadaan barang dan paket pengadaan jasa (konstruksi dan konsultan). Dokumen pendukung tersebut meliputi:

a. Paket pengadaan barang

- KTP pemilik perusahaan
- KTP pendaftar
- Surat kuasa (apabila pendaftar bukan pemilik perusahaan atau perwakilan dari perusahaan)

- Akta perusahaan
- Surat Ijin Usaha Perdagangan
- Fakta integritas

b. Paket pengadaan jasa (konstruksi dan konsultan)

- KTP pemilik perusahaan
- KTP pendaftar
- Surat kuasa (apabila pendaftar bukan pemilik perusahaan atau perwakilan dari perusahaan)
- Akta perusahaan
- Surat Ijin Usaha Perdagangan
- Ijin Usaha Jasa Konstruksi
- Fakta integritas

3 Kualifikasi

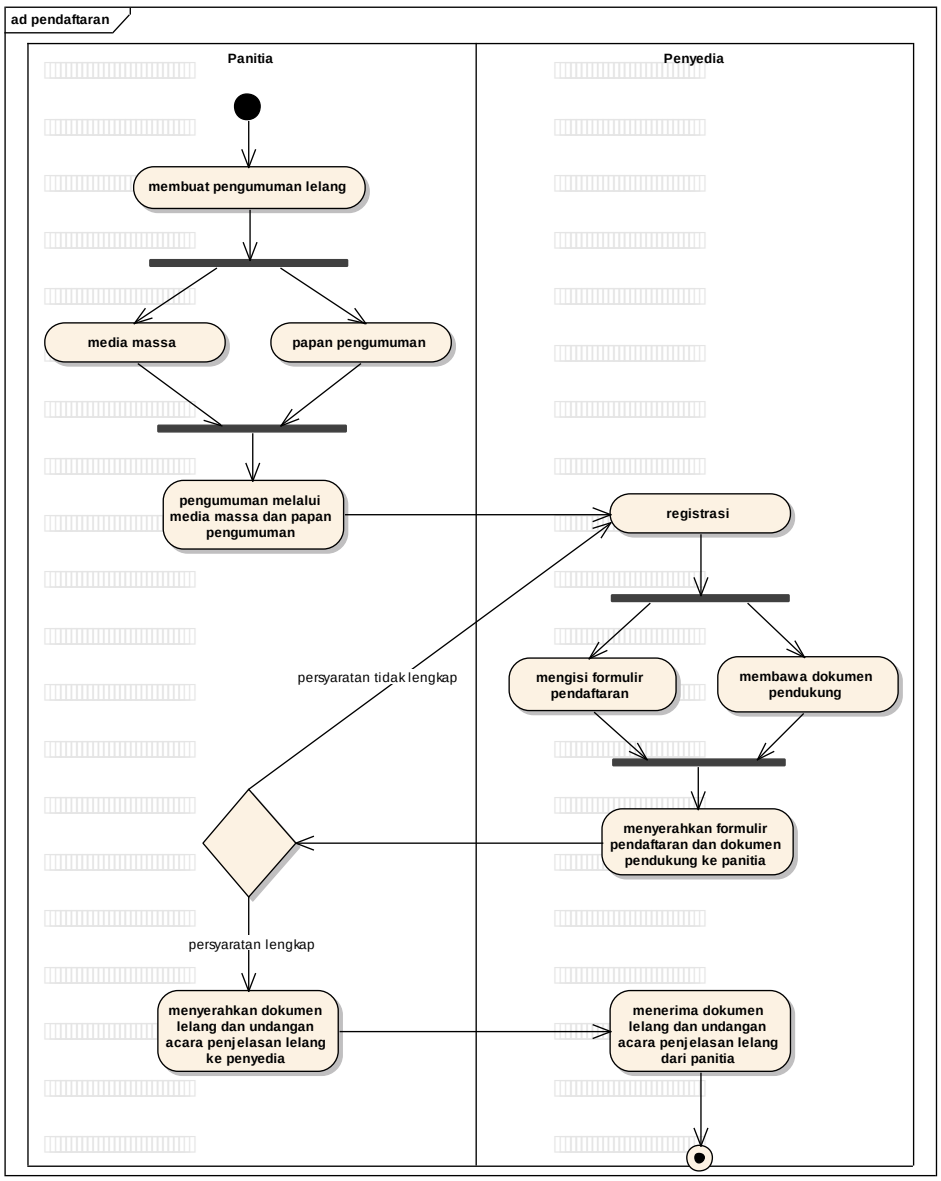
Kualifikasi merupakan seleksi untuk menentukan penyedia barang/jasa yang akan masuk ke tahapan selanjutnya yaitu tahapan pelelangan. Syarat yang harus dipenuhi yaitu harus mengisi formulir yang telah disediakan oleh panitia pengadaan barang/jasa dan menyerahkan dokumen pendukung yang sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh panitia pengadaan barang/jasa untuk di verifikasi, apabila telah memenuhi syarat maka penyedia barang/jasa diwajibkan untuk mengambil dokumen lelang dan undangan acara penjelasan lelang, apabila belum memenuhi syarat maka penyedia barang/jasa harus

melengkapi persyaratan yang telah ditentukan oleh panitia pengadaan barang/jasa dengan melakukan pendaftaran kembali.

4 Dokumen pengadaan dan undangan acara penjelasan lelang

Dokumen pengadaan adalah dokumen yang ditetapkan oleh pejabat pengadaan yang memuat informasi dan ketentuan yang harus ditaati oleh para pihak dalam proses pengadaan barang/jasa. Sedangkan undangan acara penjelasan lelang adalah sebuah surat yang ditujukan untuk penyedia barang/jasa agar dapat mengikuti acara penjelasan lelang yang diadakan oleh panitia barang/jasa. Setiap penyedia barang/jasa yang telah memenuhi syarat diwajibkan untuk mengambil dokumen pengadaan dan undangan acara penjelasan lelang di sekretariat pengadaan barang/jasa.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.1 *Activity Diagram* Tahapan Pendaftaran

B. Tahapan pelelangan

1 Penjelasan lelang

Untuk memperjelas dokumen pengadaan, panitia pengadaan barang/jasa mengadakan pemberian penjelasan dengan mengundang penyedia barang/jasa untuk menghadiri pertemuan atau rapat penjelasan pengadaan mengenai ketentuan yang harus ditaati oleh para pihak baik panitia barang/jasa maupun penyedia barang/jasa.

2 Penyusunan berita acara penjelasan dokumen pengadaan

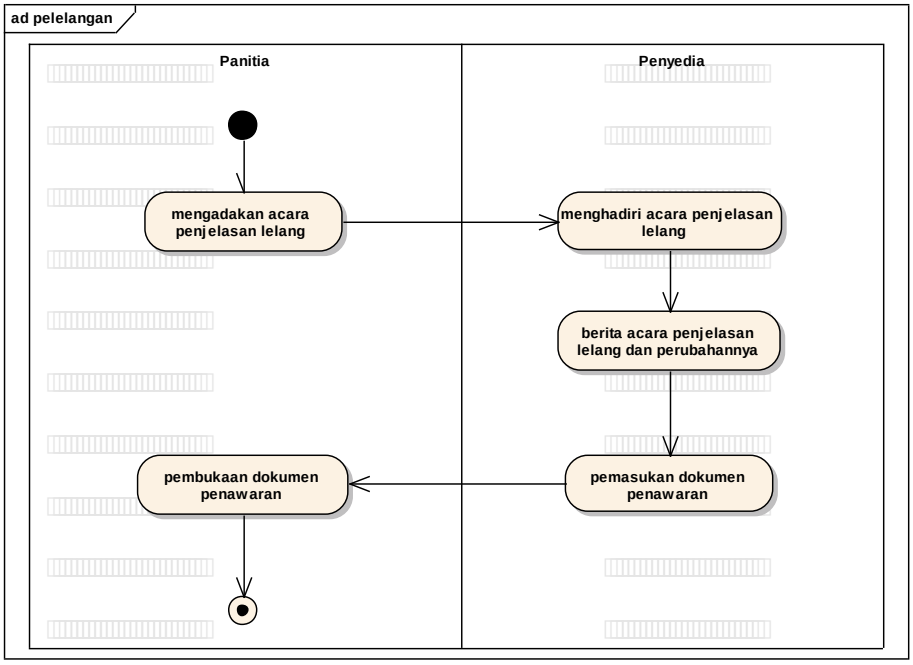
Pemberian penjelasan harus dituangkan dalam berita acara penjelasan dokumen pengadaan yang ditandatangani oleh panitia dan penyedia barang/jasa kemudian penyedia barang/jasa diwajibkan untuk mengambil berita acara tersebut ke sekretariat pengadaan barang/jasa.

3 Pemasukan penawaran

Penyedia barang/jasa memasukan dokumen penawaran dalam jangka waktu dan sesuai persyaratan sebagaimana ditetapkan dalam dokumen pengadaan.

4 Pembukaan Penawaran

Penawaran dibuka oleh panitia barang/jasa dengan harga yang sudah ditentukan kemudian penyedia barang/jasa dapat melakukan penawaran harga sesuai yang diinginkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.2 *Activity Diagram* Tahapan Pendaftaran

C. Tahapan penentuan pemenang

1 Kualifikasi penawaran

Panitia pengadaan barang/jasa menganalisis dan melakukan seleksi dengan 3 cara, yaitu:

- Administrasi
- Teknis dan penawaran harga

2 Penetapan pemenang

Panitia pengadaan barang/jasa akan menetapkan pemenang minimal 3 calon pemenang yang telah di seleksi, apabila kurang dari 3 calon pemenang maka harus dilakukan lelang ulang. .

3 Pengumuman pemenang

Panitia barang/jasa mengumumkan 3 (tiga) pemenang melalui papan pengumuman resmi Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bandung Barat

4 Masa sanggah

Penyedia barang/jasa yang merasa dirugikan dapat mengajukan sanggahan secara tertulis apabila menemukan:

- Penyimpangan terhadap ketentuan dan prosedur yang ditetapkan dalam dokumen pengadaan
- Adanya rekayasa yang mengakibatkan terjadinya persaingan yang tidak sehat
- Adanya penyalahgunaan wewenang oleh panitia pengadaan barang/jasa.

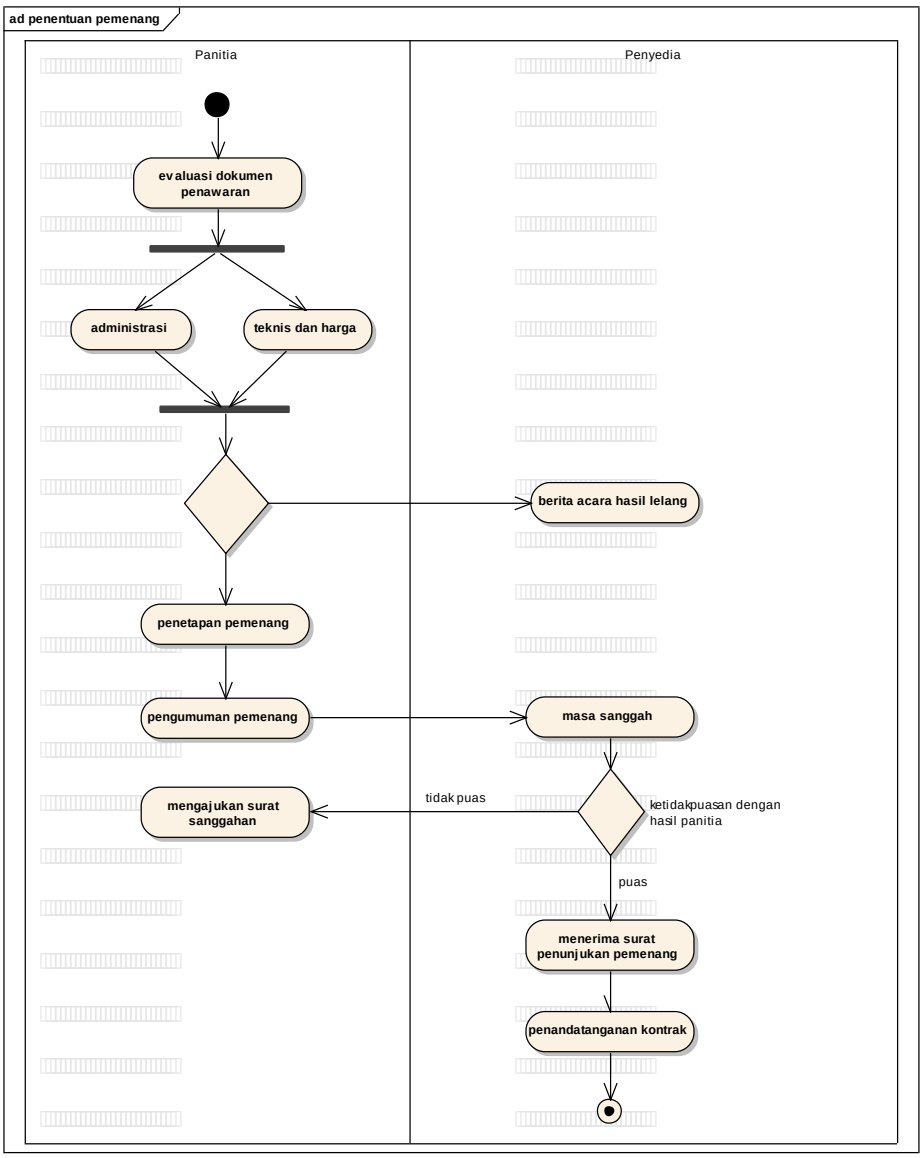
5 Penunjukan pemenang

Panitia pengadaan barang/jasa akan menerbitkan Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa (SPPBJ) apabila tidak ada sanggahan dari penyedia barang/jasa.

6 Penandatanganan kontrak

Panitia pengadaan barang/jasa menyempurnakan rancangan kontrak pengadaan barang/jasa untuk ditandatangani oleh penyedia barang/jasa. Para pihak akan menandatangani kontrak setelah penyedia barang/jasa telah menyerahkan jaminan pelaksanaan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.3 *Activity Diagram* Tahapan Penentuan Pemenang

3.1.2. Analisis masalah

Beberapa permasalahan yang dihadapi didalam sistem yang sedang berjalan saat ini dapat diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 3.1. Permasalahan Pada Sistem yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan
1	Diperlukan biaya yang cukup mahal untuk membuat pengumuman yang disebarluaskan melalui media massa.
2	Pendaftaran harus dilakukan di Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bandung Barat.
3	Diperlukan biaya dalam membuat dokumen lelang.
4	Berita acara penjelasan dokumen lelang dan perubahannya harus di ambil oleh peserta lelang di Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bandung Barat.
5	Pemasukan dan penawaran lelang harus dilakukan di Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bandung Barat.
6	Pengumuman pemenang lelang hanya diumumkan di Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bandung Barat sehingga membutuhkan waktu lebih lama bagi penyedia untuk mengetahui hasil pelelangan umum.
7	Sanggahan kepada panitian lelang dilakukan di Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bandung Barat.

3.1.3. Solusi yang ditawarkan

Dari permasalahan-permasalahan yang telah dijabarkan di atas, terdapat permasalahan dimana sistem pelelangan umum yang ada belum berbasis komputer yang masih dilakukan secara manual dengam menggunakan *Microsoft word dan excel*.

Solusi yang penulis tawarkan adalah pengumuman lelang dilakukan secara online begitu pun dengan pelaksanaan pendaftaran dengan mengisi form yang disediakan pada aplikasi dan berkas-berkas pendukung dikirimkan dengan menggunakan fitur *upload*. Dengan demikian peserta tidak perlu untuk datang ke tempat sekretariat pengadaan barang/jasa. Sistem melakukan *notifaction* dengan mengirim ke *email* penyedia barang/jasa yang telah mendaftar sebagai rekanan jika ada info pengadaan barang/jasa baru sesuai klasifikasi masing-masing serta sistem menyediakan fitur *print* dokumen-dokumen yang diperlukan.

3.1.4. Analisis Non Fungsional

Analisis non fungsional bertujuan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non fungsional. Spesifikasi kebutuhan non fungsional adalah spesifikasi yang rinci mengenai hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika di implementasikan. Analisis kebutuhan ini diperlukan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan sistem, masukan yang diperlukan sistem, lingkup proses yang digunakan untuk mengolah masukan menjadi keluaran. Kebutuhan ini terdiri dari kebutuhan perangkat lunak (*software),* kebutuhan perangkat keras (*hardware)* dan analisis pengguna.

3.1.4.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan *software* merupakan kebutuhan akan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun program aplikasi steganografi ini. Diantara kebutuhan terebut adalah :

1. *Windows* sebagai sistem operasi
2. *UltraEdit*
3. *PhpMyAdmin*
4. *Tool design database : Enterprise Architect 6.5*
5. *Tool* antarmuka *design Microsoft Visio 2007*
6. Mozila Firefox sebagai *browser*

3.1.4.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang direkomendasikan untuk menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. *Server*
    a. *Processor* dengan kecepatan minimal 1.5 GHz
    b. Kapasitas *Harddisk* minimal 160 GB
    c. *RAM* minimal 1 GB
    d. *VGA Card* minimal 128 MB
    e. *Monitor* dengan resolusi 1024x768
    f. *Lan Card 10/100Mbps*
    g. *Mouse*
    h. *Keyboard*

2. *Client*

   a. *Processor* dengan kecepatan minimal 1 GHz

   b. Kapasitas *Harddisk* minimal 80 GB

   c. *RAM* minimal 512 MB

   d. *VGA Card* minimal 64 MB

   e. *Monitor* dengan resolusi 1024x768

   f. *Lan Card 10/100Mbps*

   g. *Mouse* dan *keyboard.*

3.1.4.3 Analisis Pengguna

Pengguna yang terlibat dalam aplikasi pelelangan umum ini dibagi menjadi 3 antara lain sebagai berikut:

Tabel 3.2 Analisa Pengguna

No	Klasifikasi User	Minumum Requirement	Hak Akses pada Sistem
1	Admin	1. Mempunyai kemampuan dasar di bidang Komputer dan mengoperasikan system operasi windows XP 2. Mempunyai pemahahaman yang cukup untuk mengelola data dalam desktop serta memiliki pengetahuan tentang jaringan aplikasi dan database.	Mempunyai Akses ke seluruh menu yang ada dalam sistem.
2	Panitia	1. Mempunyai kemampuan dasar di bidang computer dan mengoperasiakn operasi windows XP 2. Memiliki kemampuan mengenai proses-proses lelang	Tidak semua menu bias diakses oleh panitia lelang, Hak aksesnya ditentukan oleh Admin.

3	Penyedia	1. Mempunyai kemampuan dasar di bidang computer dan mengoperasikan operasi windows XP 2. Memiliki kemampuan mengenai proses-proses lelang	Tidak semua menu bisa diakses oleh penyedia, Hak aksesnya ditentukan oleh Admin.

3.1.5. Analisis Fungsional

Tahapan yang diperlukan dalam pembuatan sebuah aplikasi adalah menganalisis sebuah sistem. Analisis yang digunakan penulis adalah analisis fungsional. Analisis ini menentukan proses yang melayani kebutuhan sesuai dengan pertimbangan yang ada. Dalam pemodelan sistem ini, penulis menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai bahasa untuk melakukan spesifikasi, visualisasi, konstruksi dan dokumentasi dari komponen perangkat lunak.

3.1.5.1. Identifikasi aktor

Aktor yang terlibat pada sistem ini dibagi menjadi 3 aktor yaitu administrator, panitia dan penyedia. Aktor dapat diidentifikasikan sebagai berikut:

1. Aktor pertama adalah administrator yang mempunyai akses untuk mengatur data master dan mengolah semua kegiatan pengadaan barang/jasa.
2. Aktor kedua adalah panitia barang/jasa yang mempunyai akses mengolah semua kegiatan pengadaan barang/jasa.
3. Aktor yang ketiga adalah penyedia sebagai pengguna.

3.1.5.2 Batasan Sistem

Batasan-batasan yang terdapat di dalam sistem pelelangan umum pada Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bandung Barat dijelaskan dalam tabel berikut ini:

1. Registrasi
    a. Proses registrasi hanya dilakukan oleh penyedia.
    b. Jika proses registrasi telah dilakukan dan berhasil maka sistem akan mengirimkan *email* notifikasi ke penyedia yang berisikan informasi *username* dan *password* pengguna serta *link* aktivasi.
    c. *Link* aktivasi digunakan untuk mengaktifkan akun penyedia agar dapat *login*/masuk ke sistem akan tetapi penyedia hanya bisa mengisi data perusahaan saja dan belum bisa mengikuti proses pengadaan.
    d. Agar dapat mengikuti proses pengadaan barang/jasa penyedia diharuskan mengunjungi sekretariat panitia pengadaan barang/jasa dengan membawa dokumen pendukung asli untuk di verifikasi oleh panitia pengadaan barang/jasa.
    e. Penyedia bisa mengikuti proses pengadaan jika dinyatakan memenuhi kriteria oleh panitia pengadaan barang/jasa.

2. *Login*

   a. Proses *login* bisa dilakukan apabila penyedia telah melakukan registrasi.

   b. Apabila *administrator*/panitia/penyedia salah memasukan *username* dan *password* maka akan muncul pesan bahwa data yang dimasukan salah.

   c. Apabila *administrator*/panitia/penyedia telah benar memasukan *username* dan *password*, maka pengguna bisa masuk ke sistem.

3. *Logout*

   Logout bisa dilakukan apabila pengguna telah masuk ke sistem.

4. Data *master* (negara, provinsi, kabupaten, tahapan pengadaan, jenis usaha, sumber dana dan data pegawai)

   a. *Administrator* telah *login* ke sistem

   b. Pembuatan data master baru bisa dilakukan jika:

      - Data master yang baru belum ada di *database*
      - Data-data master yang dimasukan telah benar

   c. Perubahan data *master* bisa dilakukan jika:

      - Terdapat data *master* yang akan diubah datanya
      - Data *master* yang akan diubah jika data tersebut telah ada dalam database

   d. Penghapusan data *master* bisa dilakukan jika:

      - Terdapat data *master* yang akan dihapus datanya
      - *Administrator* menekan tombol hapus dan telah berhasil menghapus data dari *database*

5. Pengumuman

   a. Panitia telah *login* ke sistem

   b. Pembuatan data pengumuman baru bisa dilakukan jika:

      - Data pengumuman yang baru belum ada di *database*
      - Data-data pengumuman yang dimasukan telah benar

   c. Perubahan data pengumuman bisa dilakukan jika:

      - Terdapat data pengumuman yang akan diubah datanya
      - Data pengumuman yang akan diubah jika data tersebut telah ada dalam *database*

   d. Penghapusan data pengumuman bisa dilakukan jika:

      - Terdapat data pengumuman yang akan dihapus datanya
      - Panitia menekan tombol hapus dan telah berhasil menghapus data dari *database*

6. Paket pekerjaan

   a. Panitia telah *login* ke sistem

   b. Pembuatan data paket pekerjaan baru bisa dilakukan jika:

      - Data paket pekerjaan yang baru belum ada di *database*
      - Data-data paket pekerjaan yang dimasukan telah benar

   c. Perubahan data paket pekerjaan bisa dilakukan jika:

      - Terdapat data paket pekerjaan yang akan diubah datanya
      - Data paket pekerjaan yang akan diubah jika data tersebut telah ada dalam *database*

d. Penghapusan data pengumuman bisa dilakukan jika:

- Terdapat data paket pekerjaan yang akan dihapus datanya
- Panitia menekan tombol hapus dan telah berhasil menghapus data dari *database*

7. Penawaran

a. Penyedia telah *login* ke sistem

b. Panitia telah *login* ke sistem

c. Tahapan penawaran sedang aktif

d. Penyedia melakukan *upload* data penawaran jika:

- Data penawaran yang baru belum ada di *database*
- Data-data penawaran yang dimasukan telah benar

e. Panitia melakukan *download* data penawaran jika:

- Terdapat data penawaran yang akan di-*download* datanya
- Panitia menekan tombol *download* dan berhasil menyimpan data

e. Panitia melakukan penghapusan data penawaran bisa dilakukan jika:

- Terdapat data penawaran yang akan dihapus datanya
- Panitia menekan tombol hapus dan telah berhasil menghapus data dari *database*

8. Pemenang
    a. Penilaian terhadap pemenang dilakukan secara manual oleh panitia pengadaan barang/jasa sehingga tidak ada proses penilaian terhadap pemenang di dalam sistem.
    b. Panitia telah *login* ke sistem
    c. Pembuatan data pemenang baru bisa dilakukan jika:
        - Data pemenang yang baru belum ada di *database*
        - Data-data pemenang yang dimasukan telah benar
    d. Perubahan data pemenang bisa dilakukan jika:
        - Terdapat data pemenang yang akan diubah datanya
        - Data pemenang yang akan diubah jika data tersebut telah ada dalam *database*
9. Sanggahan
    a. Penyedia telah *login* ke sistem
    b. Panitia telah *login* ke sistem
    c. Tahapan sanggahan sedang aktif
    d. Penyedia melakukan *upload* data sanggahan jika:
        - Data sanggahan yang baru belum ada di *database*
        - Data-data sanggahan yang dimasukan telah benar
    e. Panitia melakukan *download* data sanggahan jika:
        - Terdapat data sanggahan yang akan di-*download* datanya
        - Panitia menekan tombol *download* dan berhasil menyimpan data

f. Panitia melakukan penghapusan data sanggahan bisa dilakukan jika:

- Terdapat data sanggahan yang akan dihapus datanya
- Panitia menekan tombol hapus dan telah berhasil menghapus data dari *database*

10. Daftar hitam

a. Pelanggaran yang dikenakan daftar hitam apabila:

- Membuat dan/atau menyampaikan dokumen dan/atau keterangan lain yang tidak benar untuk memenuhi persyaratan pengadaan barang/jasa yang ditentukan dokumen pengadaan.
- Mengundurkan diri bagi pemenang dan pemenang cadangan 1 (satu) dan 2 (dua) pada saat penunjukan penyedia barang/jasa dengan alasan yang tidak dapat diterima oleh PPK.
- Mengundurkan diri dari pelaksanaan penandatanganan kontrak dengan alasan yang tidak dapat dipertanggungjawabkan dan/atau tidak dapat diterima oleh PPK.
- Menolak menandatangani berita acara serah terima pekerjaan.
- Melakukan pemalsuan dokumen yang berkaitan dengan pelaksanaan kontrak termasuk pertanggungjawaban keuangan.
- Meninggalkan pekerjaan sebagaimana yang diatur kontrak secara tidk bertanggungjawab.
- Memutuskan kontrak secara sepihak karena kesalahan penyedia barang/jasa.

- Tidak menindaklanjuti hasil rekomendasi audit yang berwenang yang mengakibatkan timbulnya kerugian keuangan negara.

b. Sanksi daftar hitam dikenakan kepada:
   - Badan usaha
   - Individu yang menandatangani penawaran
   - Individu yang menandatangani kontrak.

c. Sanksi daftar hitam berupa larangan untuk mengikuti proses pengadaan barang/jasa di seluruh K/L/D/I selama 2 (dua) tahun kalender, berlaku sejak tanggal ditetapkan.

d. Panitia telah *login* ke sistem

e. Pembuatan data daftar hitam baru bisa dilakukan jika:
   - Data daftar hitam yang baru belum ada di *database*
   - Data-data daftar hitam yang dimasukan telah benar

f. Perubahan data daftar hitam bisa dilakukan jika:
   - Terdapat data daftar hitam yang akan diubah datanya
   - Data daftar hitam yang akan diubah jika data tersebut telah ada dalam *database*

g. Penghapusan data daftar hitam bisa dilakukan jika:
   - Terdapat data daftar hitam yang akan dihapus datanya
   - Panitia menekan tombol hapus dan telah berhasil menghapus data dari *database*

11. Data perusahaan
    a. Penyedia telah *login* ke sistem
    b. Panitia telah *login* ke sistem
    c. Penyedia melakukan pengisian data perusahaan jika:
        - Data perusahaan yang baru belum ada di *database*
        - Data-data perusahaan yang dimasukan telah benar
    d. Panitia melakukan perubahan status data perusahaan (verifikasi) jika:
        - Dokumen pendukung penyedia sesuai kriteria maka status adalah *valid* dan penyedia bisa mengikuti proses pengadaan
        - Dokumen pendukung penyedia tidak sesuai kriteria maka status adalah *not valid* dan penyedia tidak bisa mengikuti proses pengadaan
    e. Panitia melakukan penghapusan data perusahaan bisa dilakukan jika:
        - Terdapat data perusahaan yang akan dihapus datanya
        - Panitia menekan tombol hapus dan telah berhasil menghapus data dari *database*
12. Pengaturan pengguna
    a. *Administrator* telah *login* ke sistem
    b. Pembuatan data pengguna baru bisa dilakukan jika:
        - Data pengguna yang baru belum ada di *database*
        - Data-data pengguna yang dimasukan telah benar

c. Perubahan data pengguna bisa dilakukan jika:

- Terdapat data pengguna yang akan diubah datanya
- Data pengguna yang akan diubah jika data tersebut telah ada dalam *database*

d. Penghapusan data pengguna bisa dilakukan jika:

- Terdapat data pengguna yang akan dihapus datanya
- *Administrator* menekan tombol hapus dan telah berhasil menghapus data dari *database*

13. Pengaturan grup

a. *Administrator* telah *login* ke sistem

b. Pembuatan data grup baru bisa dilakukan jika:

- Data pengguna yang baru belum ada di *database*
- Data-data pengguna yang dimasukan telah benar

c. Perubahan data grup bisa dilakukan jika:

- Terdapat data grup yang akan diubah datanya
- Data grup yang akan diubah jika data tersebut telah ada dalam *database*

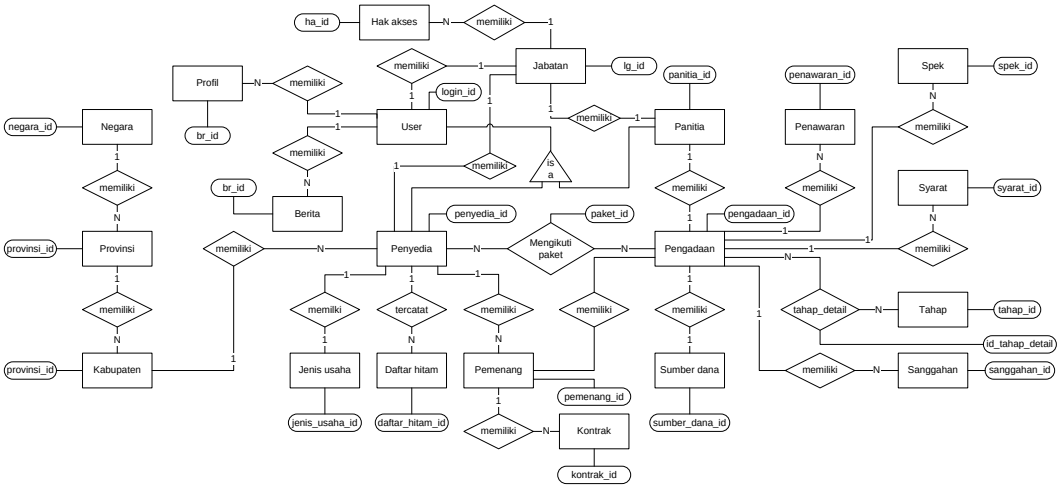
d. Penghapusan data daftar hitam bisa dilakukan jika:

- Terdapat data grup yang akan dihapus datanya
- *Administrator* menekan tombol hapus dan telah berhasil menghapus data dari *database*

3.1.5.3. Model E-R

Model E-R sering digunakan sebagai sarana komunikasi antara perancang basis data dan pengguna sistem selama tahap analisis dari proses pengembangan basis data dalam kerangka pengembangan sistem informasi secara utuh. Model E-R digunakan untul mengkonstruksi model data konseptual, yang mencerminkan struktur dan batasan dari basis data, yang mandiri dari perangkat lunak pengelola basis data dan berhubungan erat dengan model data yang langsung bisa digunakan untuk mengimplementasikan basis data secara logika maupun secara fisik dengan DBMS yang dipilih saat tahap implementasi kelak.

Dari hasil analisis, terdapat data yang akan dipakai dalam proses pembangunan aplikasi pelelangan umum. Dari data yang telah diperoleh akan digunakan untuk mendesain basis data dengan atribut-atribut yang melengkapinya. Dalam hal ini akan digunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk merancang basis data seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 3.4. *Entity Relationship Diagram*

Berikut adalah entitas dan atribut yang diperoleh hasil dari perancangan Entity Relationship Diagram (ERD) yang dapat dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 3.3. Kamus data ERD

No	Entitas	Atribut
1	user	- login_id - login_username - login_pwd - lg_id - login_nama - login_email - login_status - panitia_id - penyedia_id
2	jabatan	- lg_id - lg_nama - lg_desc
3	negara	- negara_id - negara_nama
4	provinsi	- provinsi_id - provinsi_nama - negara_id
5	kabupaten	- kabupaten_id - provinsi_id - kabupaten_nama
6	tahap	- tahap_id - tahap_nama
7	jenis_usaha	- jenis_usaha_id - jenis_usaha_nama
8	sumber_dana	- sumber_dana_id - sumber_dana_nama
9	panitia	- panitia_id - panitia_nama - panitia_nip - panitia_tlp - panitia_lahir

10	Pengadaan	- pengadaan_id - pengadaan_nama - pengadaan_pagu - pengadaan_hps - pengadaan_date - pengadaan_ndate - status - pengadaan_pemilik - pengadaan_email_panitia - sumber_dana_id - panitia_id
11	Paket	- paket_id - pengadaan_id - penyedia_id - uname
12	tahap_detail	- tahap_detail_id - tahap_id - pengadaan_id - mulai - akhir
13	Syarat	- syarat_id - syarat_desc - pengadaan_id
14	Spek	- spek_id - pengadaan_id - spek_text - uraian - dok_pen - volume - satuan
15	Penawaran	- penawaran_id - penawaran_total - pengadaan_id - uname - doc_url
16	Pemenang	- pemenang_id - pengadaan_id - penyedia_id - mulai - akhir
17	Sanggahan	- sanggahan_id - sanggahan_desc - pengadaan_id - uname - doc_url

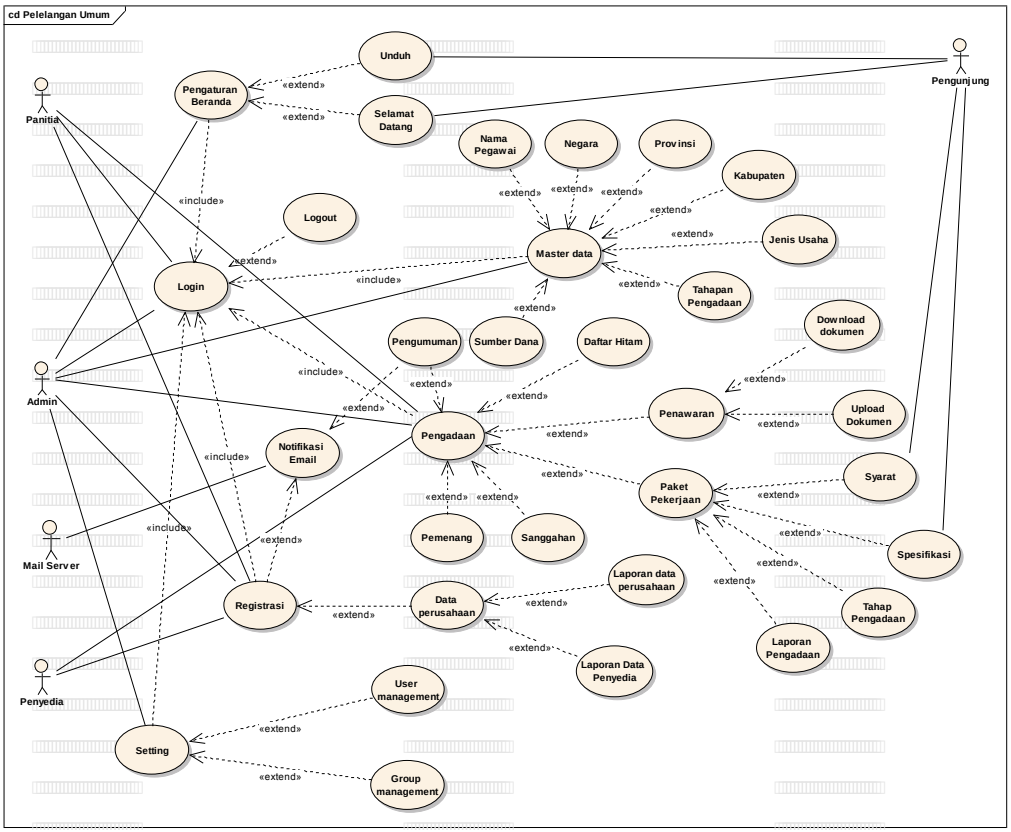
18	daftar_hitam	- daftar_hitam_id - daftar_hitam_nama - daftar_hitam_desc - penyedia_id - mulai - akhir
19	Penyedia	- penyedia_id - penyedia_nama - penyedia_fax - penyedia_tlp - penyedia_kodepos - penyedia_alamat - penyedia_direktur - jenis_usaha_id - negara_id - provinsi_id - kabupaten_id - uname - approve
20	hak akses	- ha_id - ha_menu - lg_id - ha_add - ha_edit - ha_delete
21	Berita	- br_id - br_date - br_name - br_image - br_news - br_status
22	profil	- wel_id - wel_title - wel_text - wel_status

3.1.5.4. *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan suatu urutan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem. Yang ditekankan adalah apa yang dilakukan oleh sistem/apa yang terjadi pada sistem bukan bagaimana sistem melakukan. *Use case* mempresentasikan sebuah interaksi antar *user* sebagai aktor dengan sistem. Seseorang atau sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

Sebuah *use case* dapat meng-*include* fungsionalitas *use case* lain sebagai bagian dari proses dalam dirinya. Secara umum diasumsikan bahwa *use case* yang di-*include* akan dipanggil setiap kali *use case* yang meng-*include* dieksekusi secara normal.

Sebuah *use case* dapat di-*include* oleh lebih dari satu *use case* lain, sehingga duplikasi fungsionalitas dapat dihindari dengan cara menarik keluar fungsionalitas yang *common. Use case diagram* dari program aplikasi pelelangan umum ini digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.5 *Use Case Diagram* Pelelangan Umum

3.1.5.5. Skenario, *Activity diagram dan Sequence Diagram*

Skenario mendeskripsikan urutan langkah-langkah yang dilakukan aktor terhadap sistem maupun sebaliknya, sistem terhadap aktor. *Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

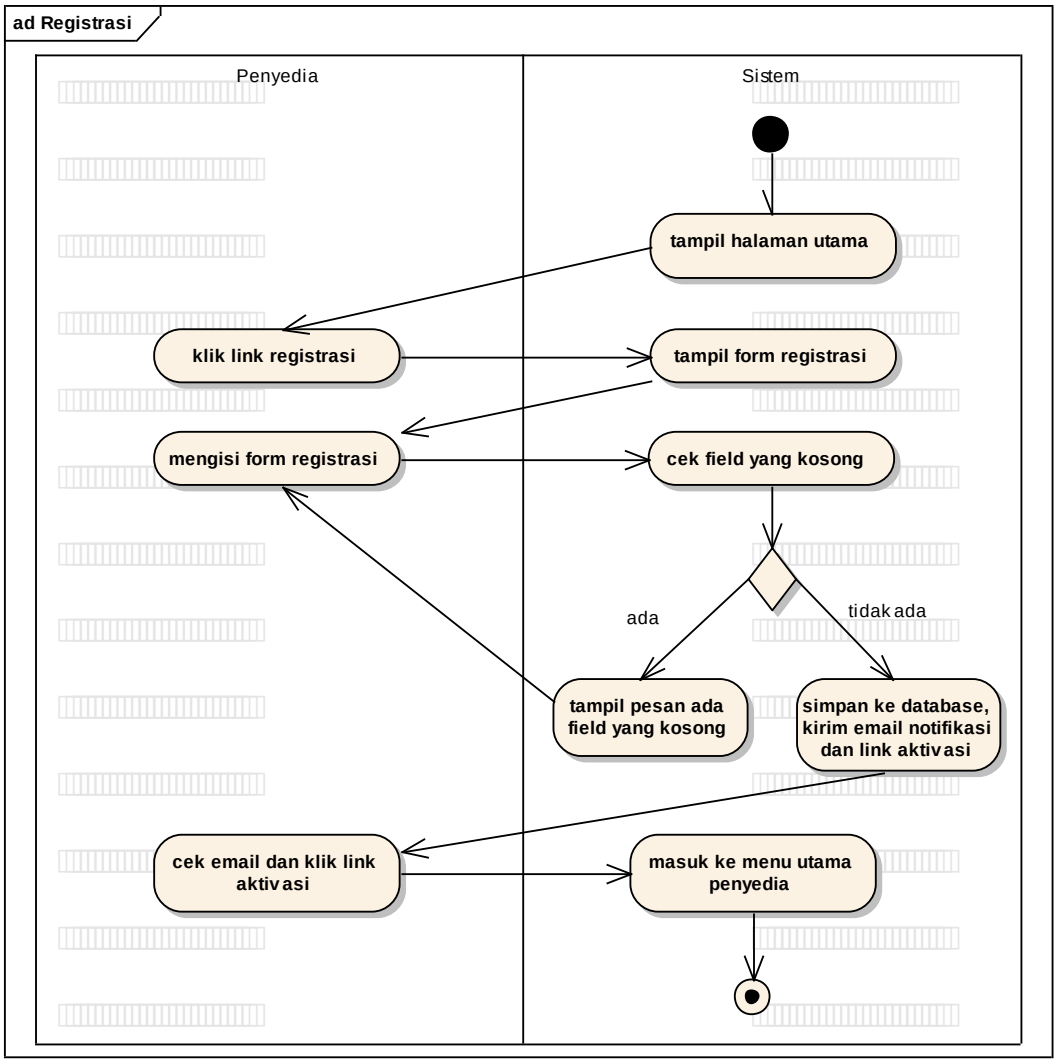
Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Skenario, activity diagram* dan *sequence diagram* sistem pelelangan umum untuk setiap aktor dapat dilihat pada gambar-gambar berikut ini:

A. Penyedia

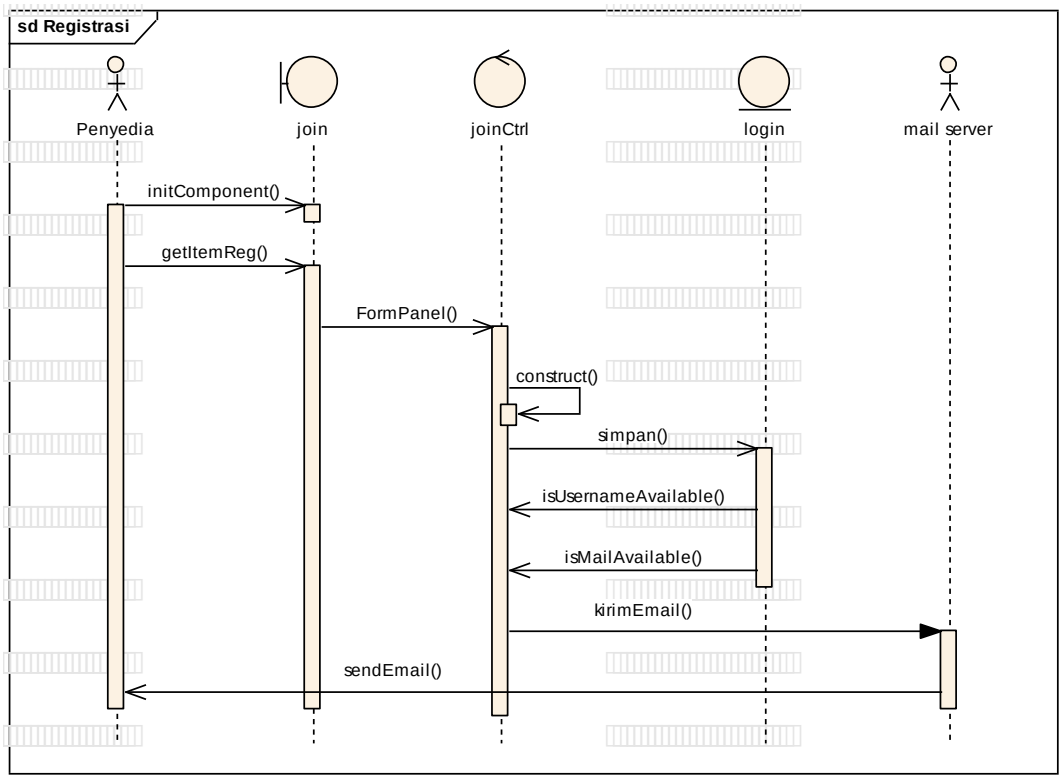
1. Registrasi

Tabel 3.4 Skenario *use case* registrasi

Nama	Registrasi
Deskripsi	Registrasi merupakan proses yang dilakukan oleh penyedia untuk mendaftarkan user ke dalam sistem agar bisa melakukan login. Registrasi dilakukan supaya admin dapat mengatur *privileges* dan *authentification* user.
Aktor	Penyedia
Kondisi awal	Halaman utama ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Klik link registrasi 3. Input data registrasi 7. Cek email dan klik link aktivasi	2. Sistem menampilkan form registrasi 4. Cek validasi registrasi yaitu username, password, email. 5. Apabila data yang dimasukkan telah benar, maka data user masuk ke *database*. 6. Mengirim email notifikasi dan link aktivasi 8. Menampilkan halaman menu utama penyedia
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
  2. Mengisi kembaliform registrasi 5. Cek email dan klik link aktivasi	1. Menampilkan pesan bahwa data yang dimasukkan salah. 3. Apabila data yang dimasukkan telah benar, maka data user masuk ke *database*. 4. Mengirim email notifikasi dan link aktivasi 6. Menampilkan halaman menu utama
Kondisi akhir	User berhasil registrasi dan sudah bisa login/masuk ke halaman utama penyedia



Gambar 3.6. *Activity diagram* registrasi

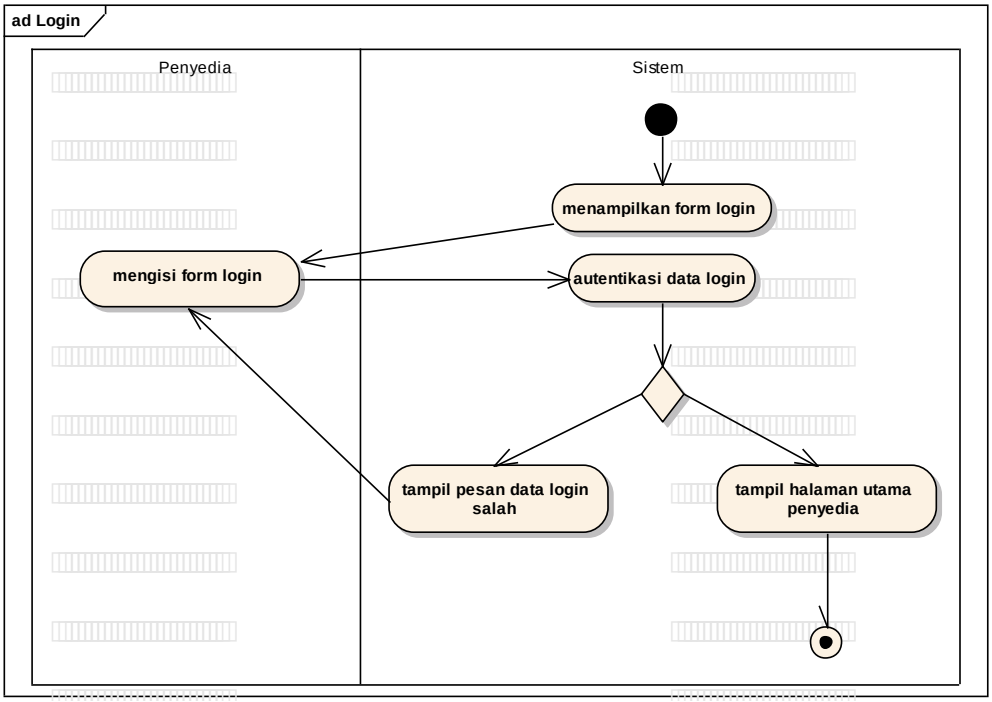


Gambar 3.7. *Sequence diagram* registrasi

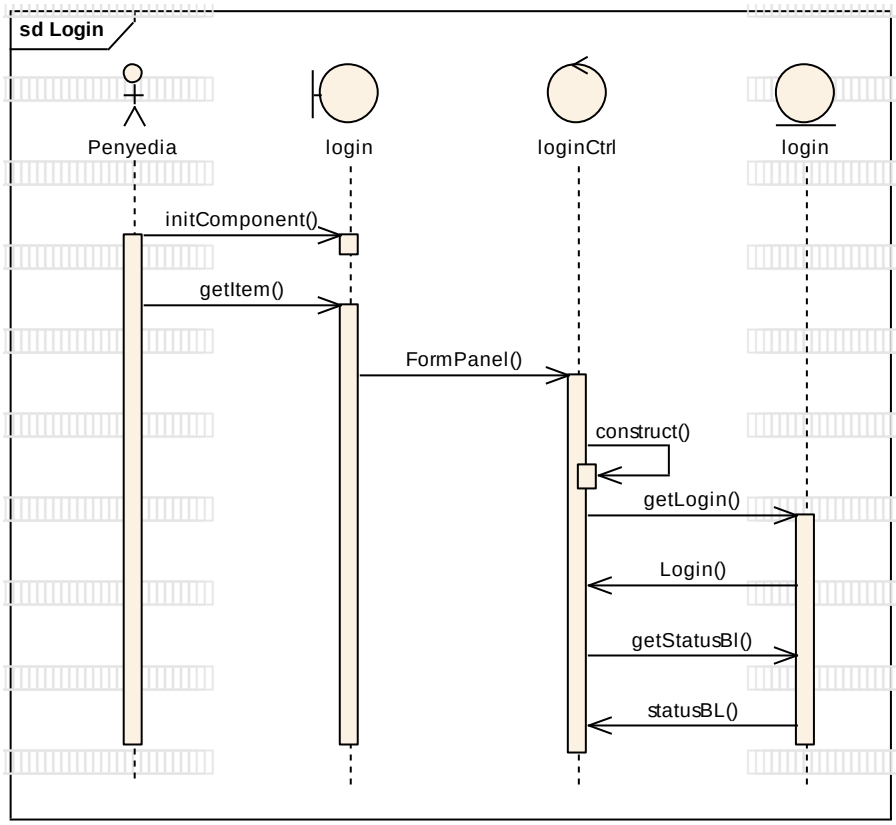
2. *Login*

Tabel 3.5 Skenario *use case* login

Nama	Login
Deskripsi	Login merupakan proses yang dilakukan oleh Penyedia. Login dilakukan supaya dapat melakukan proses berikutnya sesuai dengan bagiannya.
Aktor	Penyedia
Kondisi awal	Form login ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Mengisi form login	2. Mengautentikasi data login dengan data user pada *database* 3. Apabila cocok sistem menampilkan halaman menu utama
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
2. Mengisi kembali form login	1. Menampilkan pesan data login salah 3. Mengautentikasi data login dengan data user pada *database* 4. Apabila cocok sistem menampilkan halaman menu utama
Kondisi akhir	User dapat melakukan kegiatan pada sistem sesuai kewenangan sebagai penyedia



Gambar 3.8. *Activity diagram* login

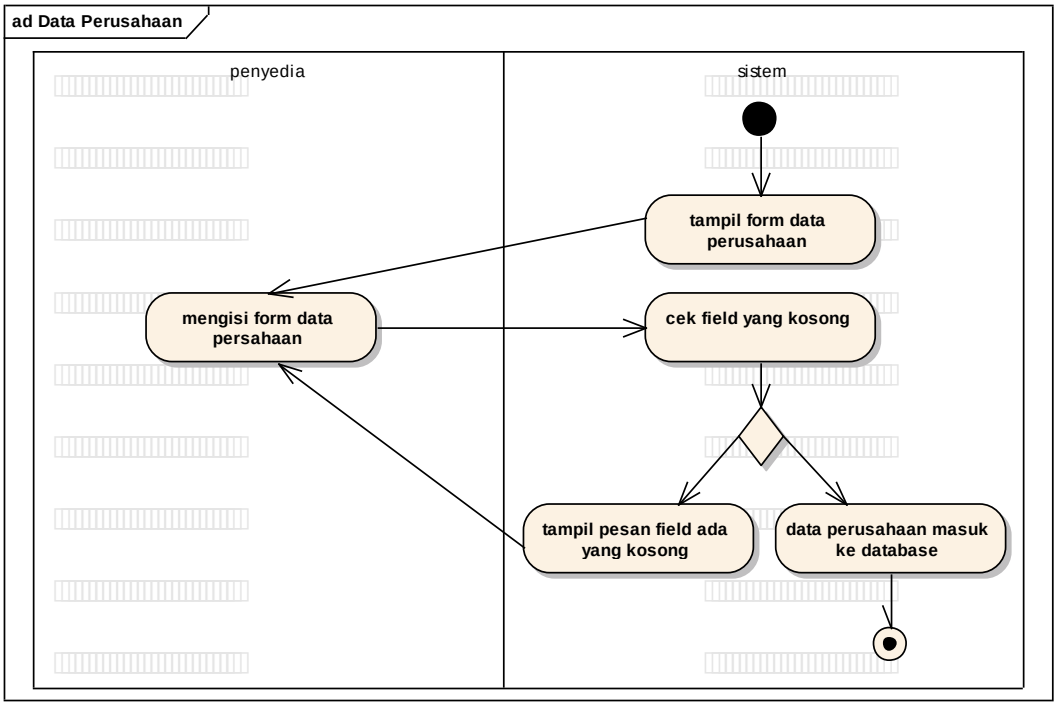


Gambar 3.9. *Sequence diagram* login

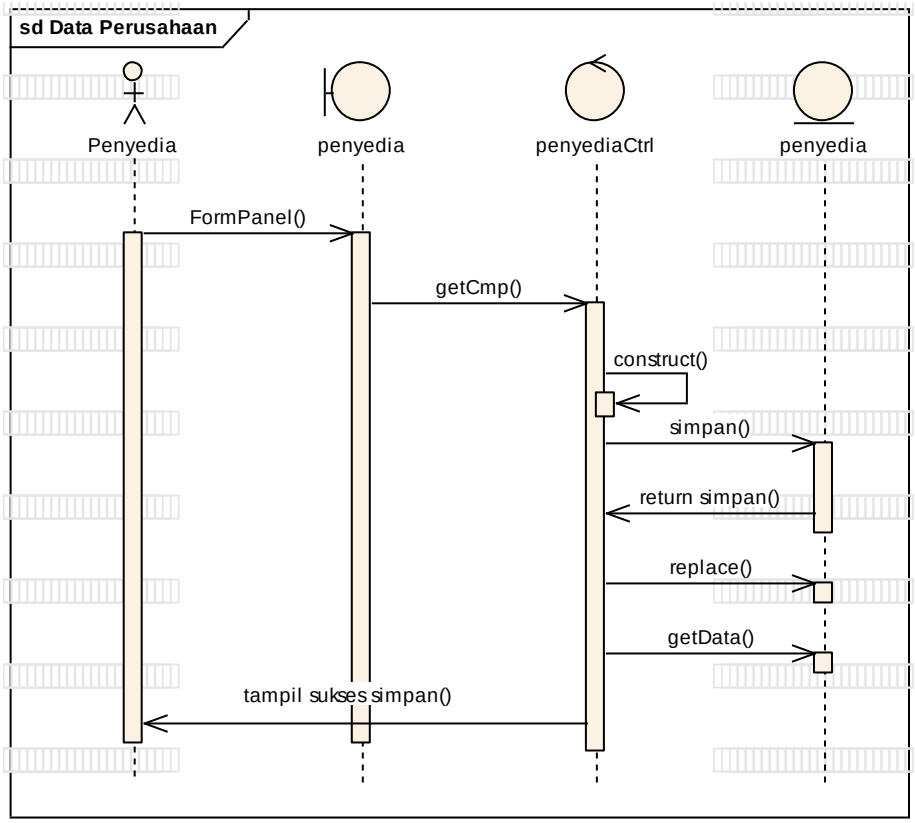
3. Data Perusahaan

Tabel 3.6 Skenario *use case* data perusahaan

Nama	Data Perusahaan
Deskripsi	Data Perusahaan merupakan proses yang dilakukan oleh penyedia. Penyedia dapat melakukan proses entry data perusahaan sebagai keterangan mengenai data perusahaan masing-masing. Data perusahaan harus diisi sebagai syarat untuk mengikuti pengadaan.
Aktor	Penyedia
Kondisi awal	Form data perusahaan ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Mengisi form data perusahaan	2. Cek validasi data perusahaan 3. Apabila data yang dimasukkan telah benar, maka data perusahaan masuk ke *database*.
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Aktor
2. Mengisi kembali form data perusahaan	1. Menampilkan pesan bahwa data yang dimasukkan salah 3. Cek validasi data perusahaan 4. Apabila data yang dimasukkan telah benar, maka data perusahaan masuk ke *database*.
Kondisi ahkir	Penyedia berhasil menyimpan data perusahan dan masuk ke *database*



Gambar 3.10. *Activity diagram* data perusahaan

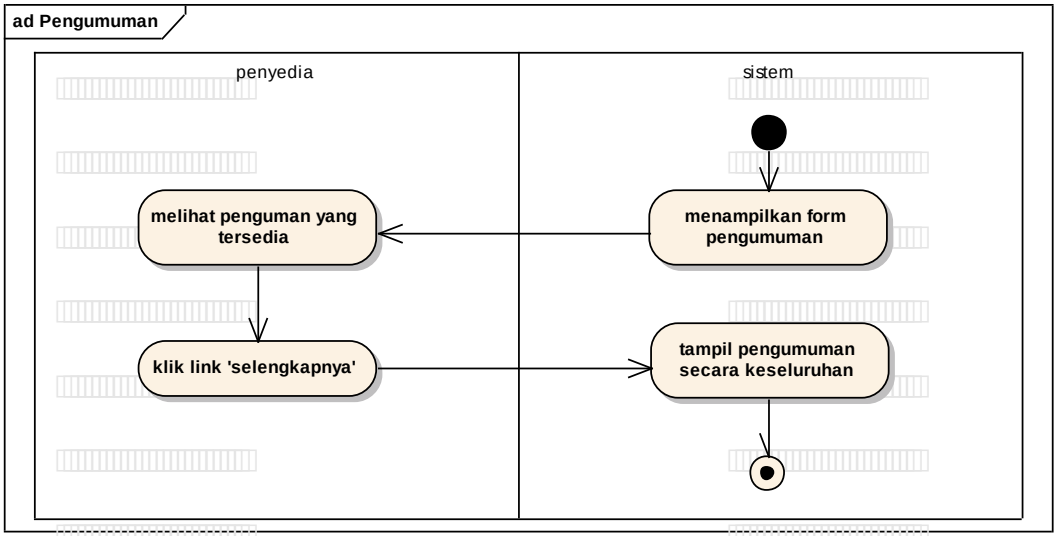


Gambar 3.11. *Sequence diagram* data perusahaan

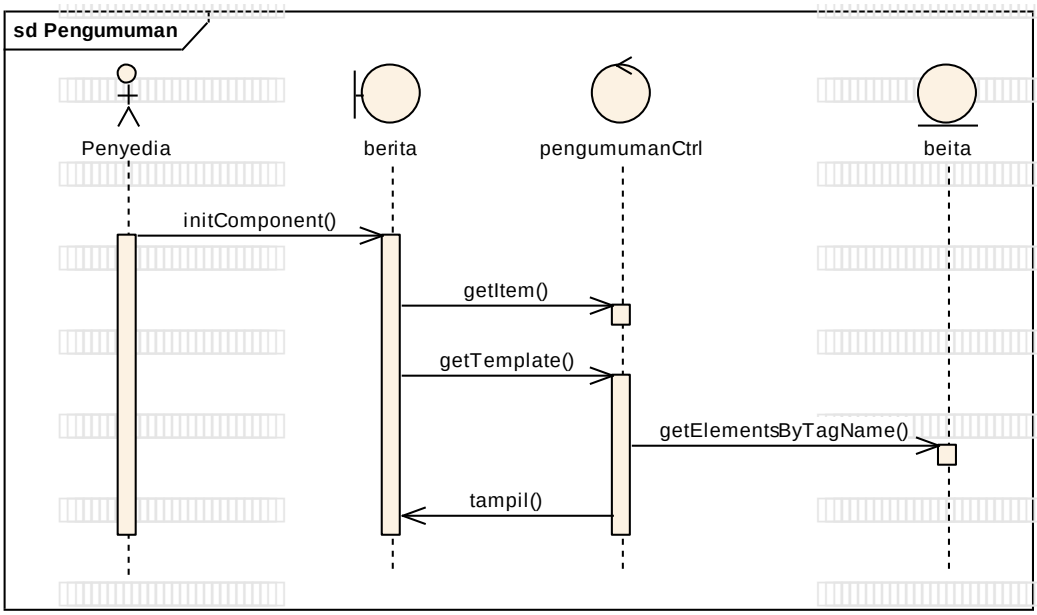
4. Pengumuman

Tabel 3.7 Skenario *use case* pengumuman

Nama	Pengumuman
Deskripsi	Mengetahui informasi terbaru yang berhubungan dengan proses pengadaan, baik itu pengumuman adanya pengadaan ataupun hasil dari pengadaan.
Aktor	Penyedia
Kondisi awal	Form pengumuman ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Melihat pengumuman yang tersedia 2. Klik link ‘selengkapnya’ untuk melihat keseluruhan pengumuman	3. Menampilkan data pengumuman secara keseluruhan
Kondisi akhir	Penyedia dapat mengetahui pengumuman



Gambar 3.12. *Activity diagram* pengumuman

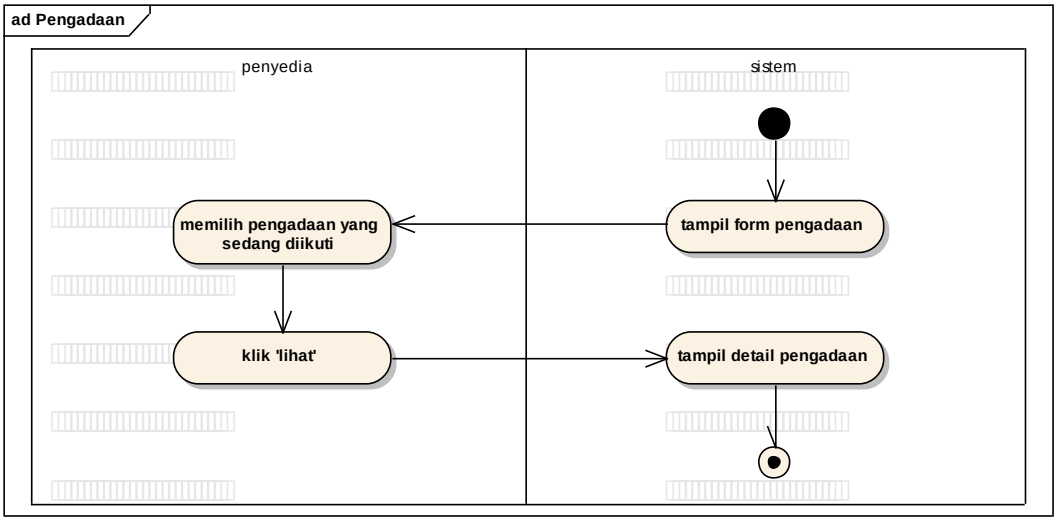


Gambar 3.13. *Sequence diagram* pengumuman

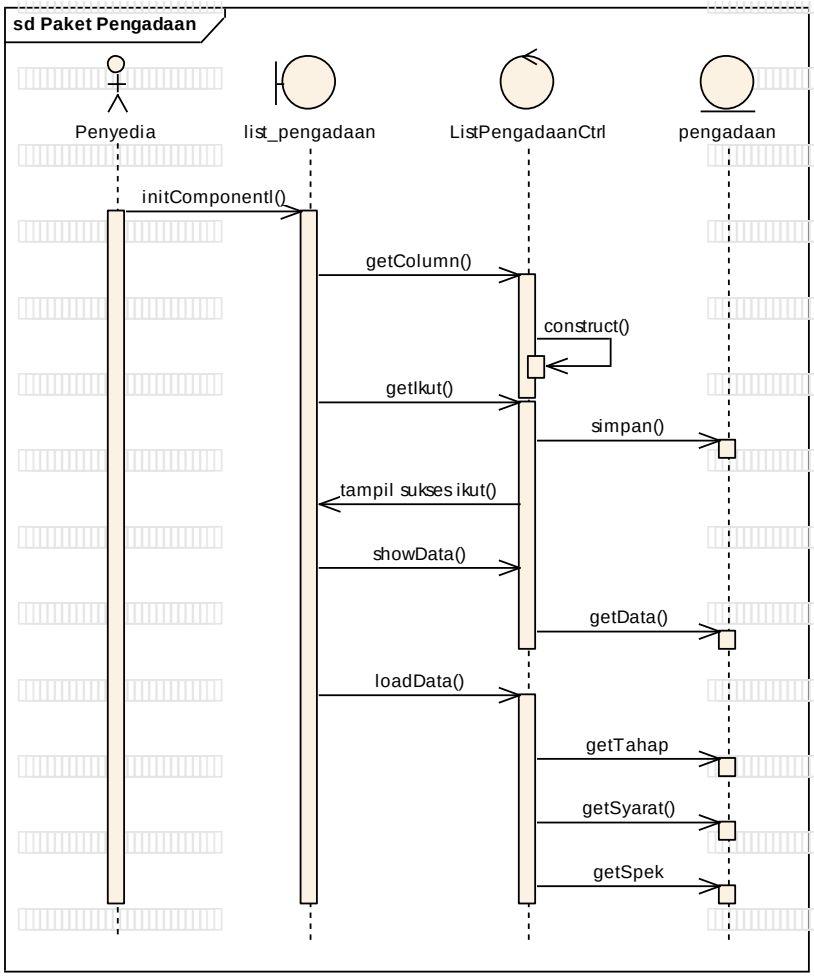
5. Pengadaan

Tabel 3.8 Skenario *use case* pengadaan

Nama	Pengadaan
Deskripsi	Pengadaan adalah informasi yang terdapat pada halaman utama mengenai daftar-daftar pengadaan yang diadakan.
Aktor	Penyedia
Kondisi awal	Form pengadaan ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih pengadaan yang sedang diikuti 2. Klik 'lihat' untuk mengetahui detail dari pengadaan	3. Sistem menampilkan detail dari pengadaan (tahapan pengadaan, syarat dan spek)
Kondisi akhir	Penyedia dapat mengetahui pengadaan yang sedang diikuti beserta detail pengadaan (tahapan pengadaan, syarat dana spek)



Gambar 3.14. *Activity diagram* pengadaan

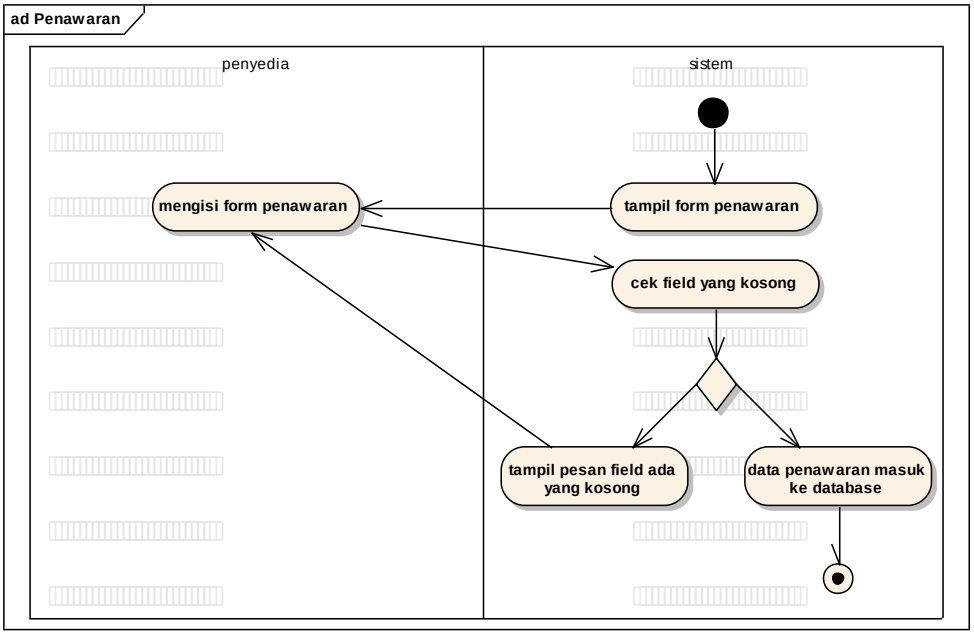


Gambar 3.15. *Sequence diagram* pengadaan

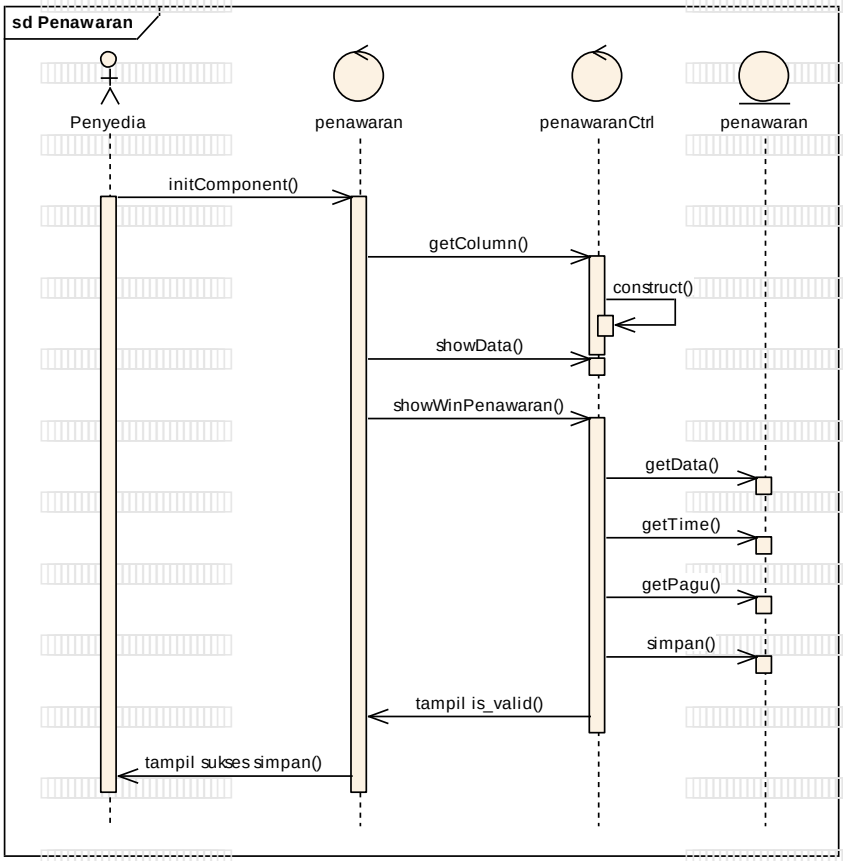
6. Penawaran

Tabel 3.9 Skenario us*e case* penawaran

Nama	Penawaran
Deskripsi	Penawaran adalah proses oleh penyedia sebagai tindak lanjut dari pengadaan yang sedang di ikuti. Peserta mengirimkan penawaran harga sebagai bagian dari proses mengikuti pengadaan.
Aktor	Penyedia
Kondisi awal	Form penawaran ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Mengisi form penawaran	2. Cek validasi data penawaran 3. Apabila data yang dimasukkan telah benar, maka data penawaran masuk ke *database*
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Aktor
2. Mengisi kembali form penawaran	1. Menampilkan pesan bahwa data yang dimasukkan salah 3. Cek validasi data penawaran 4. Apabila data yang dimasukkan telah benar, maka data penawaran masuk ke *database*
Kondisi akhir	Penyedia berhasil menyimpan data penawaran dan masuk ke *database*



Gambar 3.16. *Activity diagram* penawaran

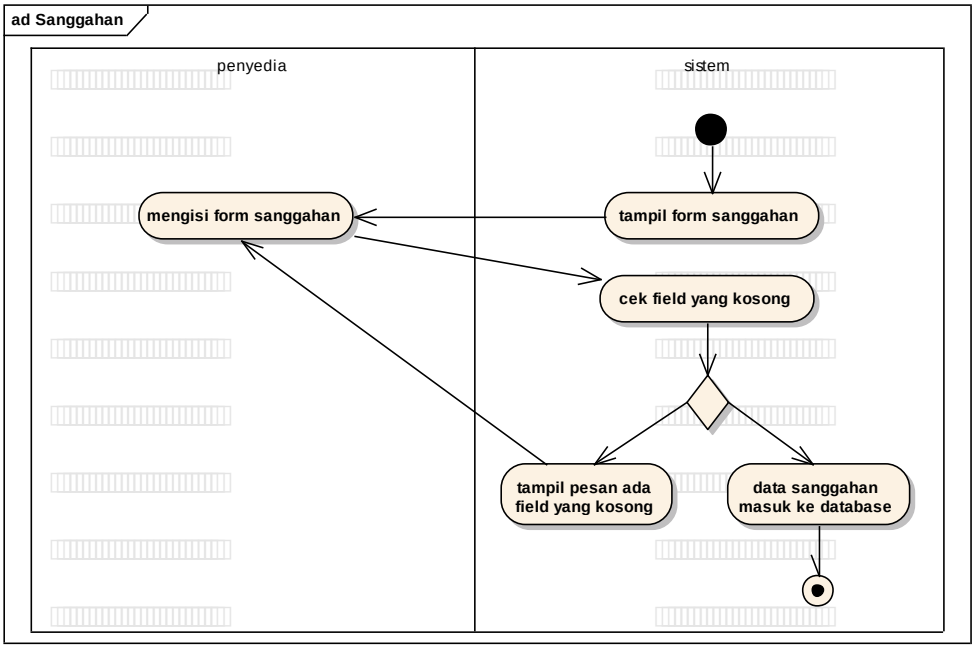


Gambar 3.17. *Sequence Diagram* Penawaran

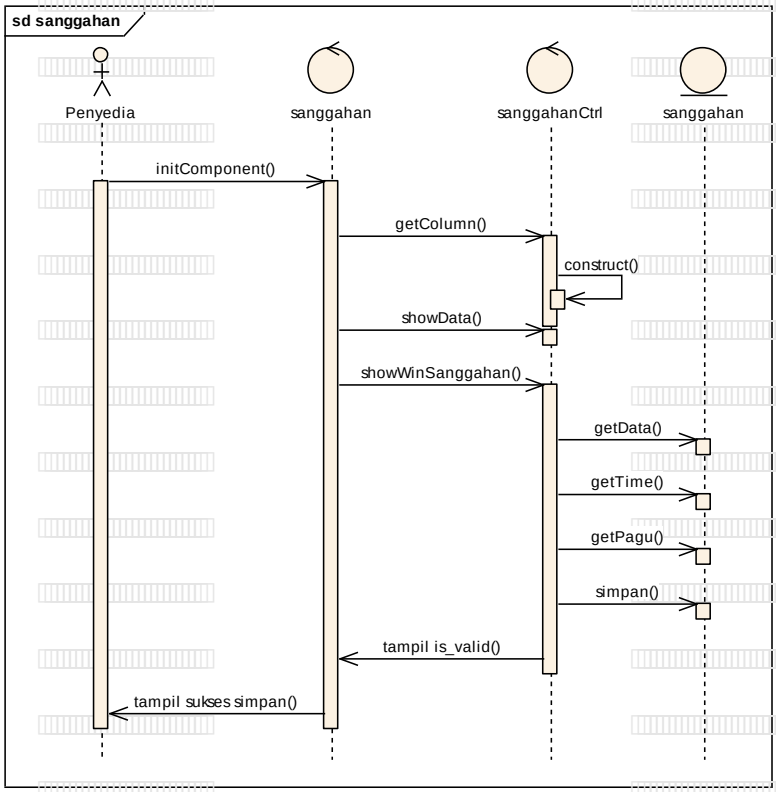
7. Sanggahan

Tabel 3.10 Skenario *use case* sanggahan

Nama	Sanggahan
Deskripsi	Sanggahan merupakan proses salah satu pada tahapan pengadaan. Ini dilakukan oleh peserta jika peserta merasa keberatan dengan keputusan pemenang. Sanggahan dilakukan setelah tahap pengumuman pemenang
Aktor	Penyedia
Kondisi awal	Form sanggahan ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Mengisi form sanggahan	2. Cek validasi data sanggahan 3. Apabila data yang dimasukkan telah benar, maka data sanggahan masuk ke *database*
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Aktor
2. Mengisi kembali form sanggahan	1. Menampilkan pesan bahwa data yang dimasukkan salah 3. Cek validasi data sanggahan 4. Apabila data yang dimasukkan telah benar, maka data sanggahann masuk ke *database*
Kondisi akhir	Penyedia berhasil menyimpan data penawaran dan masuk ke *database*



Gambar 3.18. *Activity diagram* sanggahan



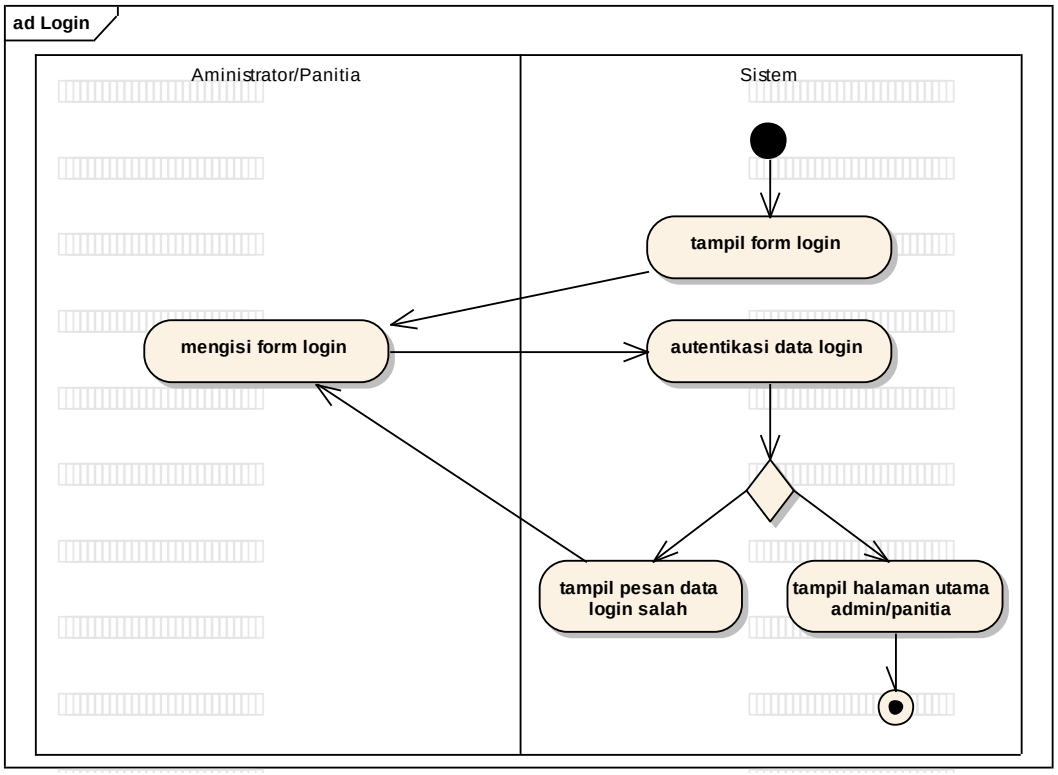
Gambar 3.19. *Sequence Diagram* Sanggahan

B. Administrator dan panitia

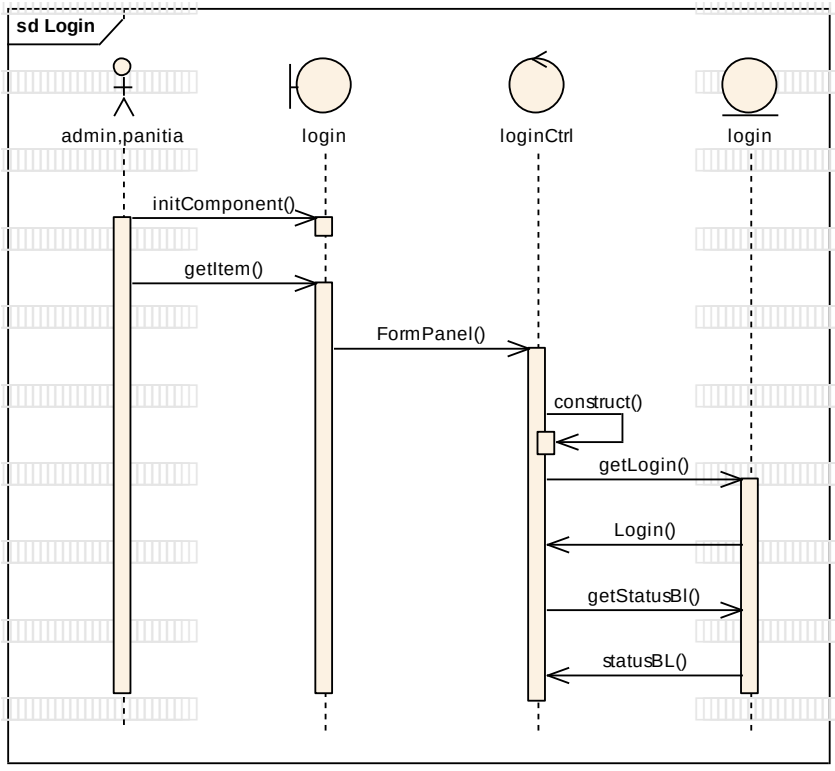
1. Login

Tabel 3.11 Skenario *use case* login

Nama	*Login*
Deskripsi	*Login* merupakan proses yang dilakukan oleh *administrator* dan panitia, agar dapat melakukan proses berikutnya sesuai dengan bagiannya.
Aktor	Administrator dan panitia
Kondisi awal	Form login ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Mengisi form login	2. Mengautentikasi data login dengan data user pada *database* 3. Apabila cocok sistem menampilkan halaman menu utama administrator dan panitia
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
2. Mengisi kembali form login	1. Menampilkan pesan data login salah 3. Mengautentikasi data login dengan data user pada *database* 4. Apabila cocok sistem menampilkan halaman menu utama administrator dan panitia
Kondisi akhir	User dapat melakukan kegiatan pada sistem sesuai kewenangan sebagai *administrator* dan penyedia



Gambar 3.20. *Activity diagram* login

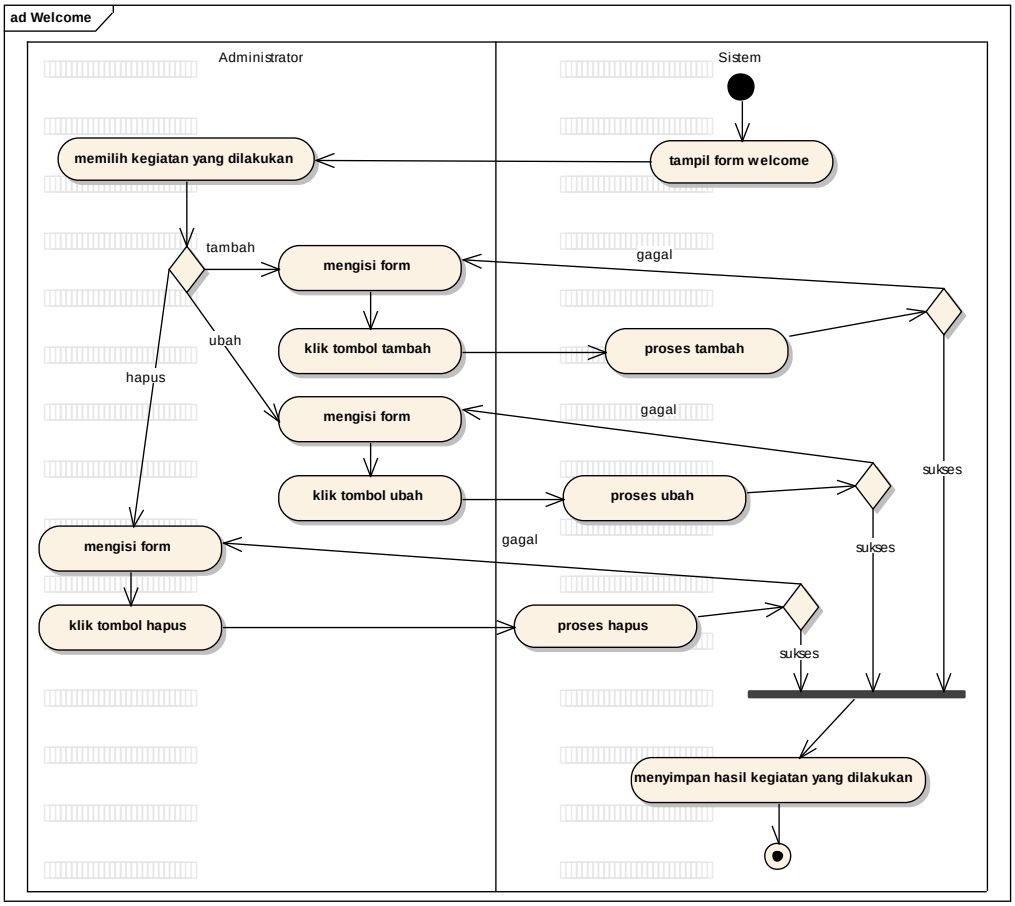


Gambar 3.21. *Sequence diagram* login

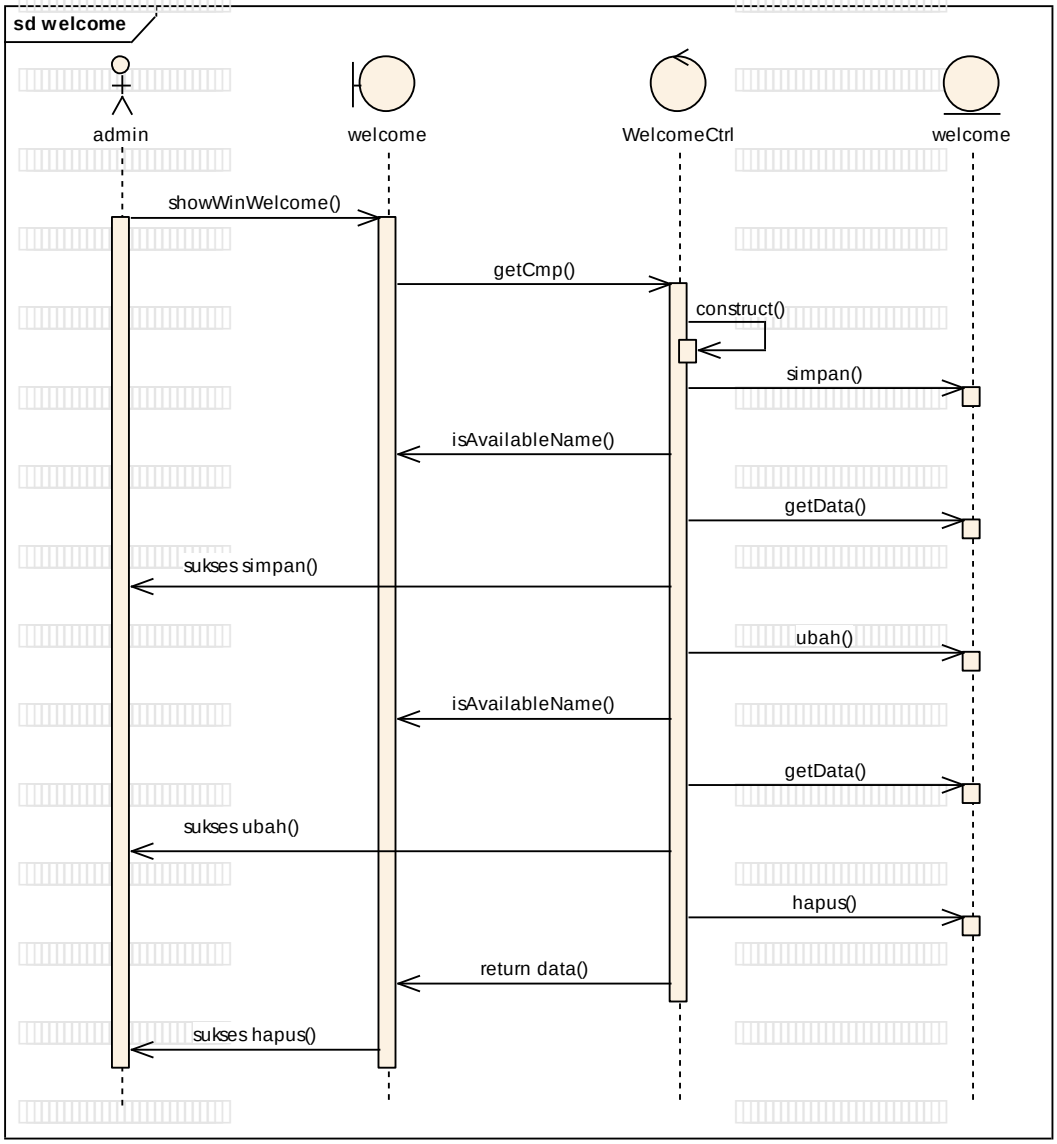
2. Welcome

Tabel 3.12 Skenario *use case* welcome

Nama	Welcome
Deskripsi	Fitur untuk kata-kata pembuka pada aplikasi pelelangan umum
Aktor	*Administrator*
Kondisi awal	*Form welcome* ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	2. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan data *welcome* ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data *welcome* yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data *welcome* yang ada di *database* 3. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
2. Memilih kembali kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	1. Menampilkan pesan bahwa kegiatan (tambah/ubah/hapus) gagal dilakukan 3. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan data *welcome* ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data *welcome* yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data *welcome* yang ada di *database* 4. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Kondisi akhir	*Administrator* dapat mengolah data *welcome* sesuai dengan kebutuhan



Gambar 3.22. *Activity diagram welcome*

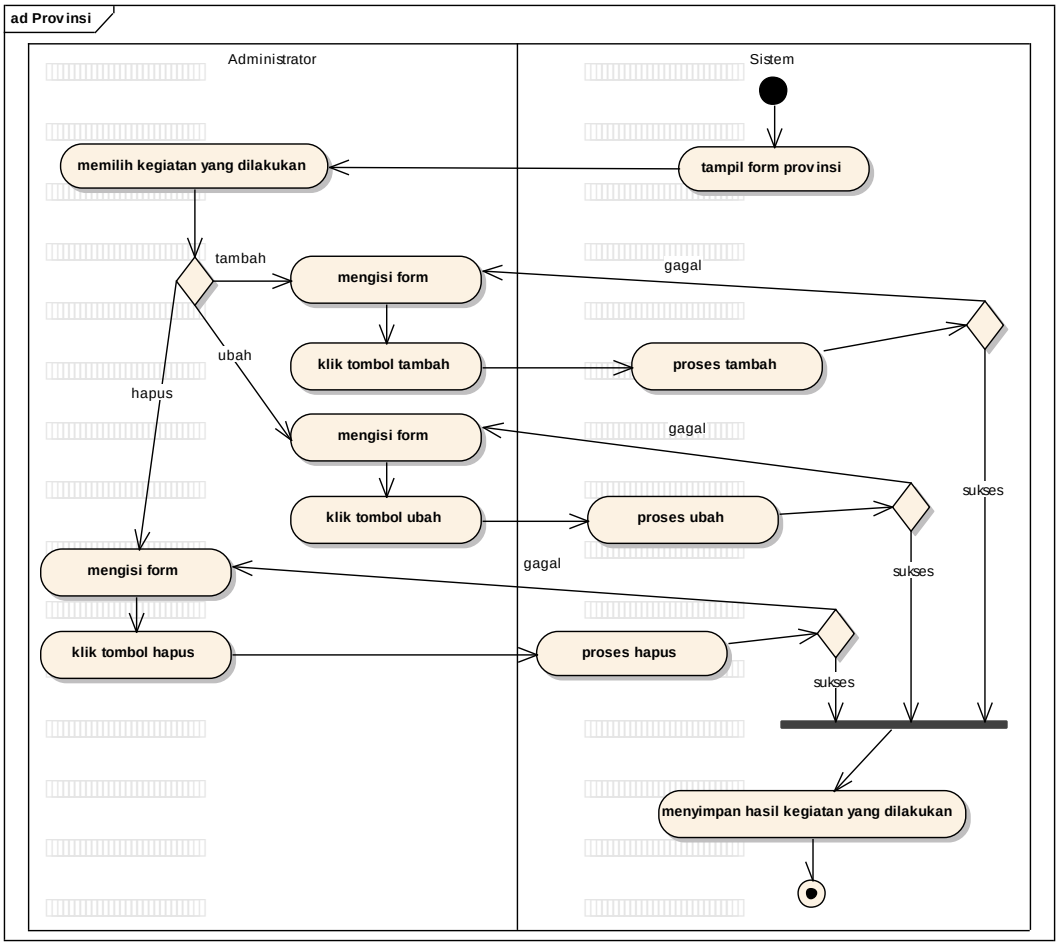


Gambar 3.23. *Sequence diagram welcome*

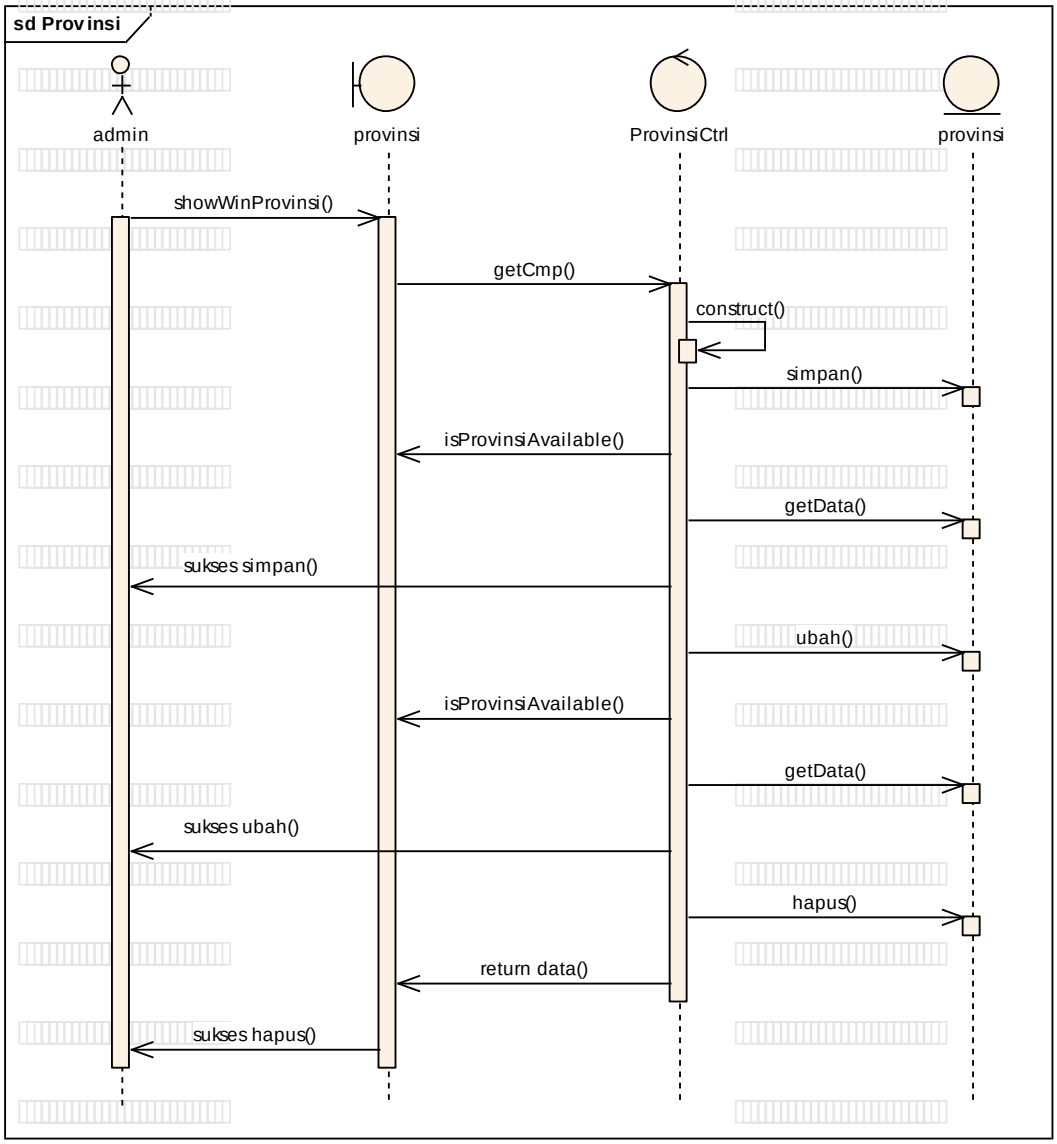
3. Entri Provinsi

Tabel 3.13 Skenario *use case* entri provinsi

Nama	Provinsi
Deskripsi	*Administrator* melakukan proses entri provinsi untuk pengisian pada data identitas perusahaan.
Aktor	*Administrator*
Kondisi awal	*Form* provinsi ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	2. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan data provinsi ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data provinsi yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data provinsi yang ada di *database* 3. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
2. Memilih kembali kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	1. Menampilkan pesan bahwa kegiatan (tambah/ubah/hapus) gagal dilakukan 3. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan data *welcome* ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data *welcome* yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data *welcome* yang ada di *database* 4. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Kondisi akhir	*Administrator* dapat mengolah data provinsi sesuai dengan kebutuhan



Gambar 3.24. *Activity diagram* provinsi

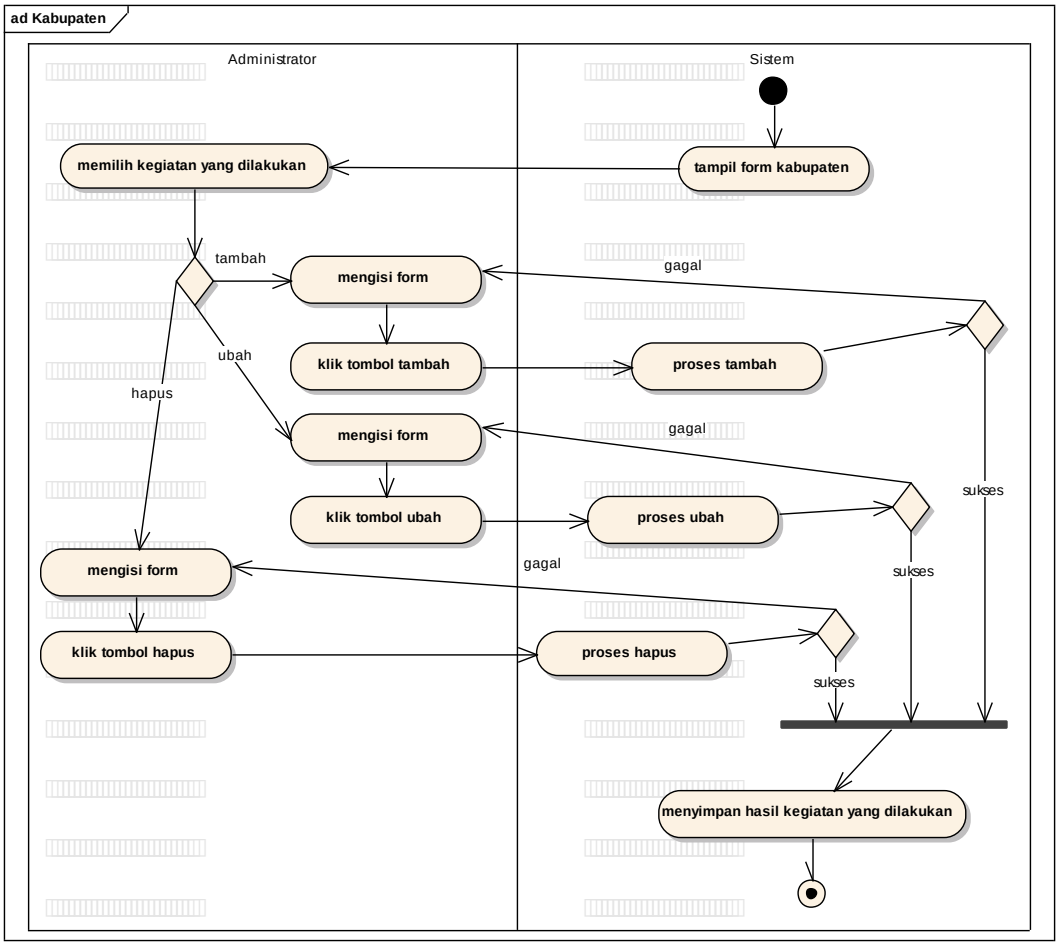


Gambar 3.25. *Sequence diagram* entry provinsi

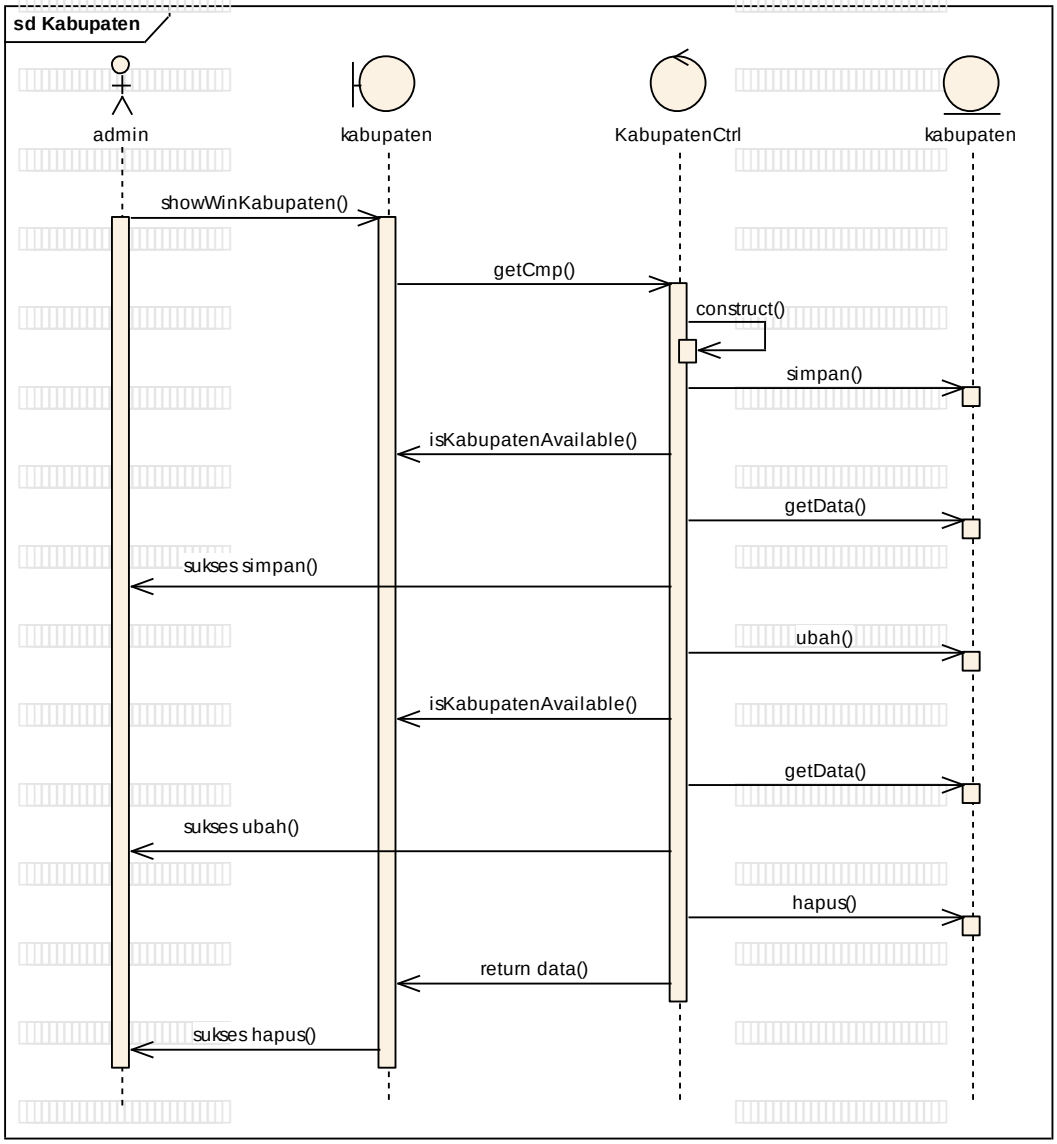
4. Entri Kabupaten

Tabel 3.14 Skenario *use case* entri kabupaten

Nama	Entri Kabupaten
Deskripsi	*Administrator* dapat melakukan proses entri kabupaten untuk pengisian pada data identitas perusahaan.
Aktor	*Administrator*
Kondisi awal	*Form* kabupaten ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	2. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan data kabupaten ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data kabupaten yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data kabupaten yang ada di *database* 3. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
2. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	1. Menampilkan pesan bahwa kegiatan (tambah/ubah/hapus) gagal dilakukan 3. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan data kabupaten ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data kabupaten yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data kabupaten yang ada di *database* 4. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Kondisi akhir	*Administrator* dapat mengolah data kabupaten sesuai dengan kebutuhan



Gambar 3.26. Activity diagram kabupaten

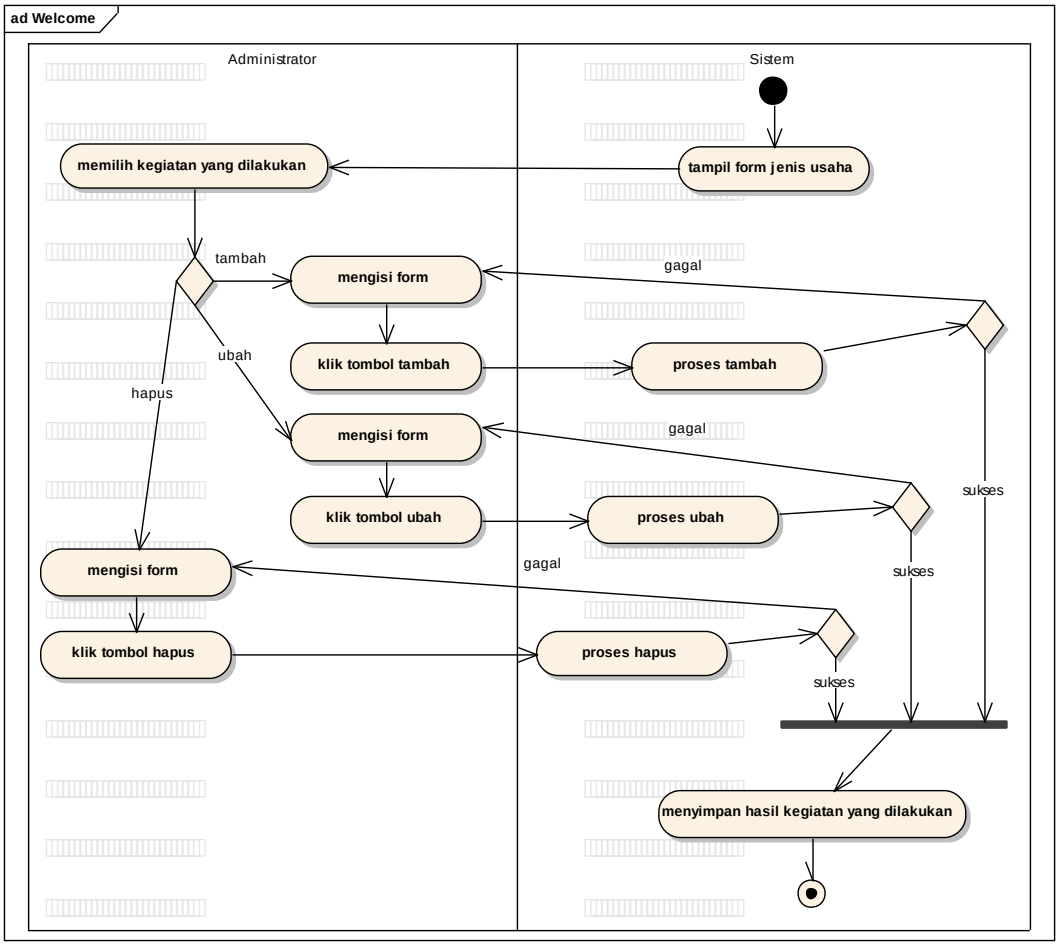


Gambar 3.27. *Sequence diagram* entry kabupaten

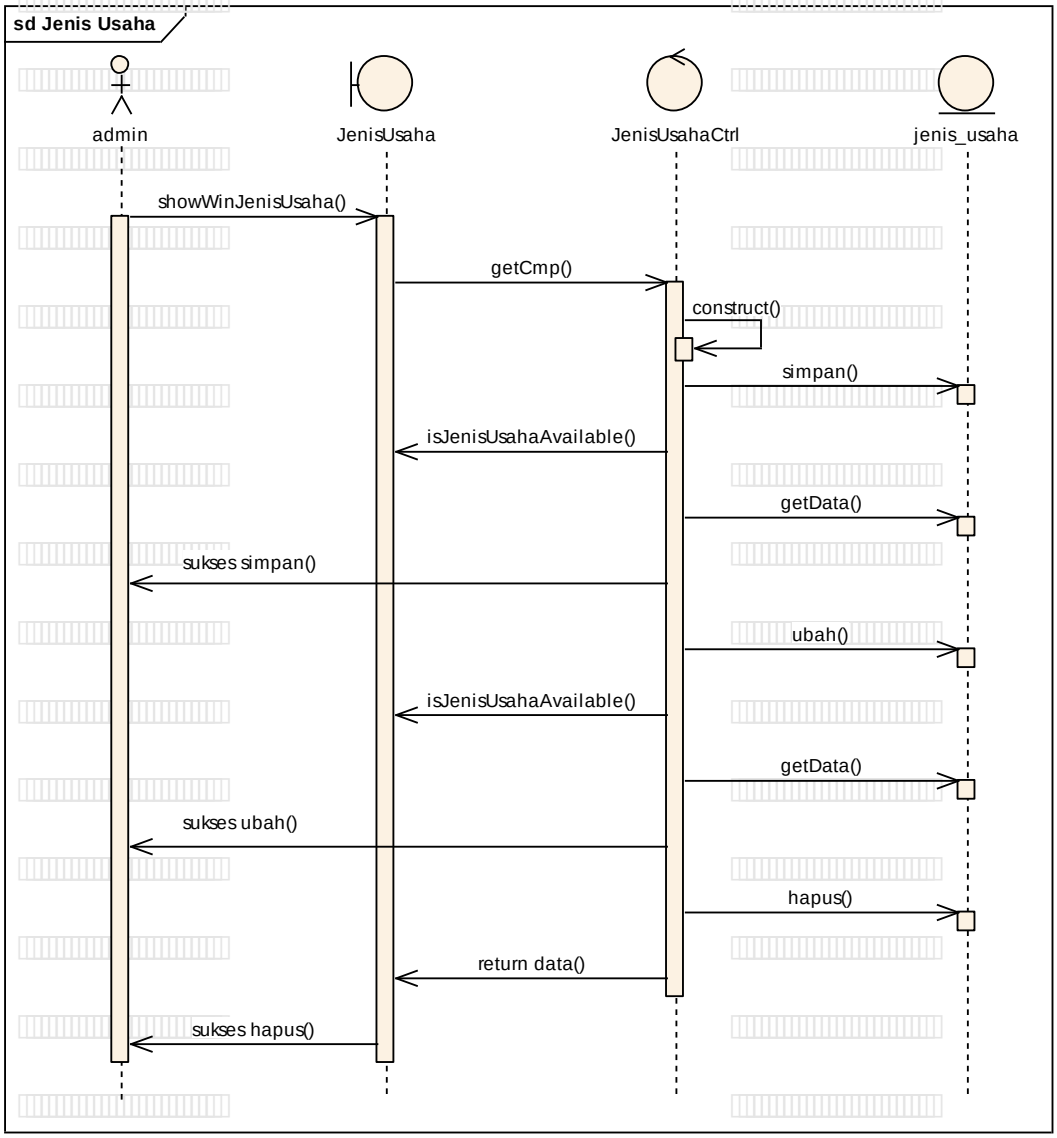
5. Entri Jenis Usaha

Tabel 3.15 Skenario *use case* entri jenis usaha

Nama	Entri Jenis Usaha
Deskripsi	*Administrator* dapat melakukan proses entri jenis usaha untuk pengisian pada data identitas perusahaan.
Aktor	*Administrator*
Pre-condition	Form jenis usaha ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	2. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan data jenis usaha ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data jenis usaha yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data jenis usaha yang ada di *database* 3. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
2. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	1. Menampilkan pesan bahwa kegiatan (tambah/ubah/hapus) gagal dilakukan 3. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan data jenis usaha ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data jenis usaha yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data jenis usaha yang ada di *database* 4. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Kondisi akhr	*Administrator* dapat mengolah data jenis usaha sesuai dengan kebutuhan



Gambar 3.28. *Activity diagram* jenis usaha

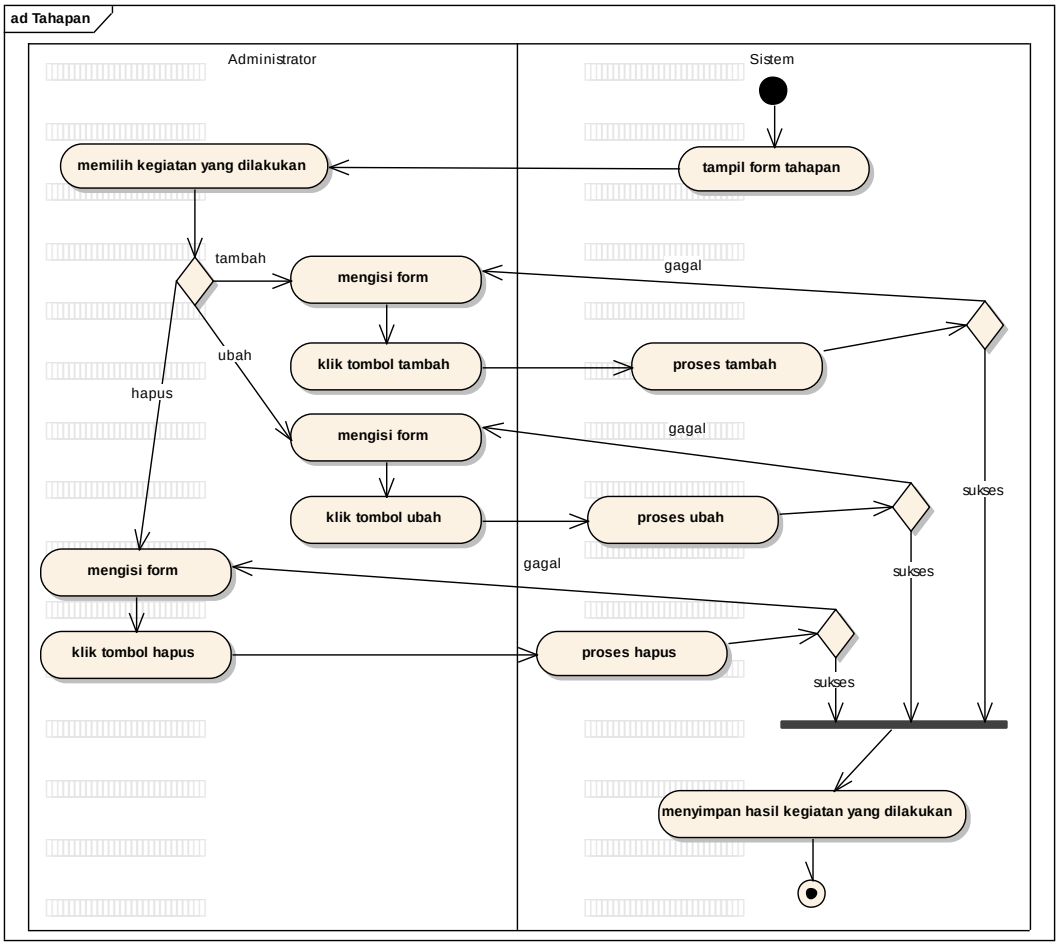


Gambar 3.29. *Sequence diagram* entri jenis usaha

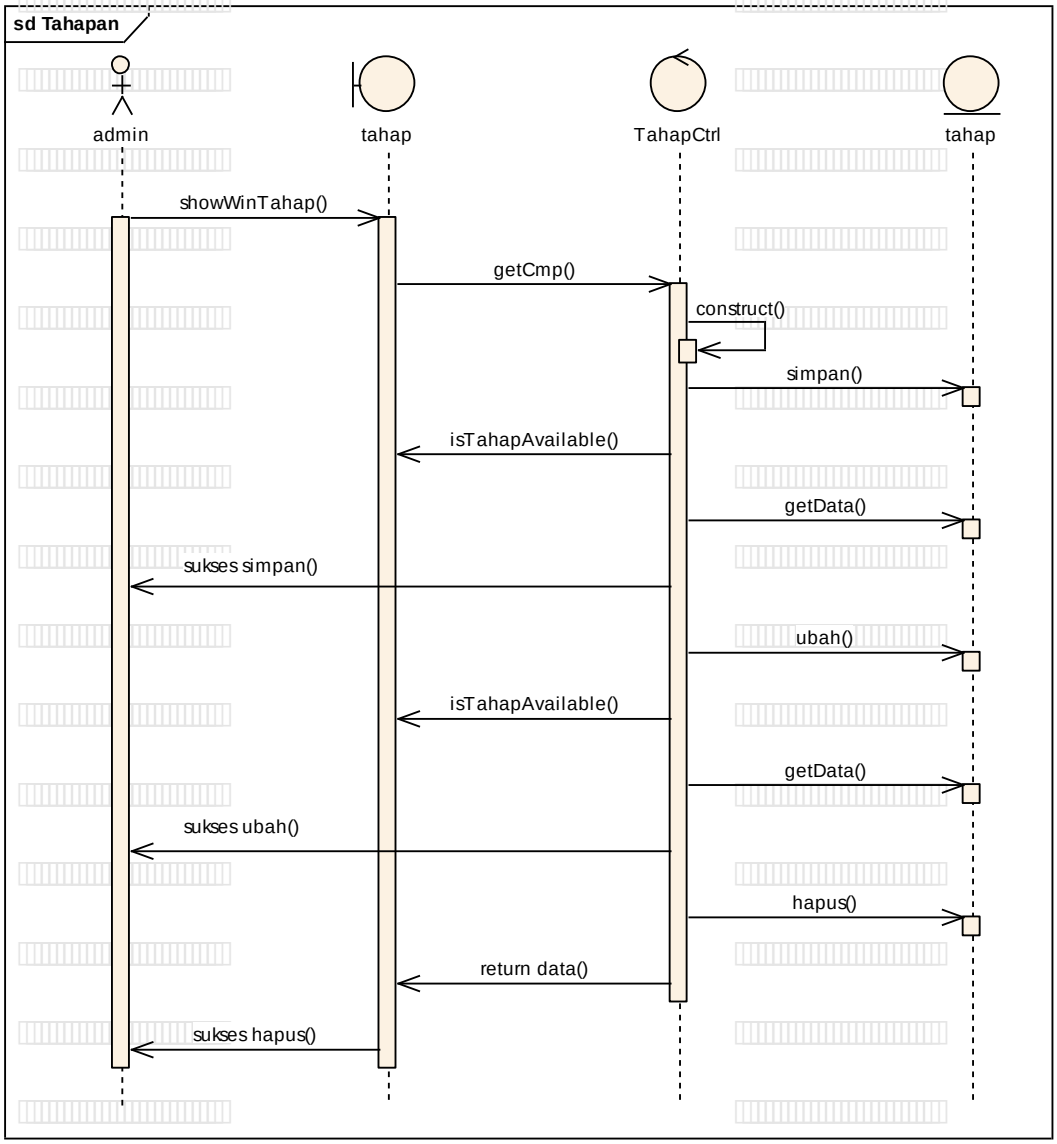
6. Entri Tahapan Pengadaan

Tabel 3.15 Skenario u*se case* entri tahapan pengadaan

Nama	Entri jadwal pengadaan
Deskripsi	*Administrator* dapat melakukan proses entri tahapan pengadaan untuk keterangan tahapan setiap pengadaan
Aktor	*Administrator*
Kondisi awal	*Form* tahapan pengadaan ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	2. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan tahapan ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data tahapan yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data tahapan yang ada di *database* 3. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
2. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	1. Menampilkan pesan bahwa kegiatan (tambah/ubah/hapus) gagal dilakukan 3. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan tahapan ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data tahapan yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data tahapan yang ada di *database* 4. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Kondisi akhir	*Administrator* dapat mengolah data tahapan pengadaan sesuai dengan kebutuhan



Gambar 3.30. *Activity diagram* tahapan pengadaan

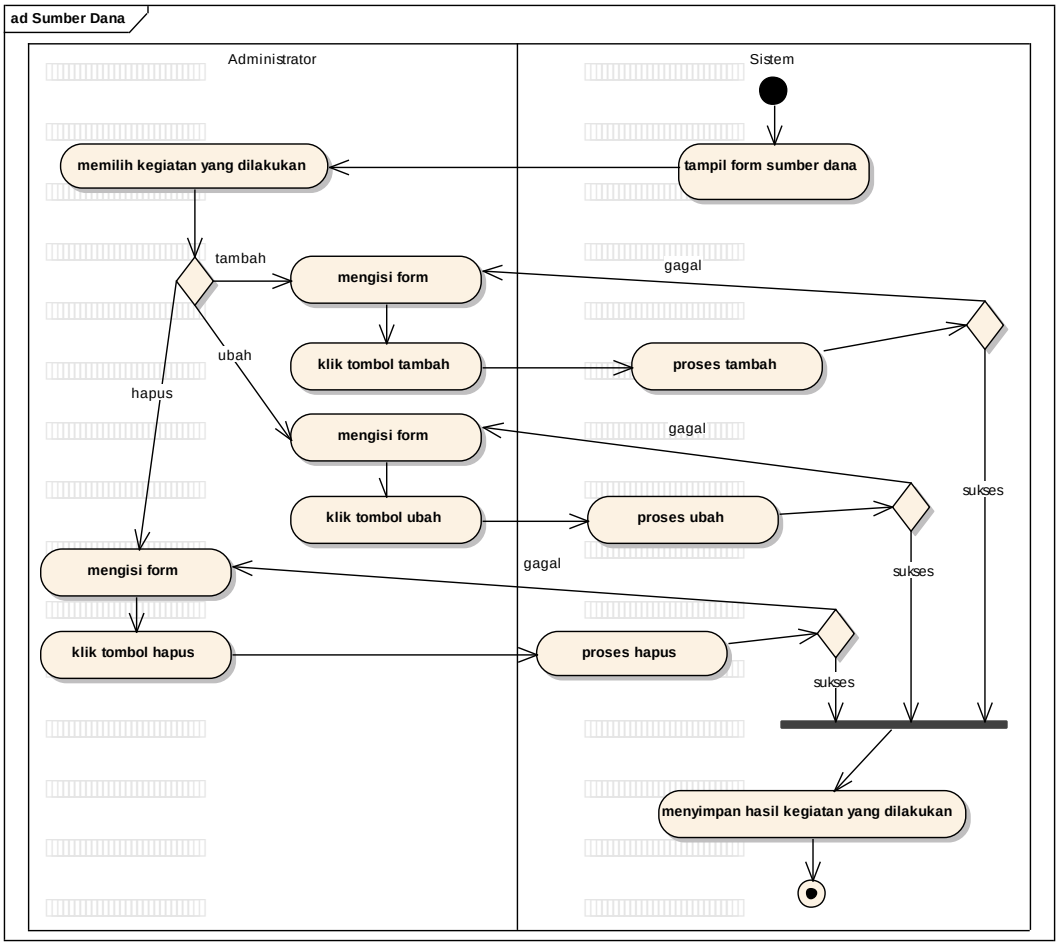


Gambar 3.31. *Sequence diagram* entri tahapan pengadaan

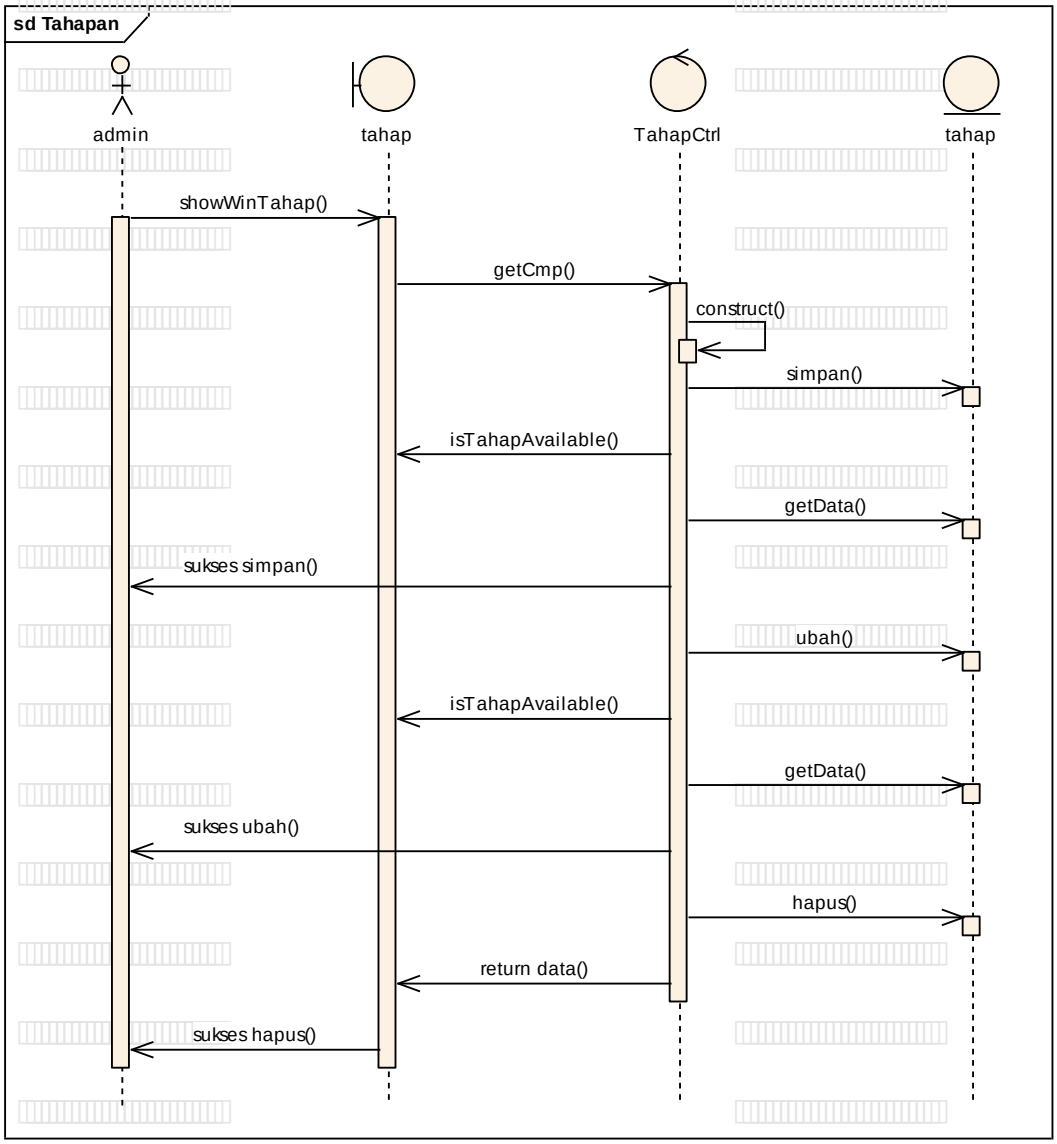
7. Entri Sumber Dana

Tabel 3.17 Skenario *use case* entri sumber dana

Nama	Entri sumber dana
Deskripsi	*Administrator* dapat melakukan proses entri sumber dana untuk keterangan sumber dana setiap pengadaan
Aktor	*Administrator*
Kondisi awal	*Form* sumber dana ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	2. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan sumber dana ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data sumber dana yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data sumber dana yang ada di *database* 3. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
2. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	1. Menampilkan pesan bahwa kegiatan (tambah/ubah/hapus) gagal dilakukan 3. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan sumber dana ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data sumber dana yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data sumber dana yang ada di *database* 4. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Kondisi akhir	*Administrator* dapat mengolah data sumber dana sesuai dengan kebutuhan



Gambar 3.32. *Activity diagram* sumber dana

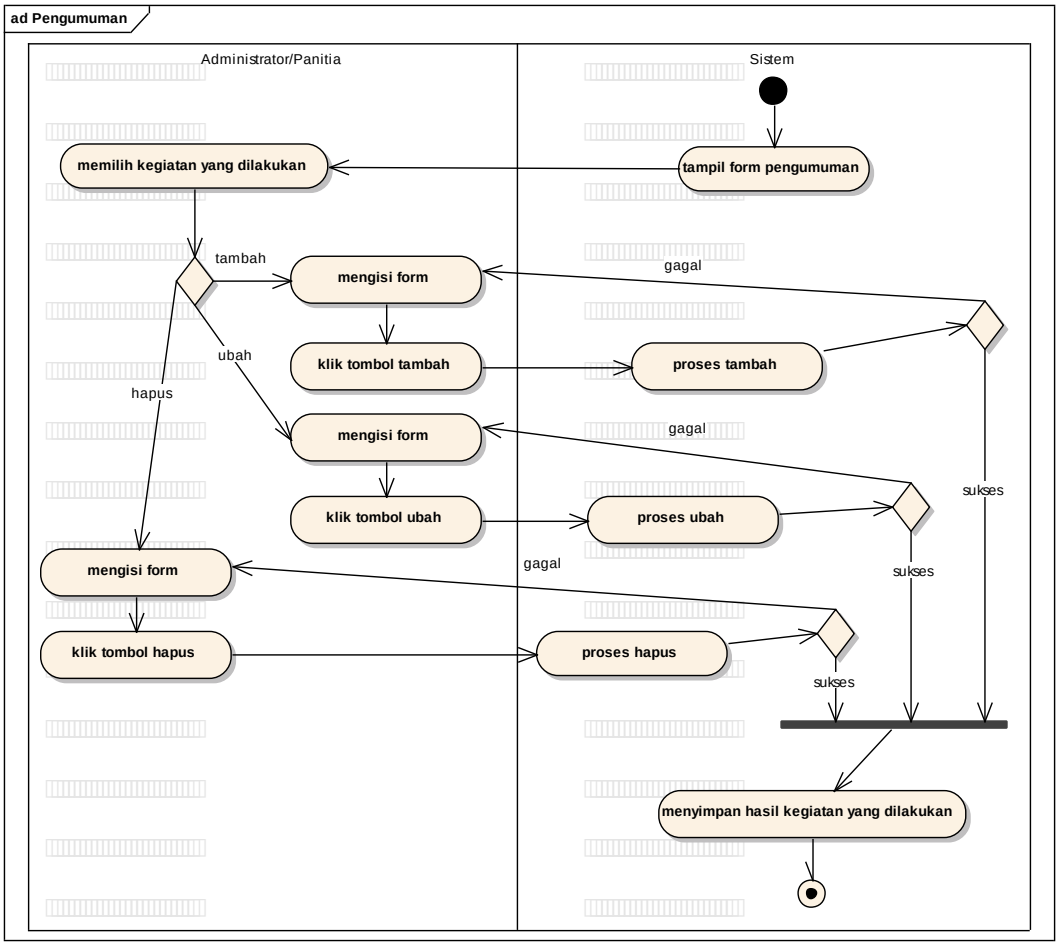


Gambar 3.33. *Sequence diagram* entry sumber dana

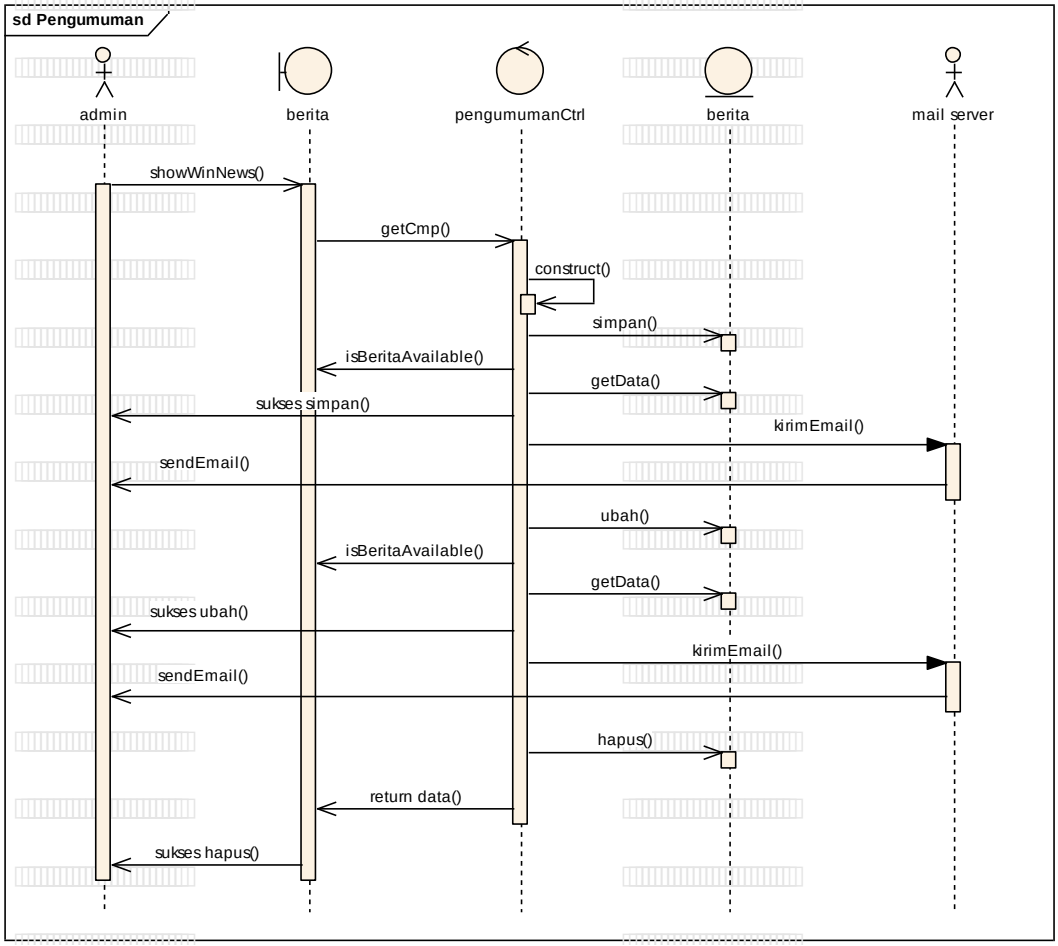
9. Pengumuman

Tabel 3.18 Skenario *use case* pengumuman

Nama	Pengumuman
Deskripsi	Memberikan informasi terbaru yang berhubungan dengan proses pengadaan, baik itu pengumuman adanya pengadaan ataupun hasil dari pengadaan.
Aktor	*Administrator*/Panitia
Kondisi awal	Form pengumuman ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	2. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan sumber dana ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data sumber dana yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data sumber dana yang ada di *database* 3. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
2. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	1. Menampilkan pesan bahwa kegiatan (tambah/ubah/hapus) gagal dilakukan 3. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan pengumuman ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data pengumuman yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data pengumuman yang ada di *database* 4. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Kondisi akhir	*Administrator*/panitia dapat mengolah data pengumuman sesuai dengan kebutuhan



Gambar 3.34. *Activity diagram* pengumuman

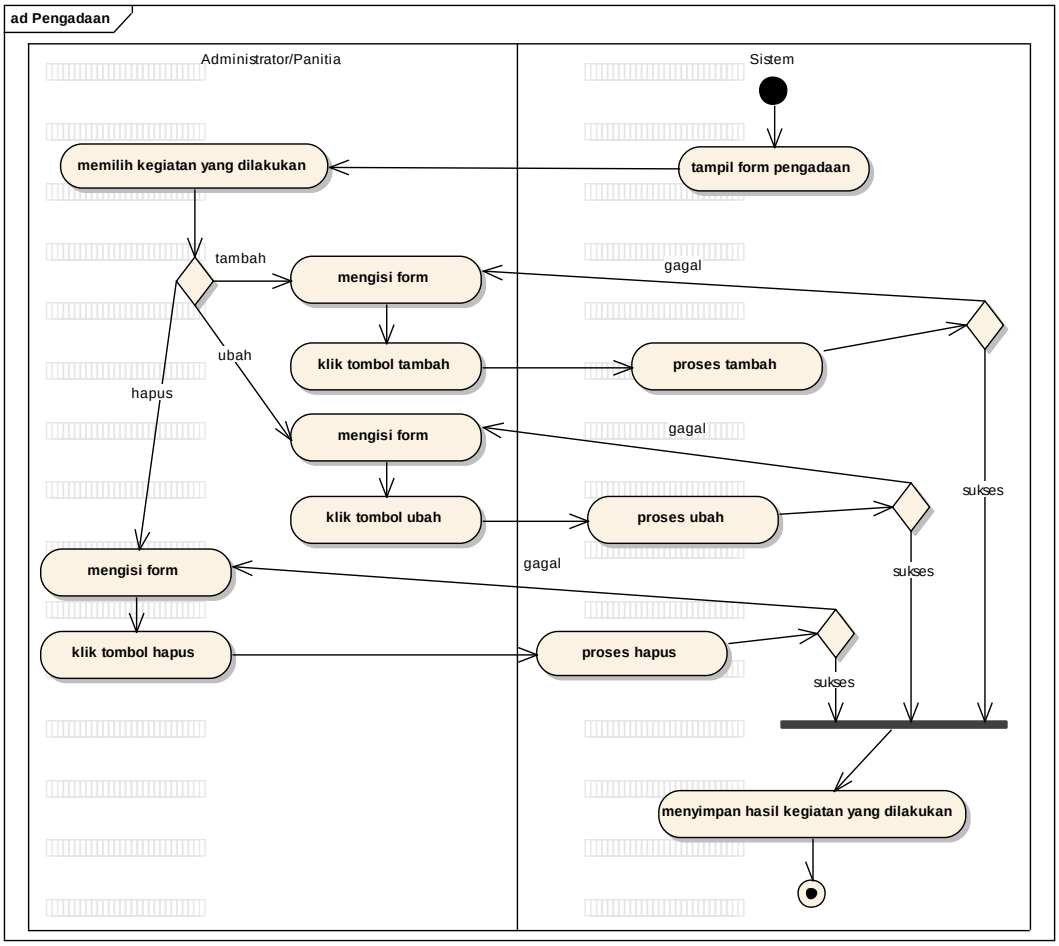


Gambar 3.35. *Sequence diagram* pengumuman

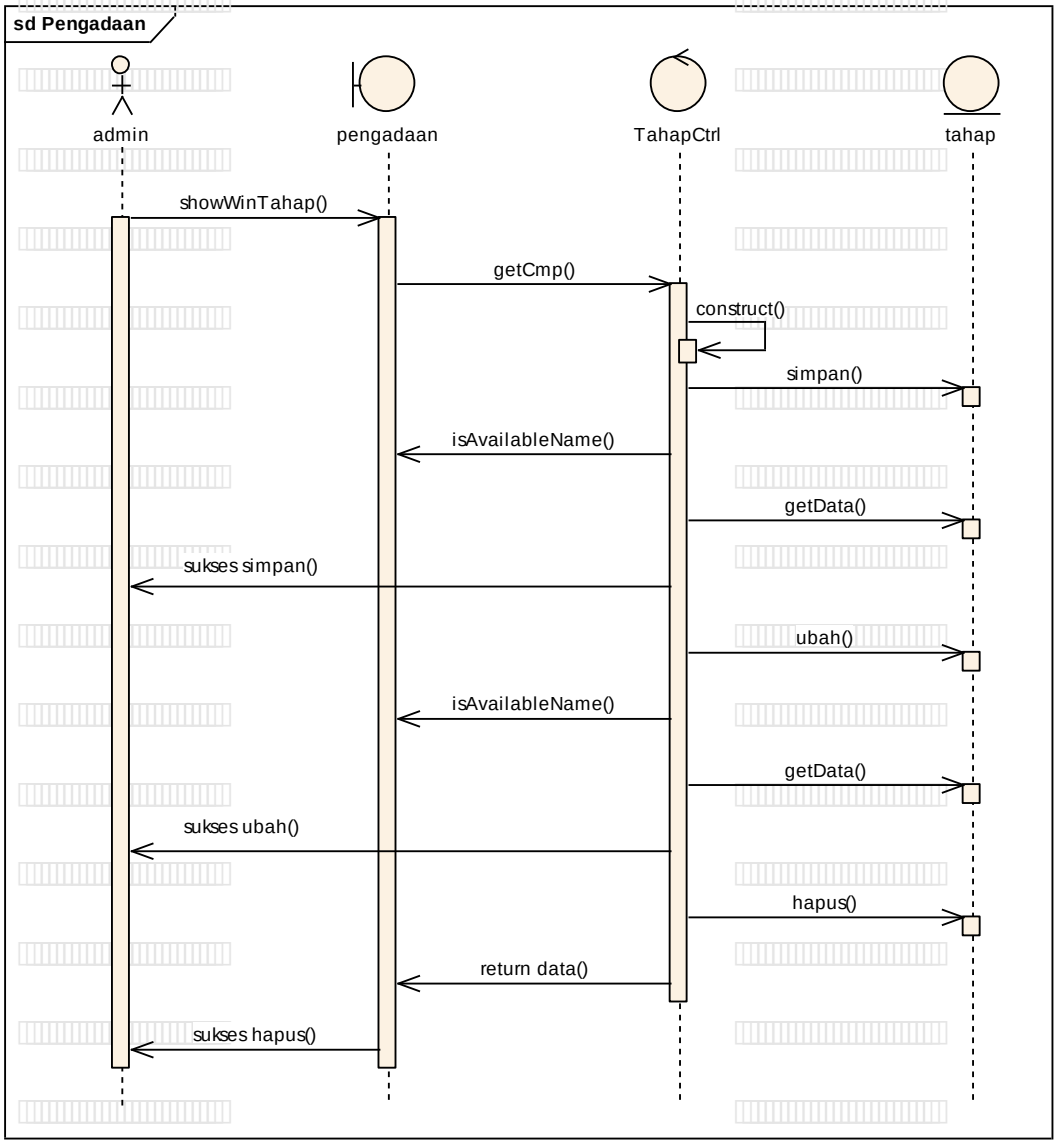
10. Pengadaan

Tabel 3.19 Skenario *use case* pengadaan

Nama	Pengadaan
Deskripsi	Pengadaan adalah informasi mengenai daftar-daftar pengadaan yang akan diadakan.
Aktor	*Administrator*/panitia
Kondisi awal	*Form* pengadaan ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	2. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan sumber dana ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data sumber dana yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data sumber dana yang ada di *database* 3. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
2. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	1. Menampilkan pesan bahwa kegiatan (tambah/ubah/hapus) gagal dilakukan 3. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan sumber dana ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data sumber dana yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data sumber dana yang ada di *database* 4. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Kondisi akhir	*Administrator*/panitia dapat mengolah data pengadaan sesuai dengan kebutuhan



Gambar 3.36. *Activity diagram* pengadaan

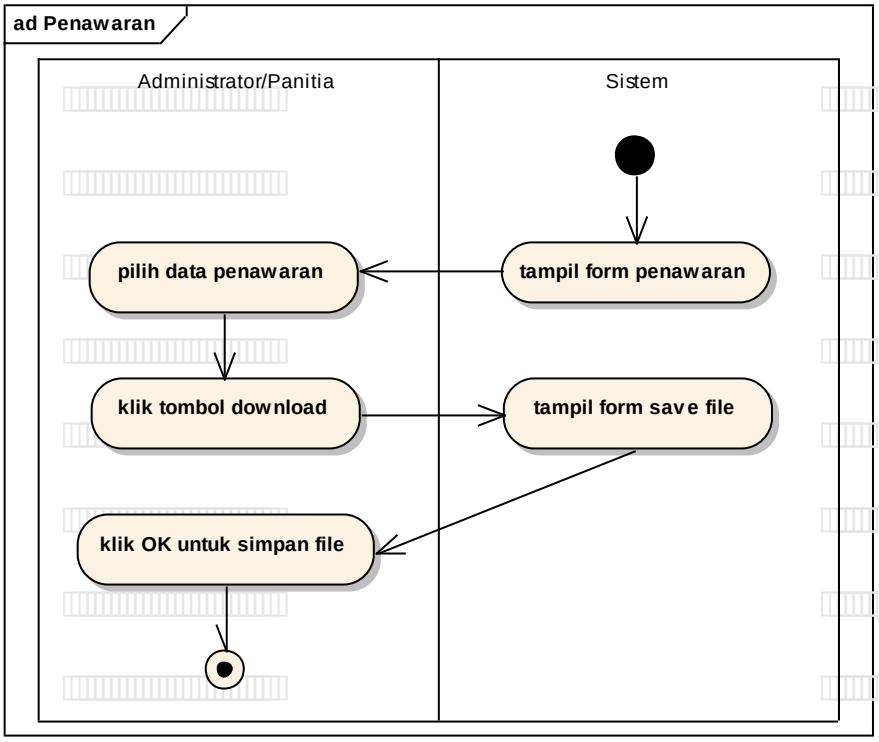


Gambar 3.37. *Sequence diagram* pengadaan

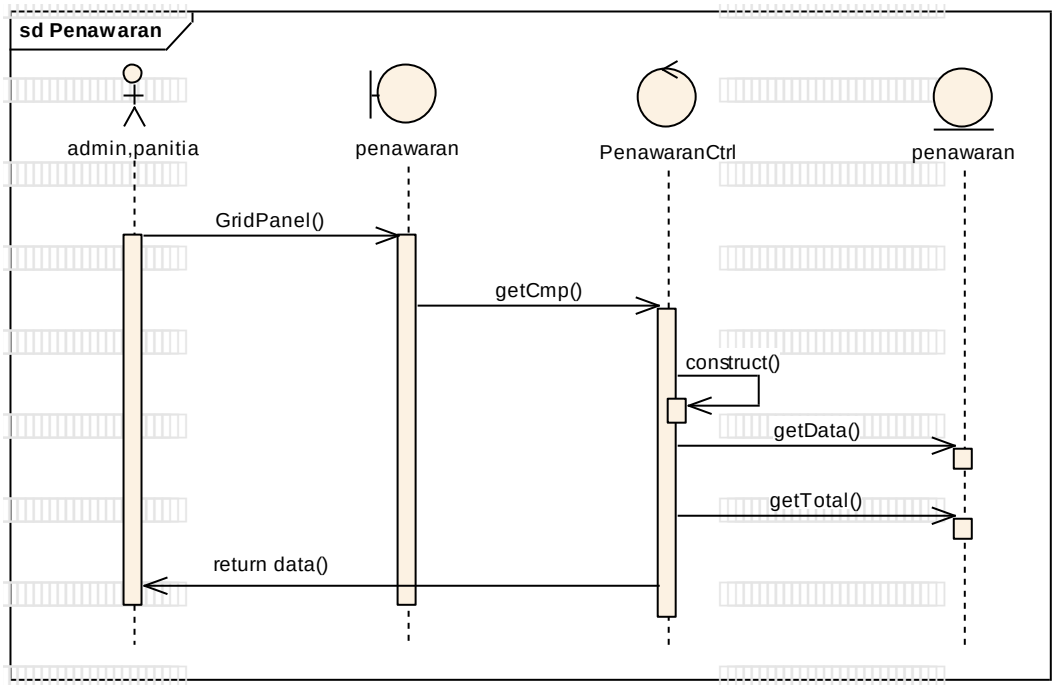
11. Penawaran

Tabel 3.20 Skenario *use case* penawaran

Nama	Penawaran
Deskripsi	Penawaran adalah proses oleh penyedia sebagai tindak lanjut dari pengadaan yang sedang di ikuti. Peserta mengirimkan penawaran harga sebagai bagian dari proses mengikuti pengadaan.
Aktor	*Administrator*/panitia
Pre-condition	*Form* penawaran ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih data penawaran yang akan di-*download* *2.* Klik tombol *download* 4. Klik OK untuk menyimpan file	3. Menampilkan *form* konfirmasi *save file*
Kondisi akhir	*Administrator*/panitia dapat melakukan *download* penawaran dari penyedia



Gambar 3.38. *Activity diagram* penawaran

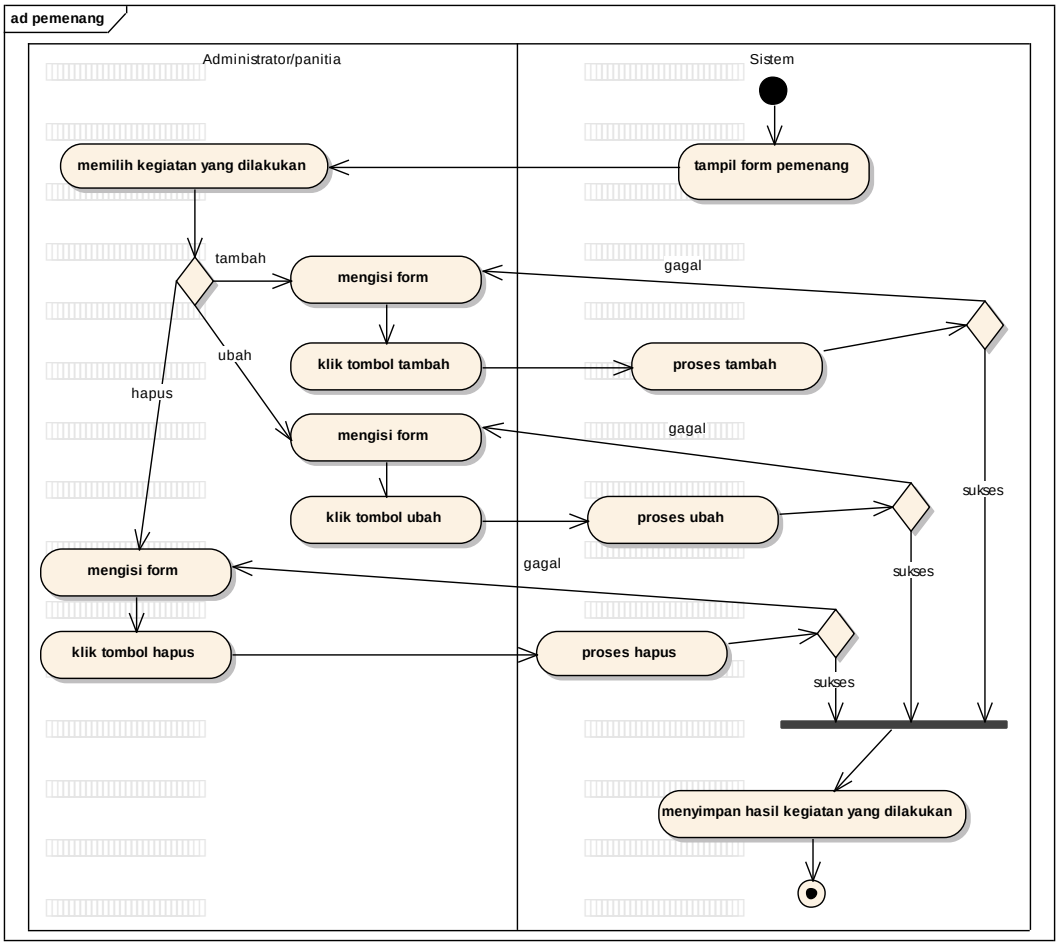


Gambar 3.39. *Sequence diagram* penawaran

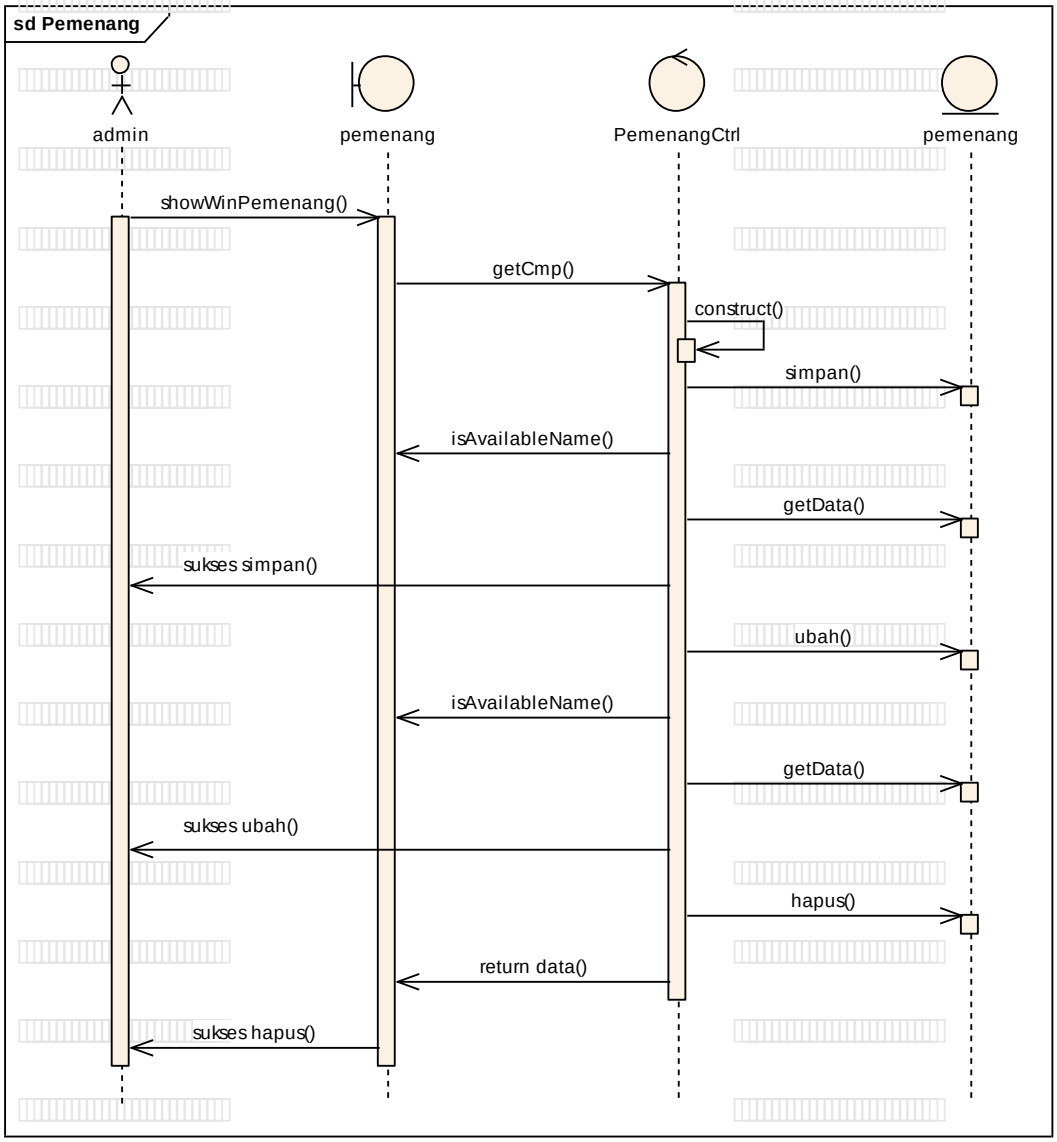
12. Pemenang

Tabel 3.21 Skenario *use case* penawaran

Nama	Pemenang
Deskripsi	Pemenang adalah informasi mengenai pemenang dari setiap pengadaan yang akan diadakan
Aktor	*Administrator*/panitia
Pre-condition	*Form* pemenang ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	2. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan pemenang ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data pemenang yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data pemenang yang ada di *database* 3. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Aktor
2. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	1. Menampilkan pesan bahwa kegiatan (tambah/ubah/hapus) gagal dilakukan 3. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan pemenang ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data pemenang yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data pemenang yang ada di *database* 4. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Kondisi akhir	*Administrator*/panitia dapat melakukan pengolahan data pemenang



Gambar 3.40. *Activity diagram* pemenang

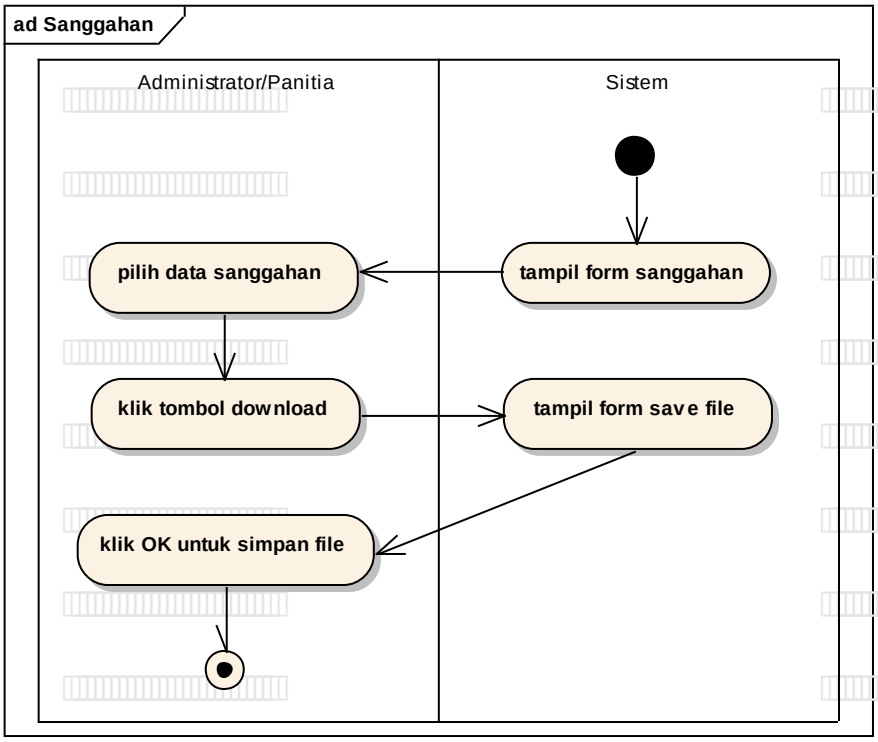


Gambar 3.41. *Sequence diagram* pemenang

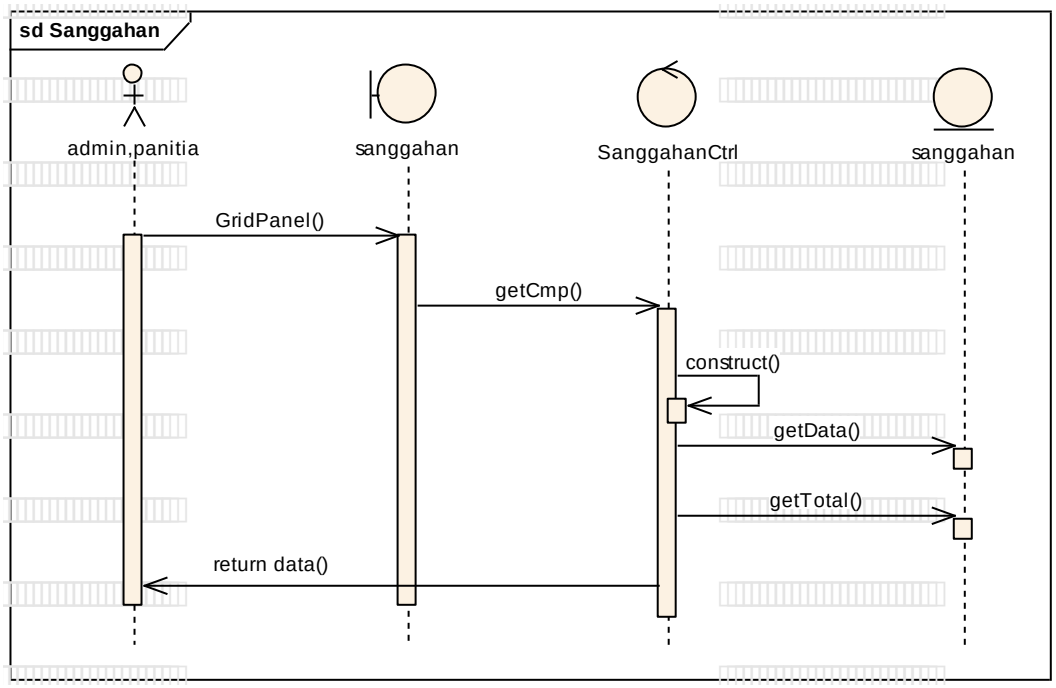
13. Sanggahan

Tabel 3.22 Skenario *use case* Sanggahan

Nama	Sanggahan	
Deskripsi	Sanggahan merupakan proses salah satu pada tahapan pengadaan. Ini dilakukan oleh peserta jika peserta merasa keberatan dengan keputusan pemenang. Sanggahan dilakukan setelah tahap pengumuman pemenang	
Aktor	*Administrator*/Panitia	
Kondisi awal	*Form* sanggahan ditampilkan	
Skenario utama		
Aktor		Sistem
1. Memilih data penawaran yang akan di-*download* *2.* Klik tombol *download* 4. Klik OK untuk menyimpan file		3. Menampilkan *form* konfirmasi *save file*



Gambar 3.42. *Activity diagram* sanggahan

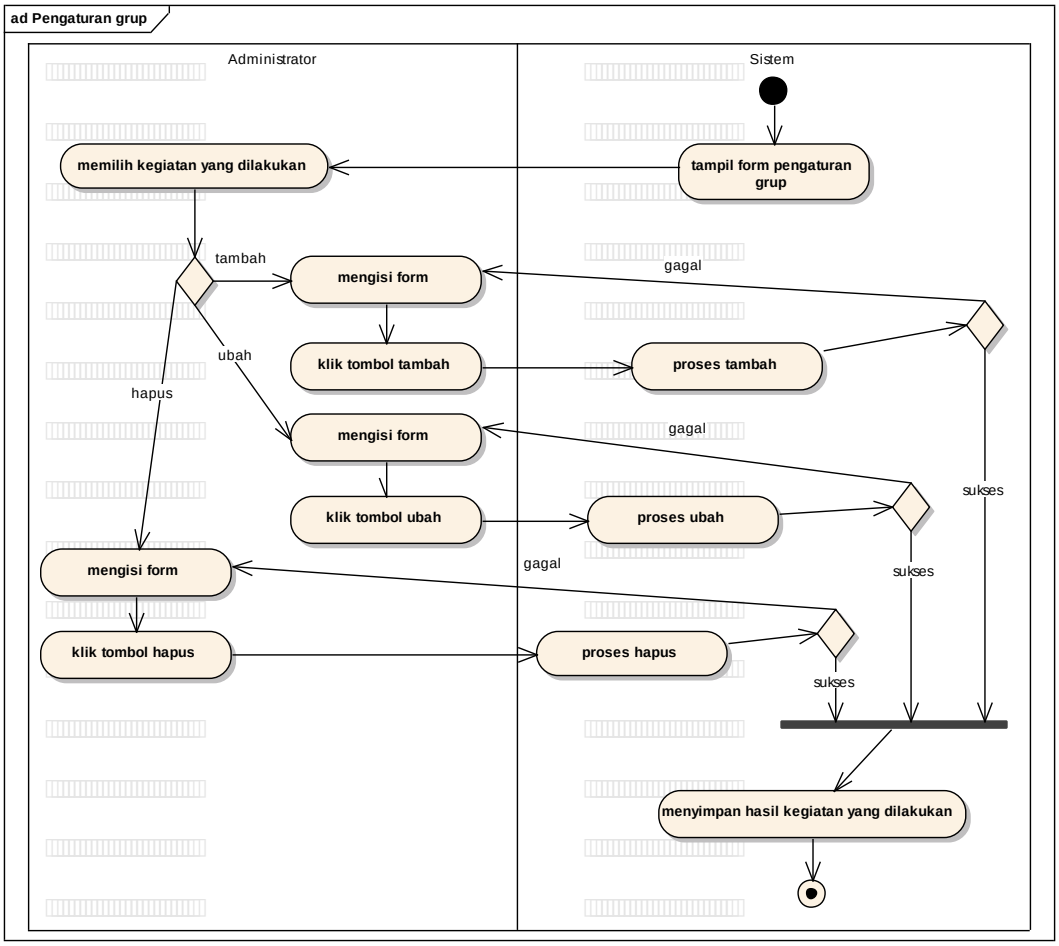


Gambar 3.43. *Sequence diagram* sanggahan

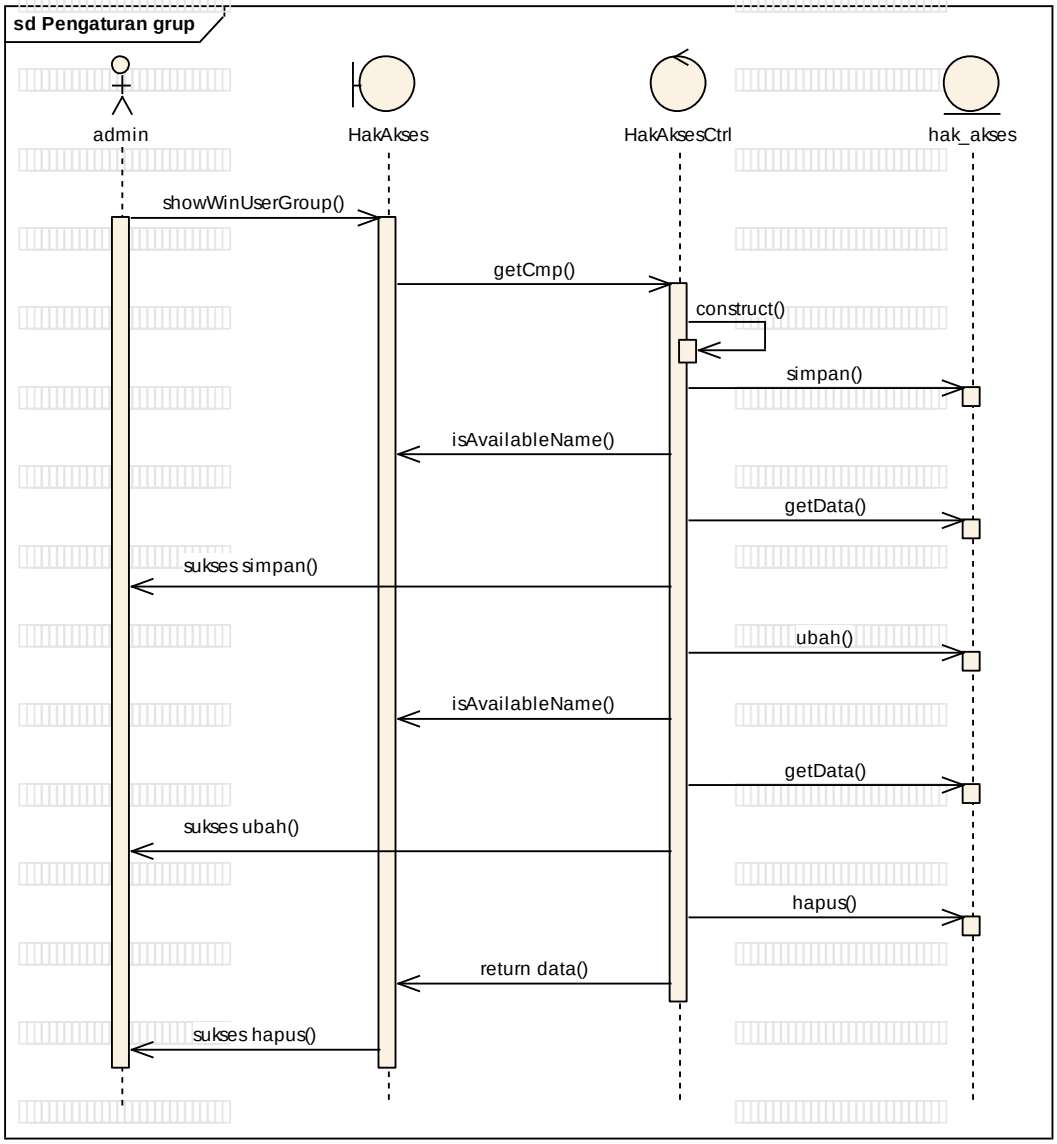
14. Pengaturan Grup

Tabel 3.23 Skenario *use case* pengaturan grup

Nama	Pengaturan grup
Deskripsi	*Administrator* dapat melakukan proses pengelolaan group untuk pengelompokan hak akses
Aktor	*Administrator*
Pre-condition	*Form* pengaturan pengguna ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	2. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan grup ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data grup yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data grup yang ada di *database* 3. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
2. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	2. Menampilkan pesan bahwa kegiatan (tambah/ubah/hapus) gagal dilakukan 3. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan grup ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data grup yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data grup yang ada di *database* 4. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Kondisi akhir	*Administrator* dapat mengolah data grup sesuai dengan hak aksesnya



Gambar 3.44. *Activity diagram* pengaturan grup

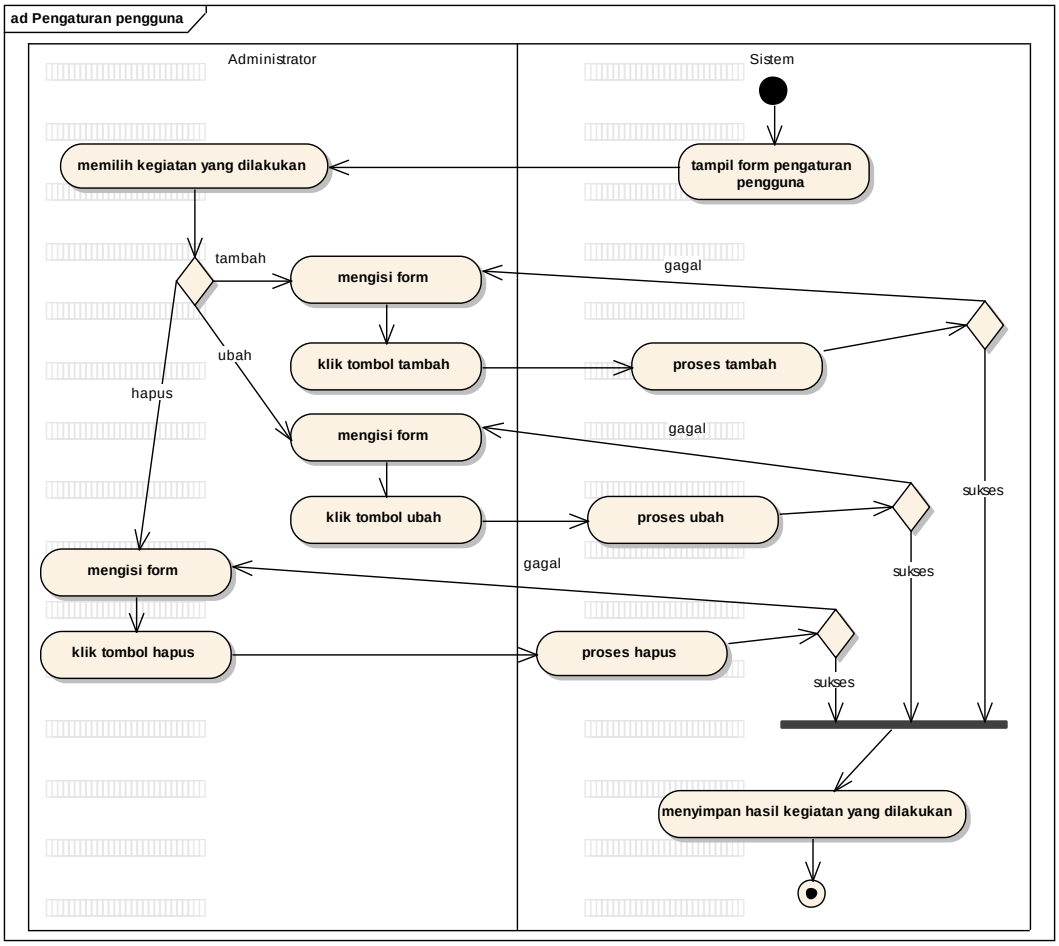


Gambar 3.45. *Sequence diagram* pengaturan grup

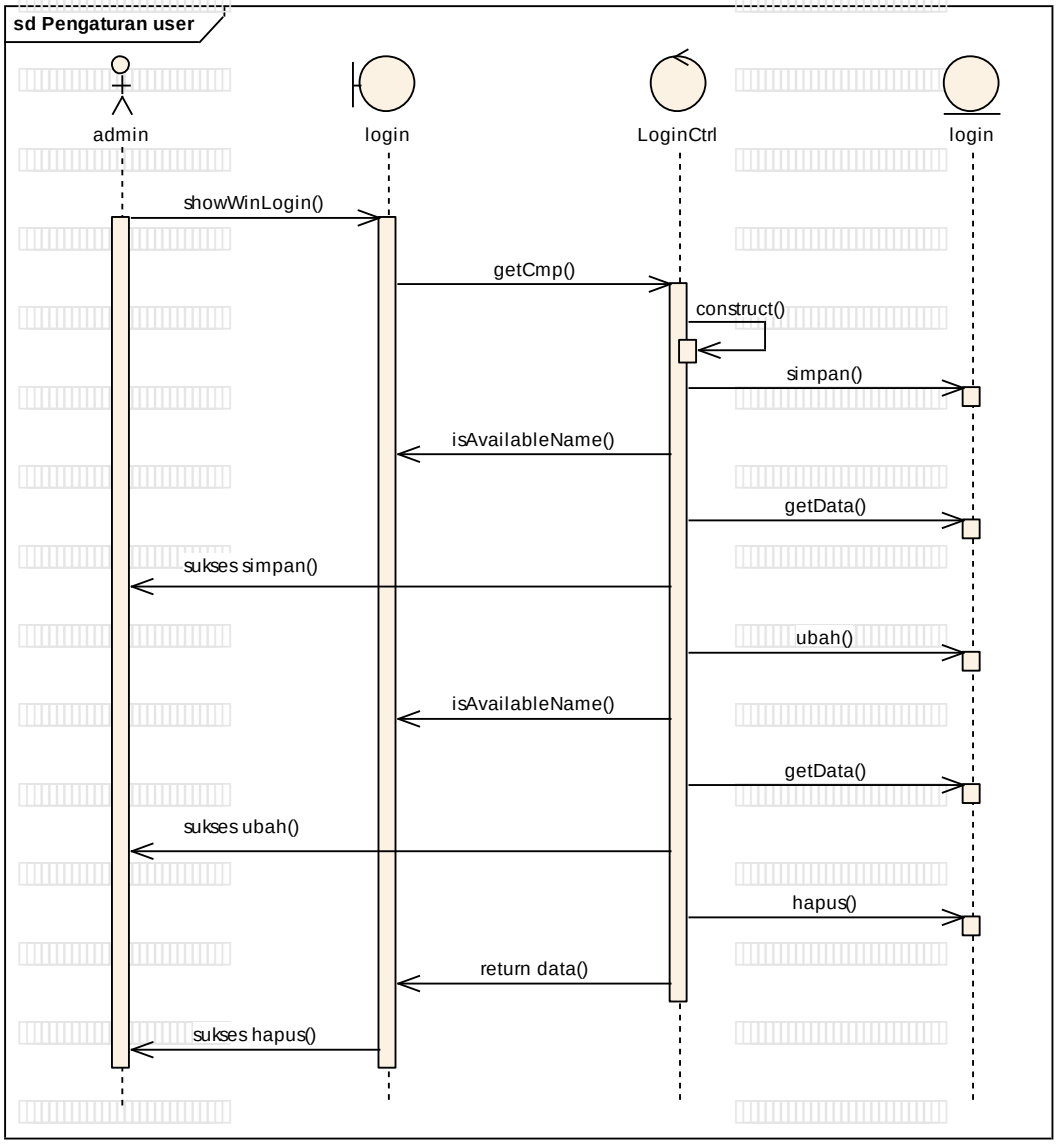
14. Pengaturan pengguna

Tabel 3.24 Skenario *use case* pengaturan pengguna

Nama	Pengaturan pengguna
Deskripsi	Administrator dapat melakukan proses entri pengguna untuk menambah pengguna sistem
Aktor	Administrator
Pre-condition	*Form* pengaturan pengguna ditampilkan
Skenario utama	
Aktor	Sistem
1. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	2. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan pengguna ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data pengguna yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data pengguna yang ada di *database* 3. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Skenario alternatif (proses gagal)	
Aktor	Sistem
2. Memilih kegiatan yang dilakukan (tambah / ubah / hapus)	1. Menampilkan pesan bahwa kegiatan (tambah/ubah/hapus) gagal dilakukan 3. Jika memilih tambah maka sistem melakukan penambahan pengguna ke *database*. Jika memilih ubah maka sistem merubah data pengguna yang ada di *database*. Jika memilih hapus maka sistem menghapus data pengguna yang ada di *database* 4. Menyimpan hasil kegiatan (tambah/ubah/hapus)
Kondisi akhir	*Administrator* dapat mengolah data pengguna



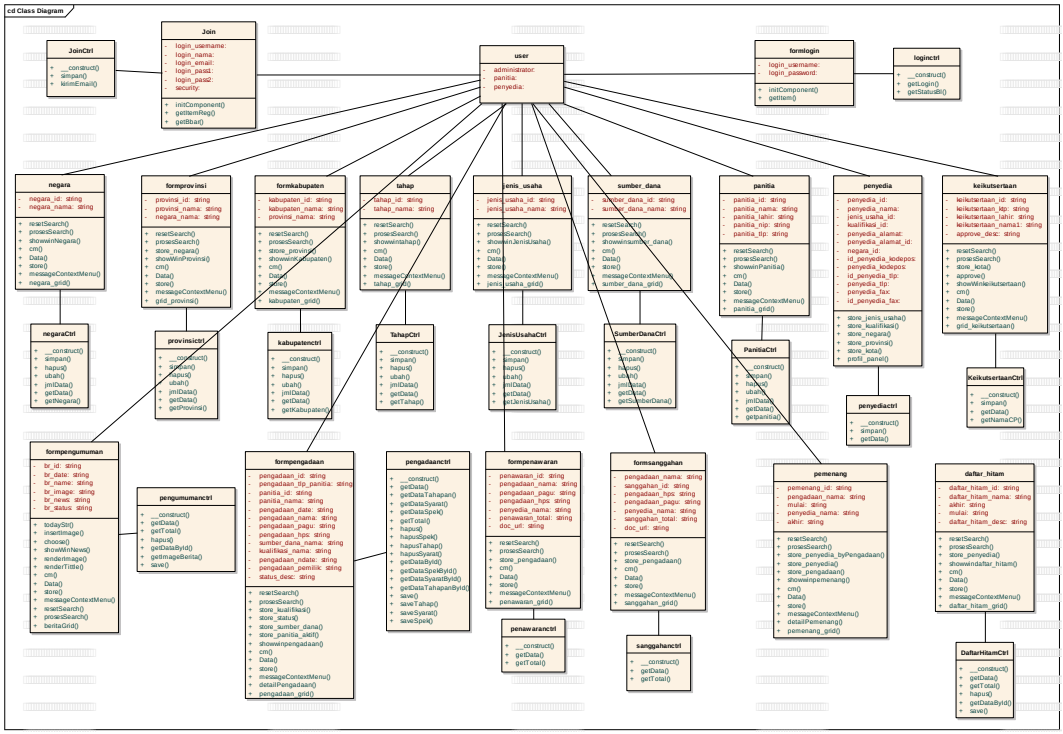
Gambar 3.46. *Activity diagram* pengaturan pengguna



Gambar 3.47. *Sequence diagram* pengaturan pengguna

3.1.5.6. *Class Diagram*

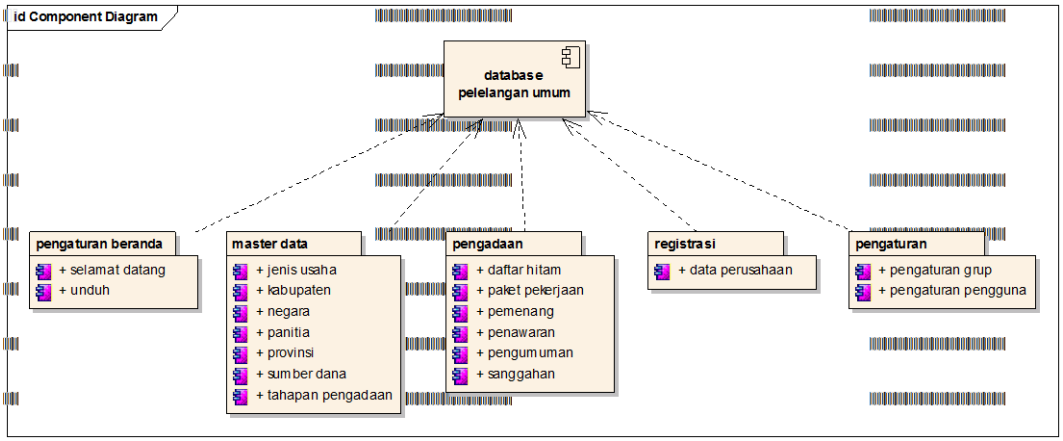
Class diagram adalah dekripsi kelompok objek-objek dengan properti, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya *class diagram* dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari *class-class* yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa *class diagram*. *Class diagram* sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. *Class diagram* dari aplikasi pelelangan umum digambarkan seperti gambar di bawah ini :



Gambar 3.48. *Class Diagram* Aplikasi Pelelangan Umum

3.1.5.7. *Component Diagram*

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti perangkat lunak, termasuk ketergantungan (*depedency*) diantaranya. *Component diagram* dapat juga berupa *interface* yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komputer lain. *Component diagram* tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

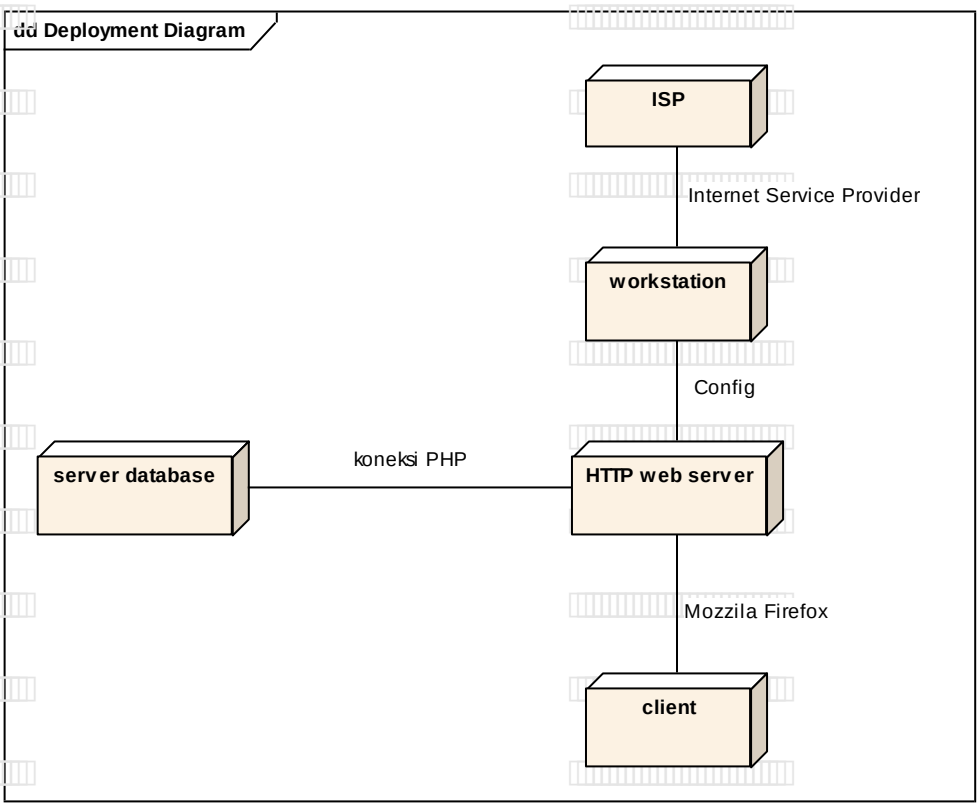


Gambar 3.49. *Component Diagram* Aplikasi Pelelangan Umum

3.1.5.8. *Deployment Diagram*

Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, *server* atau piranti keras), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *server* dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.

Sebuah *node* adalah *server*, *workstation* atau piranti keras lain yang digunakan untuk men-*deploy* komponen dalam lingkungan sebenarnya. Hubungan antar *node* dan *requirement* dapat juga didefinisikan dalam diagram ini. *Deployment diagram* yang dibutuhkan dalam aplikasi umum ini sebagai berikut:



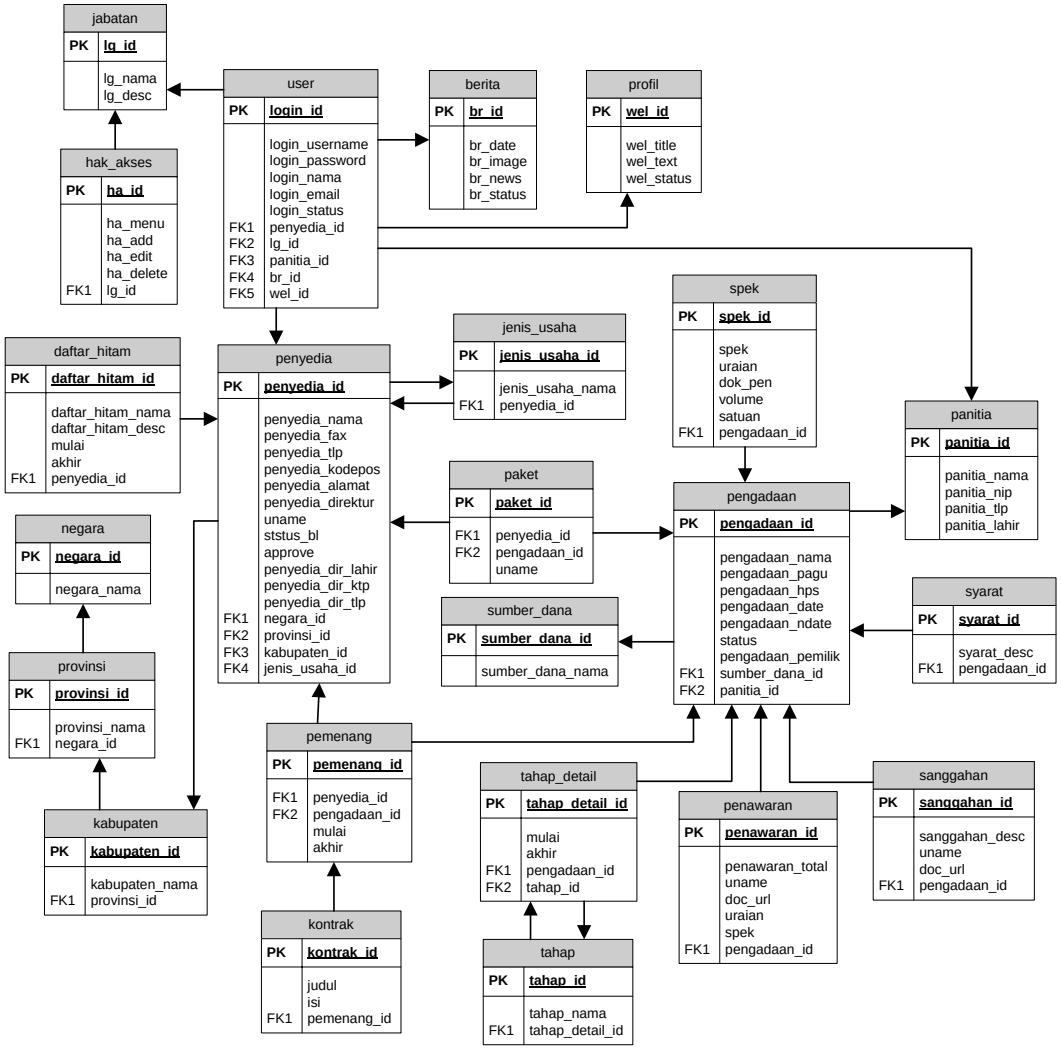
Gambar 3.50. *Deployment Diagram* Aplikasi Pelelangan Umum

3.2. Perancangan Data

Perancangan data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai. Perancangan data meliputi perancangan *entity relationship diagram*, diagram relasi dan struktur tabel. Berikut penjelasan dari diagram relasi dan struktur tabel tersebut.

3.2.1. Diagram Relasi

Diagram relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua atau lebih pada *database*. Rangkaian *database* pada aplikasi pelelangan umum ini dapat dijelaskan pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.51. Diagram relasi

3.2.2. Struktur Tabel

Tabel-tabel yang digunakan dalam *database* aplikasi pelelangan umum ini adalah sebagai berikut:

1. Tabel login

Tabel login digunakan untuk menyimpan data user yang telah terdaftar di sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.25 Tabel login

Tabel login				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
login_id	integer	4	PK	Id login
login_username	integer	4		Username login
login_pwd	varchar	150		Password login
lg_id	integer	4	FK	Id login_group
login_nama	varchar	50		Nama user
login_email	varchar	100		Alamat email user
login_status	varchar	1		Status aktif atau tidak
Panitia_id	integer	4	FK	Id panitia

2. Tabel login_group

Tabel login_group digunakan untuk menyimpan data login_group sebagai keterangan group dari user. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.26 Tabel login_group

Tabel login_group				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
Lg_id	integer	4	PK	Id login group
Lg_nama	varchar	50		Nama group
Lg_desc	varchar	200		Penjelasan nama group

3. Tabel negara

Tabel negara digunakan untuk menyimpan data negara sebagai keterangan alamat kantor penyedia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.27 Tabel negara

Tabel negara				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
negara_id	integer	4	PK	Id negara
negara_nama	varchar	150		Nama negara

4. Tabel provinsi

Tabel provinsi digunakan untuk menyimpan data provinsi sebagai keterangan alamat kantor penyedia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.28 Tabel provinsi

Tabel Provinsi				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
provinsi_id	integer	4	PK	Id provinsi
negara_id	integer	4	FK	Id negara
provinsi_nama	varchar	150		Nama provinsi

5. Tabel kabupaten

Tabel kabupaten digunakan untuk menyimpan data kabupaten sebagai keterangan alamat kantor penyedia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 3.29 Tabel kabupaten

Tabel Kabupaten				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
kabupaten_id	integer	4	PK	Id kabupaten
provinsi_id	integer	4	FK	Id provinsi
Kabupaten_nama	varchar	150		Nama kabupaten

6. Tabel jenis usaha

Tabel jenis usaha digunakan untuk menyimpan data jenis usaha sebagai keterangan jenis usaha pihak penyedia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.30 Tabel jenis_usaha

Tabel jenis_usaha				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
Jenis_usaha_id	integer	4	PK	Id jenis usaha
jenis_usaha _nama	varchar	150		Nama jenis usaha.

7. Tabel tahap

Tabel tahap digunakan untuk menyimpan data tahapan pengadaan pada proses pengadaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tebel dibawah ini.

Tabel 3.31 Tabel tahap

Tabel tahap				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
tahap_id	integer	4	PK	Id tahapan
tahap_nama	varchar	200		Nama tahapan

8. Tabel sumber dana

Tabel sumber dana digunakan untuk menyimpan data sumber dana dari paket pekerjaan yang akan dilelangkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.32 Tabel sumber_dana

Tabel sumber_dana				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
sumber_dana_id	integer	4	PK	Id sumber dana
sumber_dana_nama	varchar	150		Nama jenis usaha.

9. Tabel panitia

Tabel panitia digunakan untuk menyimpan data panitia pelelangan umum yang sedang aktif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tebel dibawah ini.

Tabel 3.33 Tabel panitia

Tabel panitia				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
panitia_id	integer	4	PK	Id panitia
panitia_nama	varchar	150		Nama panitia
panitia_nip	varchar	20		Nip panitia
panitia_lahir	varchar	50		Tanggal lahir panitia

10. Tabel berita

Tabel berita digunakan untuk menyimpan data pengumuman atau informasi yang berhubungan dengan pelelangan umum. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.34 Tabel berita

Tabel berita				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
br_id	integer	4	PK	Id berita
br_date	varchar	50		Tanggal berita
br_name	varchar	500		Nama berita
br_image	varchar	500		Gambar berita
br_news	text			Isi berita
br_status	char	1		Status aktif atau tidak

11. Tabel pengadaan

Tebel pengadaan digunakan untuk menyimpan data paket pekerjaan yang akan dilelangkan pada proses pengadaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.35 Tabel pengadaan

Tabel pengadaan				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
pengadaan_id	integer	4	PK	Id pengadaan
pengadaan_nama	varchar	255		Nama pengadaan
pengadaan_pagu	float8			Harga pagu
pengadaan_hps	float8			Harga hps
pengadaan_date	varchar	50		Mulai pengadaan
pengadaan_ndate	varchar	50		Akhir pengadaan
Status	varchar	1		Status aktif atau tidak
pengadaan_pemilik	varchar	150		Pemilik pengadaan
pengadaan_email_panitia	varchar	150		Email panitia
sumber_dana_id	integer	4	FK	Id sumber dana
panitia_id	integer	4	FK	Id panitia

12. Tabel tahap_detail

Tabel tahap_detail digunakan untuk menyimpan data detail dari tahapan pengadaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.36 Tabel tahap_detail

Tabel tahap_detail				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
tahap_detail_id	integer	4	PK	Id tahap detail
tahap_id	integer	4	FK	Id tahap
pengadaan_id	integer	4	FK	Id pengadaan
Mulai	varchar	50		Mulai tahapan
Akhir	varchar	50		Akhir tahapan

13. Tabel spek

Tabel spek digunakan untuk menyimpan data rincian spesifikasi dari pengadaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.37 Tabel spek

Tabel spek				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
spek_id	integer	4	PK	Id spek
pengadaan_id	integer	4	FK	Id pengadaan
Spek	text			Nama spek
Uraian	varchar	200		Uraian spek
dok_pen	varchar	200		Dokumen pendukung
Volume	varchar	5		Volume
Satuan	varchar	10		Satuan

14. Tabel syarat

Tabel syarat digunakan untuk menyimpan data syarat dari proses pengadaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.38 Tabel syarat

Tabel syarat				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
syarat_id	integer	4	PK	Id syarat
pengadaan_id	integer	4	FK	Id pengadaan
syarat_desc	text			Uraian syarat

15. Tabel penawaran

Tabel penawaran digunakan untuk menyimpan data penawaran yang telah di upload oleh penyedia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.39 Tabel penawaran

Tabel penawaran				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
penawaran_id	integer	4	PK	Id penawaran
pengadaan_id	integer	4	FK	Id pengadaan
penawaran_total	Float8			Total penawaran
Uname	varchar	100		Username penyedia
dok_url	varchar	250		Dokumen penawaran

16. Tabel pemenang

Tabel pemenang digunakan untuk menyimpan data pemenag suatu pengadaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.40 Tabel pemenang

Tabel pemenang				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
pemenang_id	integer	4	PK	Id pemenang
pengadaan_id	integer	4	FK	Id pengadaan
penyedia_id	integer	4	FK	Id penyedia
Mulai	varchar	100		Tanggal mulai
Akhir	varchar	100		Tanggal akhir

17. Tabel sanggahan

Tabel sanggahan digunakan untuk menyimpan data sanggahan yang telah di upload oleh penyedia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.41 Tabel sanggahan

Tabel sanggahan				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
sanggahan_id	integer	4	PK	Id sanggahan
pengadaan_id	integer	4	FK	Id pengadaan
sanggahan_desc	varchar	255		Uraian sanggahan
Uname	varchar	100		Username penyedia
dok_url	varchar	250		Dokumen sanggahan

18. Tabel daftar_hitam

Tabel daftar_hitam digunakan untuk menyimpan data daftar hitam apabila ada penyedia yang meanggar peraturan pengadaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.42 Tabel daftar_hitam

Tabel daftar_hitam				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
daftar_hitam_id	integer	4	PK	Id daftar hitam
daftar_hitam_nama	varchar	200		Nama daftar hitam
daftar_hitam_desc	varchar	255		Uraian daftra hitam
penyedia_id	integer	4	FK	id penyedia
Mulai	varchar	50		Tanggal mulai
Akhir	varchar	50		Tanggal akhir

19. Tabel penyedia

Tabel penyedia digunakan untuk menyimpan data penyedia yang telah melakukan registrasi untuk mengikuti pengadaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.43 Tabel penyedia

Tabel penyedia				
Nama	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
penyedia_id	integer	4	PK	Id penyedia
jenis_usaha_id	integer	4	FK	Id jenis usaha
negara_id	integer	4	FK	Id negara
provinsi_id	integer	4	FK	Id provinsi
kabupaten_id	integer	4	FK	Id kabupaten
penyedia_nama	varchar	150		Nama penyedia
penyedia_alamat	varchar	250		Alamat penyedia
penyedia_tlp	varchar	50		Tlp penyedia
penyedia_fax	varchar	100		Fax penyedia
penyedia_kodepos	varchar	10		Kodepos penyedia
penyedia_direktur	varchar	150		Nama direktur
penyedia_dir_lahir	varchar	50		Tgl lahir direktur
penyedia_dir_ktp	varchar	50		Ktp direktur
penyedia_dir_tlp	varchar	20		Tlp direktur

3.3 Perancangan Arsitektur

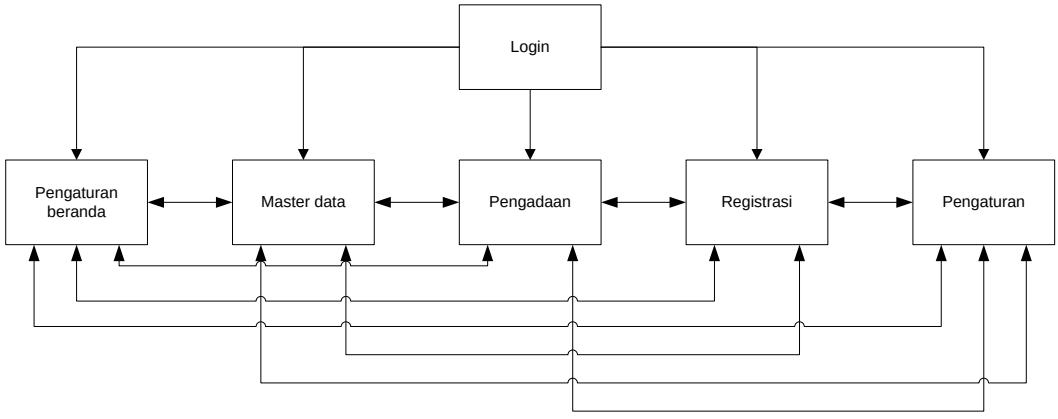
Perancangan arsitektur merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat. Dengan perancangan arsitektur akan mempermudah proses pembangunan aplikasi pelelangan umum ini.

3.3.1 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan jalur pemakaian sistem yang mudah dipahami dan mudah digunakan. Perancangan struktur menu dari aplikasi pelelangan umum ini terbagi menjadi beberapa struktur menu disesuaikan dengan hak akses user dalam aplikasi ini. Daftar seluruh struktur menu tersebut dapat terlihat dibawah ini yaitu :

a. Struktur menu administrator

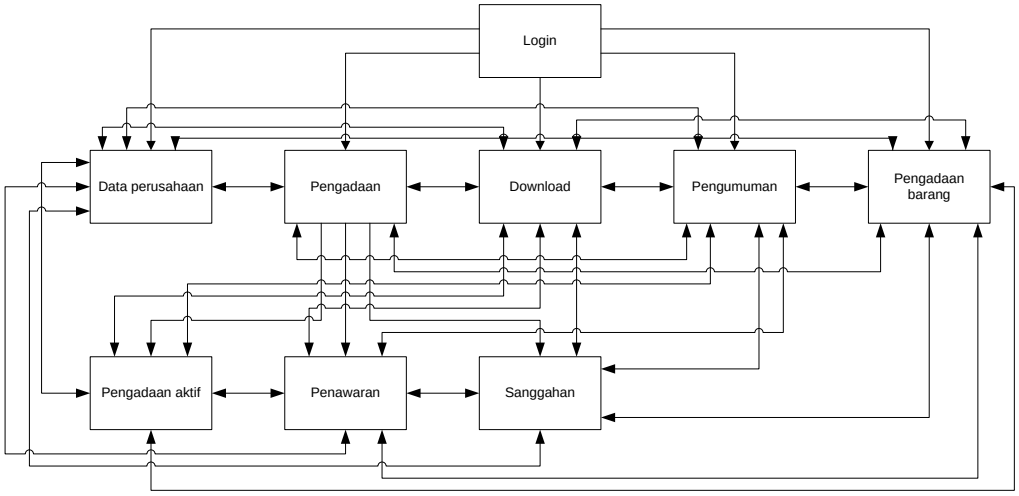
Menu administrator merupakan struktur menu yang dapat di akses oleh seorang administrator. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.52 Struktur Menu Administrator

b. Struktur menu penyedia

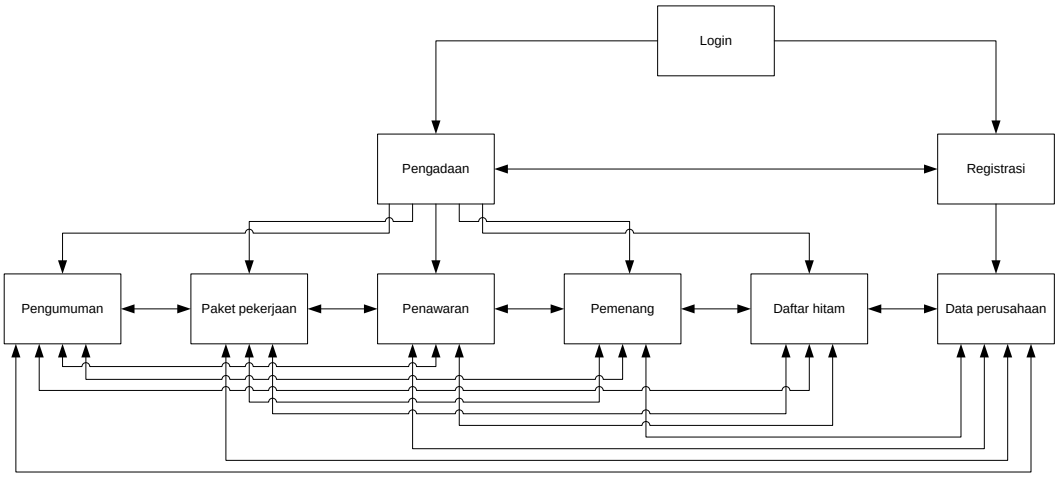
Menu penyedia merupakan struktur menu yang dapat di akses oleh seorang penyedia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.53 Struktur Menu Penyedia

c. Struktur menu panitia

Menu panitia merupakan struktur menu yang dapat di akses oleh seorang panitia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.54 Struktur Menu Panitia

3.3.2. Perancangan Antar Muka

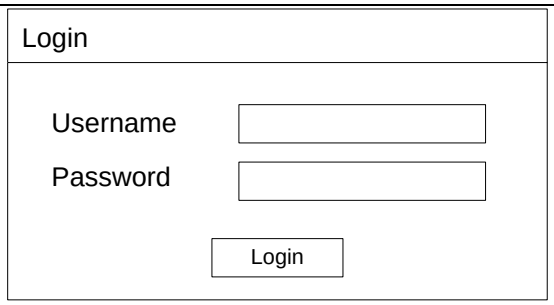
Interface atau antar muka merupakan tampilan dari suatu program aplikasi yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana berdialog antara program dengan *user*. Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user*. Perancangan antarmuka pada aplikasi ini terdiri dari perancangan antar muka *front end* dan perancangan antar muka *back end.*

Perancangan *interface* atau antar muka untuk aplikasi pelelangan umum ini adalah sebagai berikut :

A. Penyedia

1. Form Login (T01)

Form yang dapat digunakan untuk penyedia dalam proses login ke sistem dan menampilkan form utama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T01	**Navigasi**
	- Tampilan login ini akan meminta *username* dan *password* sebelum masuk ke tampilan utama. - Klik login, jika *username* dan *password* benar akan menuju T03. - Jika *username* dan *password* salah akan muncul pesan M06.
- Form: 210px x 154px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.55 Rancangan Form Login

2. Form Registrasi (T02)

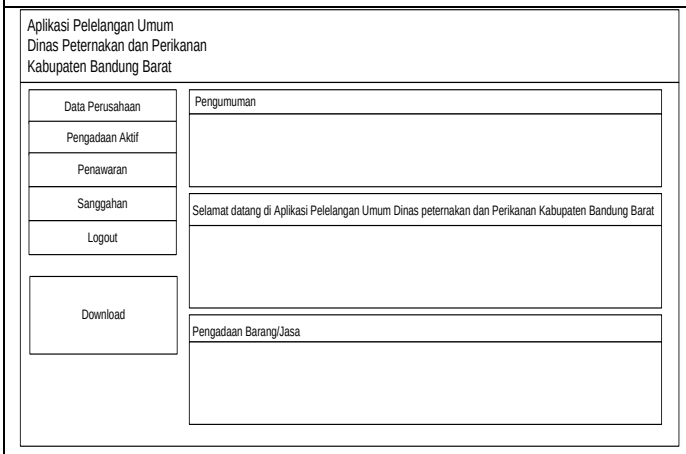
Form yang digunakan untuk penyedia melakukan proses pendaftaran ke sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T02	**Navigasi**
Data Login Username Nama Lengkap Email Password Ulangi Password Security Code Submit	- Klik submit, jika semua field sudah diisi akan muncul pesan M5. - Jika ada field yang masih kosong atau kesalahan dalam pengisian akan mucul pesan M01, M02, M03, M04.
- Form : 710px x 327px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.56 Rancangan Form Registrasi

3. Form Utama (T03)

Form yang digunakan untuk penyedia melakukan proses pengadaan pada sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T03	**Navigasi**
	- Klik data perusahaan, menuju T04. - Klik penawaran, menuju T05. - Klik sanggahan, menuju T06. - Klik logout, menampilkan pesan konfirmasi M11 dan klik yes menuju T01.
- Form : 972px x 1108px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.57 Rancangan Form Utama

4. Form Data Perusahaan (T04)

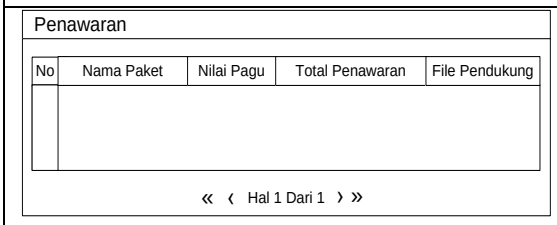
Form yang digunakan untuk penyedia melakukan proses pengisian data perusahaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T04	**Navigasi**
Data Perusahaan Nama Perusahaan Jenis Usaha Kualifikasi Usaha Alamat Negara Provinsi Kota/Kab Kode Pos Telp/HP Fax Data Pemilik Nama Direktur Tgl Lahir No KTP Telp/HP Simpan	- Klik simpan, jika semua field sudah diisi akan muncul pesan M10. - Jika ada field yang masih kosong atau kesalahan dalam pengisian akan mucul pesan M1.
- Form : 710px x 541px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.58 Rancangan Form Data Perusahaan

5. Form Penawaran (T05)

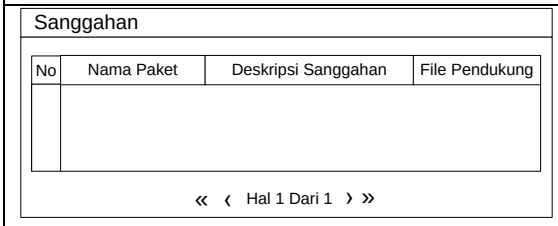
Form yang digunakan untuk melihat penawaran pada pengadaan yang sedang aktif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T05	**Navigasi**
	- Pada tampilan ini hanya untuk menampilkan data penawaran yang telah di *upload* pada pengadaan yang sedang aktif
- Form : 710px x 118px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.59 Rancangan Form Penawaran

6. Form Sanggahan (T06)

Form yang digunakan untuk melihat sanggahan pada pengadaan yang sedang aktif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

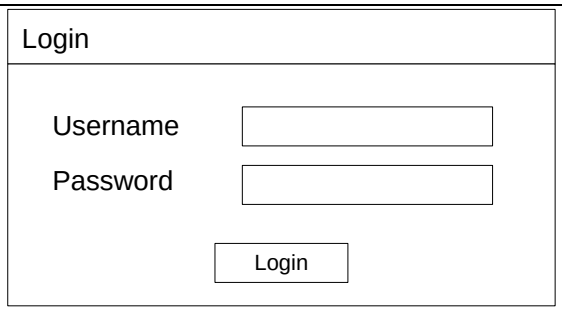
T06	**Navigasi**
	- Pada tampilan ini hanya untuk menampilkan data sanggahan yang telah di *upload* pada pengadaan yang sedang aktif
- Form : 710px x 118px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.60 Rancangan Form Sanggahan

B. Administrator

1. Form Login (T01)

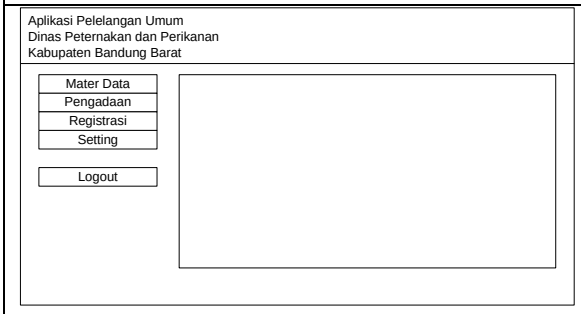
Form yang dapat digunakan untuk administrator dan panitia dalam proses login ke sistem dan menampilkan form utama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

F1	**Navigasi**
	- Tampilan login ini akan meminta *username* dan *password* sebelum masuk ke tampilan utama. - Klik login, jika *username* dan *password* benar akan menuju F3. - Jika *username* dan *password* salah akan muncul pesan M07.
- Form: 300px x 150px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.61 Rancangan Form Login

2. Form Utama (T03)

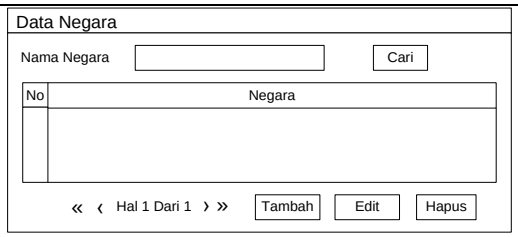
Form yang digunakan untuk administrator dalam melakukan proses pengolahan data pada sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T03	Navigasi
	- Klik master data → negara, menuju T07. - Klik master data → provinsi, menuju T08. - Klik master data → kabupaten, menuju T09. - Klik master data → jenis usaha, menuju T10. - Klik master data → tahapan pengadaan, menuju T11. - Klik master data → sumber dana, menuju T12. - Klik master data → data pegawai, menuju T13. - Klik pengadaan → pengumuman, menuju T14. - Klik pengadaan → paket pekerjaan, menuju T15. - Klik pengadaan → penawaran, menuju T16. - Klik pengadaan → pemenang, menuju T17. - Klik pengadaan → sanggahan, menuju T18. - Klik setting → *group management*, menuju T19. - Klik setting → *user management*, menuju T20.
- Form: 1366px x 412px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.62 Rancangan Form Utama Admin

3. Form Negara (T07)

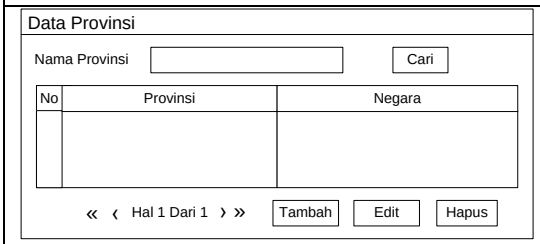
Form yang digunakan untuk administrator melakukan pengolahan data negara. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T07	Navigasi
	- Pada tampilan ini administrator bisa melakukan tambah,ubah dan hapus data negara. - Klik tambah, menuju T21 - Klik ubah, menuju T21 - Klik hapus akan tampil M09 kemudian klik yes akan tampil M12
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.63 Rancangan Form Negara

4. Form Provinsi (T08)

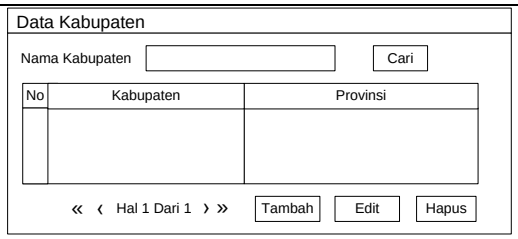
Form yang digunakan untuk administrator melakukan pengolahan data provinsi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T08	Navigasi
	- Pada tampilan ini administrator bisa melakukan tambah,ubah dan hapus data provinsi. - Klik tambah, menuju T22 - Klik ubah, menuju T22 - Klik hapus akan tampil M09 kemudian klik yes akan tampil M12
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.64 Rancangan Form Provinsi

5. Form Kabupaten (T09)

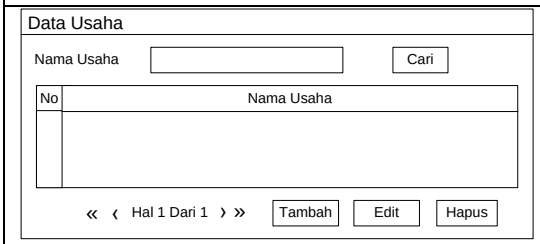
Form yang digunakan untuk administrator melakukan pengolahan data kabupaten. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T09	Navigasi
	- Pada tampilan ini administrator bisa melakukan tambah,ubah dan hapus data kabupaten. - Klik tambah, menuju T23 - Klik ubah, menuju T23 - Klik hapus akan tampil M09 kemudian klik yes akan tampil M12
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.65 Rancangan Form Kabupaten

6. Form Jenis Usaha (T10)

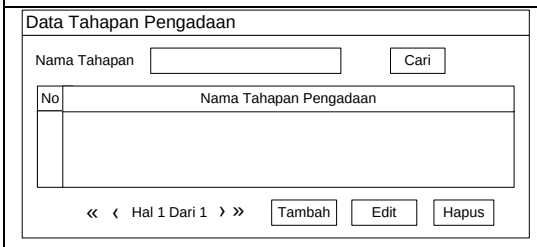
Form yang digunakan untuk administrator melakukan pengolahan data jenis usaha. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T10	Navigasi
	- Pada tampilan ini administrator bisa melakukan tambah,ubah dan hapus data jenis usaha. - Klik tambah, menuju T24 - Klik ubah, menuju T24 - Klik hapus akan tampil M09 kemudian klik yes akan tampil M12
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.66 Rancangan Form Jenis Usaha

7. Form Tahapan Pengadaan (T11)

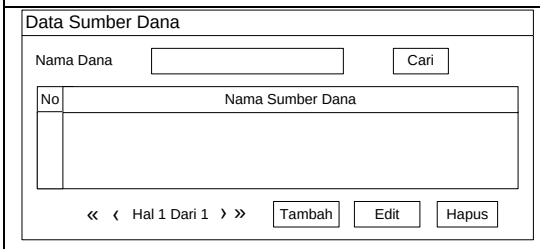
Form yang digunakan untuk administrator melakukan pengolahan data tahapan pengadaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T11	Navigasi
	- Pada tampilan ini administrator bisa melakukan tambah,ubah dan hapus data tahapan pengadaan. - Klik tambah, menuju T25 - Klik ubah, menuju T25 - Klik hapus akan tampil M09 kemudian klik yes akan tampil M12
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.67 Rancangan Form Tahapan Pengadaan

8. Data Sumber Dana (T12)

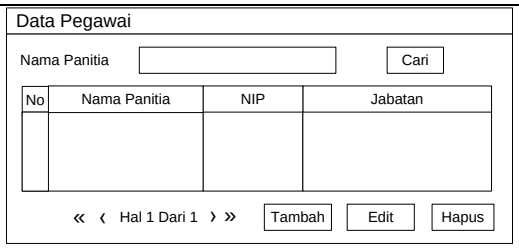
Form yang digunakan untuk administrator melakukan pengolahan data sumber dana. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T12	Navigasi
	- Pada tampilan ini administrator bisa melakukan tambah,ubah dan hapus data sumber dana. - Klik tambah, menuju T26 - Klik ubah, menuju T26 - Klik hapus akan tampil M09 kemudian klik yes akan tampil M12
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.68 Rancangan Form Sumber Dana

9. Data Pegawai (T13)

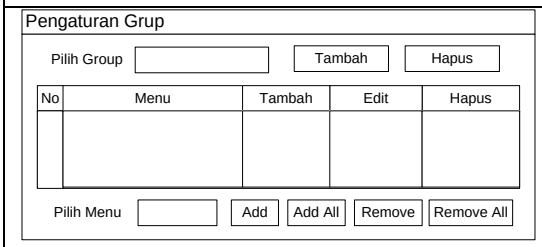
Form yang digunakan untuk administrator dalam melakukan pengolahan data pegawai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

<table>
<tr><th>T13</th><th>Navigasi</th></tr>
<tr><td>
</td><td>- Pada tampilan ini administrator bisa melakukan tambah,ubah dan hapus data pegawai.
- Klik tambah, menuju T27
- Klik ubah, menuju T27
- Klik hapus akan tampil M09 kemudian klik yes akan tampil M12</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Form: 1150px x 285px
- Font : 11 tahoma warna hitam</td></tr>
</table>

Gambar 3.69 Rancangan Form Pegawai

10. Form Group Management (T19)

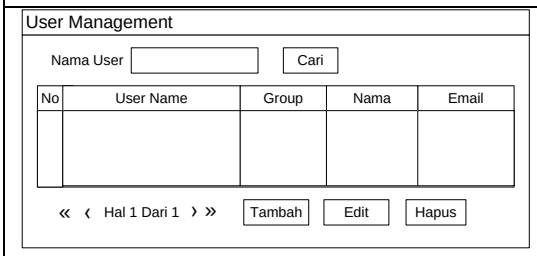
Form yang digunakan untuk administrator melakukan proses pengaturan grup. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T19	Navigasi
	- Tekan combo box pilih group user maka akan tampil list group user - Tekan tombol tambah group untuk menambahkan group - Tekan tombol hapus group untuk menghapus group - Tekan tombol Add maka menu yang di pilih akan tampil pada list menu di daftar menu group user - Tekan tombol add all akan menambahkan semua menu yang ada di list combo box tambah menu. - Tekan tombol remove akan menghapus daftar menu yang telah dipilih sebelumnya - Tekan tombol remove all akan menghapus semua menu yang ada pada group yang telah di pilih
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.70 Rancangan Form Group Management

11. Form User Management (T20)

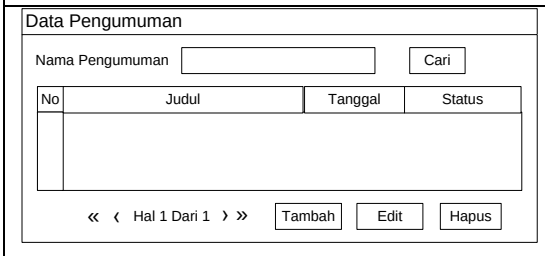
Form yang digunakan untuk administrator melakukan proses pengaturan pengguna. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T20	Navigasi
	- Pilih cari untuk mencari user yang ada di database. - Tekan tambah untuk menambahkan user. - Tekan edit untuk mengubah user. - Tekan hapus untuk menghapus user.
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.71 Rancangan Form User Management

12. Form Pengumuman (T14)

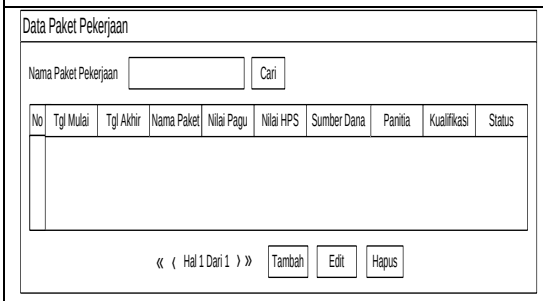
Form yang digunakan untuk administrator memberikan informasi tentang pengadaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T14	Navigasi
	- Pada tampilan ini administrator bisa melakukan tambah,ubah dan hapus data pengumuman. - Klik tambah, menuju T28 - Klik ubah, menuju T28 - Klik hapus akan tampil M09 kemudian klik yes akan tampil M12
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.72 Rancangan Form Pengumuman

13. Form Paket Pekerjaan (T15)

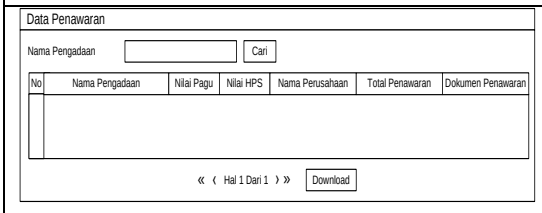
Form yang digunakan untuk administrator melakukan proses pengolahan data paket pekerjaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T15	Navigasi
	- Pada tampilan ini administrator bisa melakukan tambah,ubah dan hapus data paket pekerjaan. - Klik tambah, menuju T29 - Klik ubah, menuju T29 - Klik hapus akan tampil M09 kemudian klik yes akan tampil M12
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.73 Rancangan Form Paket Pengadaan

14. Form Penawaran (T16)

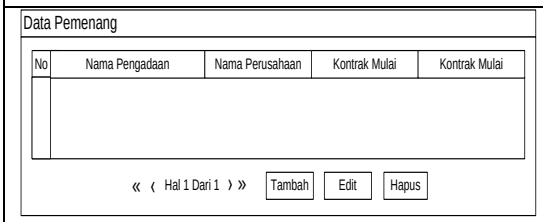
Form yang digunakan untuk administrator melakukan proses pengolahan data penawaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T16	Navigasi
	- Tekan tombol download untuk mendownload dokumen penawaran.
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.74 Rancangan Form Penawaran

15. Form Pemenang (T17)

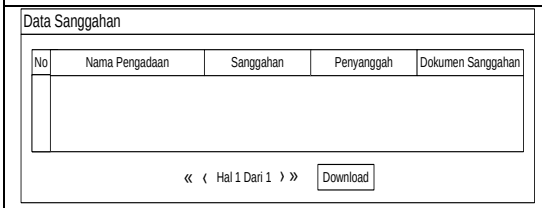
Form yang digunakan untuk administrator melakukan proses pengolahan data pemenang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T17	Navigasi
	- Pada tampilan ini administrator bisa melakukan tambah,ubah dan hapus data pemenang. - Klik tambah, menuju T30 - Klik ubah, menuju T30 - Klik hapus akan tampil M09 kemudian klik yes akan tampil M12
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.75 Rancangan Form Pemenang

16. Form Sanggahan (T18)

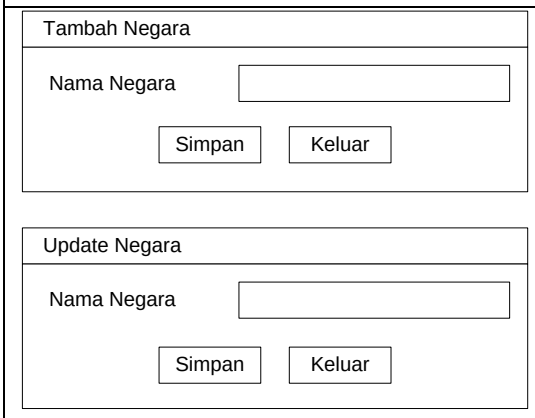
Form yang digunakan untuk administrator melakukan proses pengolahan data sanggahan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T18	Navigasi
	- Tekan tombol download untuk mendownload dokumen penawaran.
- Form: 1150px x 285px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.76 Rancangan Form Sanggahan

17. Form Tambah dan Update Negara (T21)

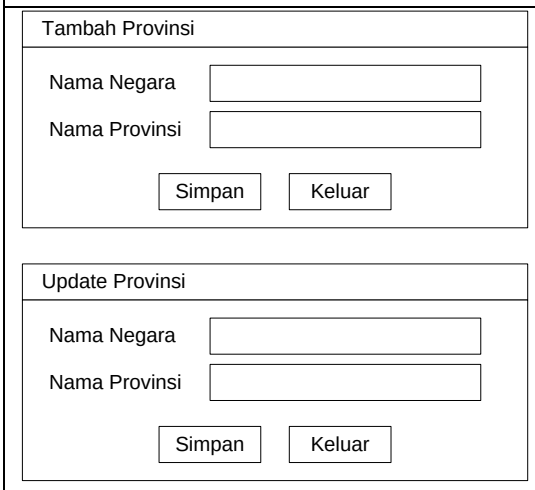
Form yang digunakan untuk administrator melakukan proses pengolahan data negara. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

<table>
<tr><th>T21</th><th>Navigasi</th></tr>
<tr><td>
</td><td>- Tekan tombol simpan untuk menyimpan data dan menampilkan M10.
- Tekan tombol keluar untuk keluar dari form.</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Form : 308px x 122px
- Font : 11 tahoma warna hitam</td></tr>
</table>

Gambar 3.77 Rancangan Form Tambah dan Update Negara

18. Form Tambah dan Update Provinsi (T22)

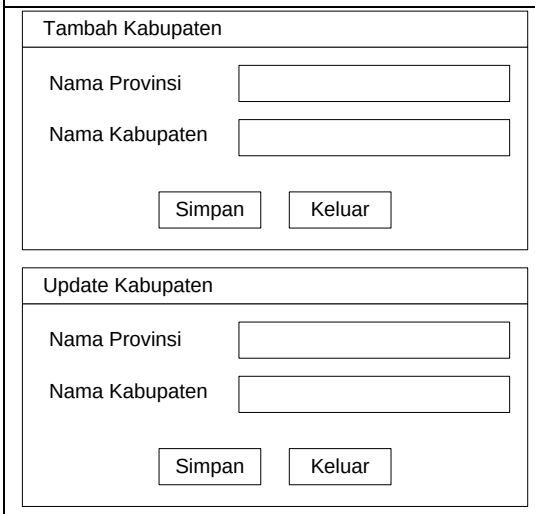
Form yang digunakan untuk administrator melakukan proses pengolahan data provinsi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

F22	Navigasi
	- Tekan tombol simpan untuk menyimpan data dan menampilkan M10. - Tekan tombol keluar untuk keluar dari form.
- Form: 308px x 122px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.78 Rancangan Form Tambah dan Update Provinsi

19. Form Tambah dan Update Kabupaten (T23)

Form yang digunakan untuk administrator melakukan proses pengolahan data kabupaten. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

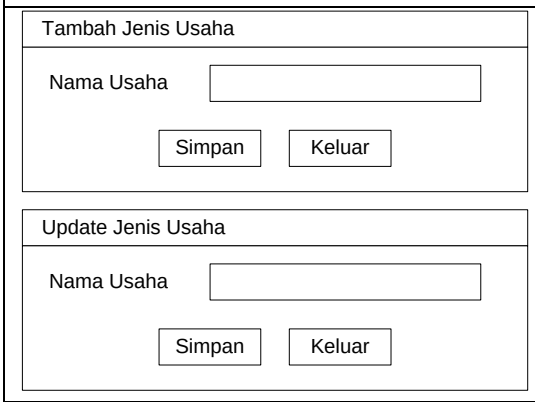
<table>
<tr><th>T23</th><th>Navigasi</th></tr>
<tr><td>


</td><td>- Tekan tombol simpan untuk menyimpan data dan menampilkan M10.
- Tekan tombol keluar untuk keluar dari form.</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Form: 308px x 122px
- Font : 11 tahoma warna hitam</td></tr>
</table>

Gambar 3.79 Rancangan Form Tambah dan Update Kabupaten

20. Form Tambah dan Update Jenis Usaha (T24)

Form yang digunakan untuk administrator melakukan proses pengolahan data jenis usaha. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

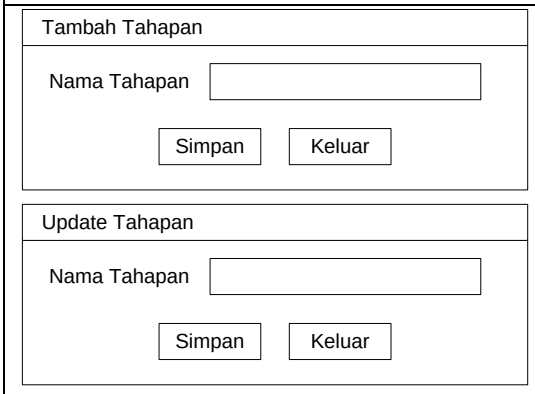
<table>
<tr><th>T24</th><th>Navigasi</th></tr>
<tr><td>


</td><td>- Tekan tombol simpan untuk menyimpan data dan menampilkan M10.
- Tekan tombol keluar untuk keluar dari form.</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Form: 308px x 122px
- Font : 11 tahoma warna hitam</td></tr>
</table>

Gambar 3.80 Rancangan Form Tambah dan Update Jenis Usaha

21. Form Tambah dan Update Tahapan Pengadaan (T25)

Form yang digunakan untuk administrator dalam melakukan proses pengolahan tahapan pengadaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

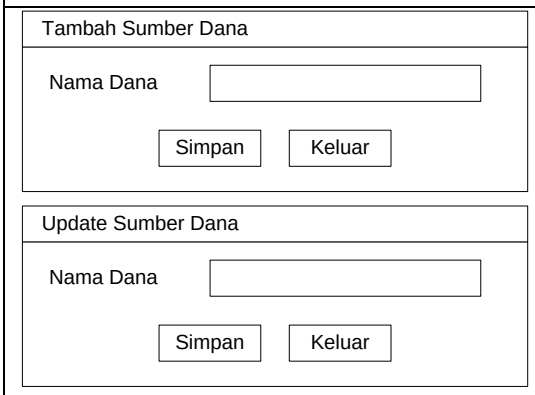
<table>
<tr><th>T25</th><th>Navigasi</th></tr>
<tr><td>


</td><td>- Tekan tombol simpan untuk menyimpan data dan menampilkan M10.
- Tekan tombol keluar untuk keluar dari form.</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Form: 308px x 122px
- Font : 11 tahoma warna hitam</td></tr>
</table>

Gambar 3.81 Rancangan Form Tambah dan Update Tahapan Pengadaan

22. Form Tambah dan Update Sumber Dana (T26)

Form yang digunakan untuk administrator melakukan proses pengolahan data sumber dana. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

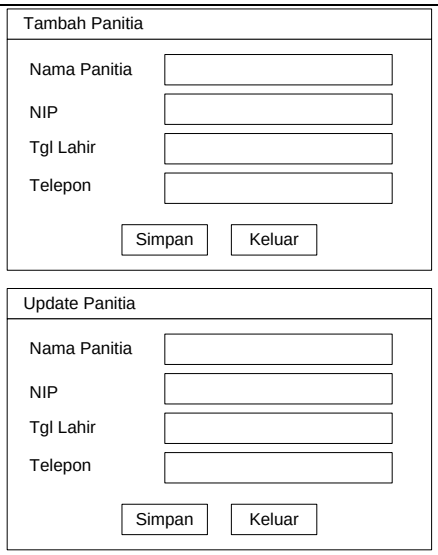
<table>
<tr><th>T26</th><th>Navigasi</th></tr>
<tr><td>


</td><td>- Tekan tombol simpan untuk menyimpan data dan menampilkan M10.
- Tekan tombol keluar untuk keluar dari form.</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Form: 308px x 122px
- Font : 11 tahoma warna hitam</td></tr>
</table>

Gambar 3.82 Rancangan Form Tambah dan Update Sumber Dana

23. Form Tambah dan Update Nama Pegawai (T27)

Form yang digunakan untuk administrator dalam melakukan proses pengolahan data pegawai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

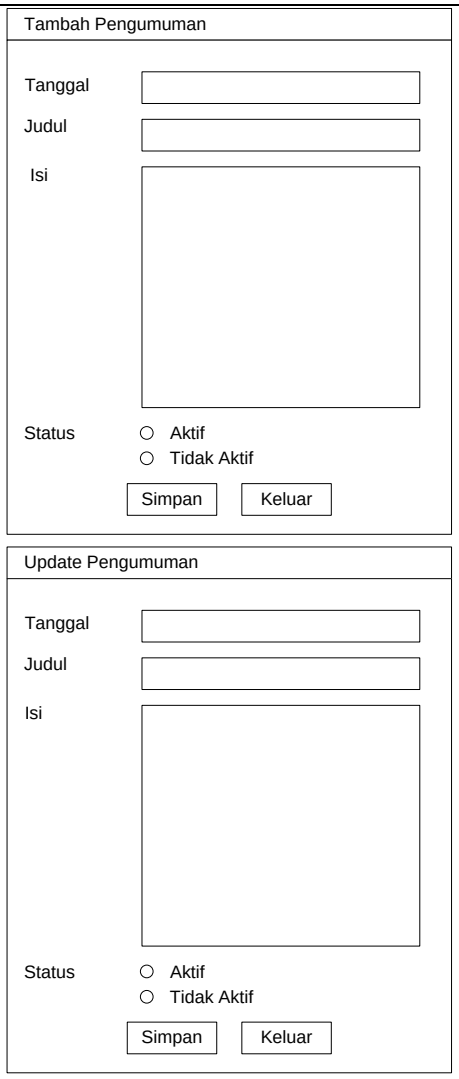
<table>
<tr><th>T27</th><th>Navigasi</th></tr>
<tr><td>


</td><td>- Tekan simpan untuk menyimpan data dan menampilkan M10.
- Tekan keluar untuk keluar dari form.</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Form: 350px x 202px
- Font : 11 tahoma warna hitam</td></tr>
</table>

Gambar 3.83 Rancangan Form Tambah dan Update Nama Panitia

24. Form Tambah dan Update Pengumuman (T28)

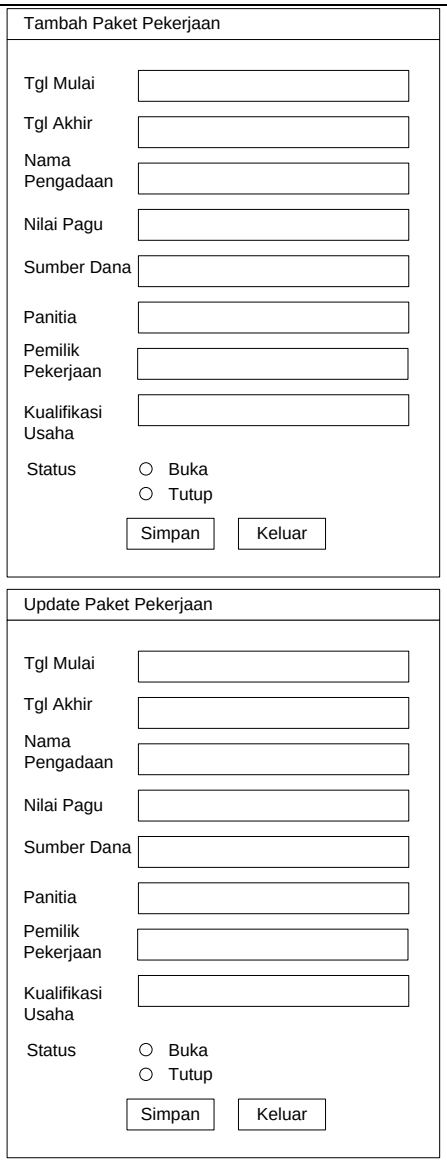
Form yang digunakan untuk administrator melakukan pengolahan data pengumuman. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

<table>
<tr><th>T28</th><th>Navigasi</th></tr>
<tr><td>
</td><td>- Tekan tombol simpan untuk menyimpan data dan menampilkan M10.
- Tekan tombol keluar untuk keluar dari form.</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Form: 648px x 480px
- Font : 11 tahoma warna hitam</td></tr>
</table>

Gambar 3.84 Rancangan Form Tambah dan Update Pengumuman

25. Form Tambah dan Update Paket Pekerjaan (T29)

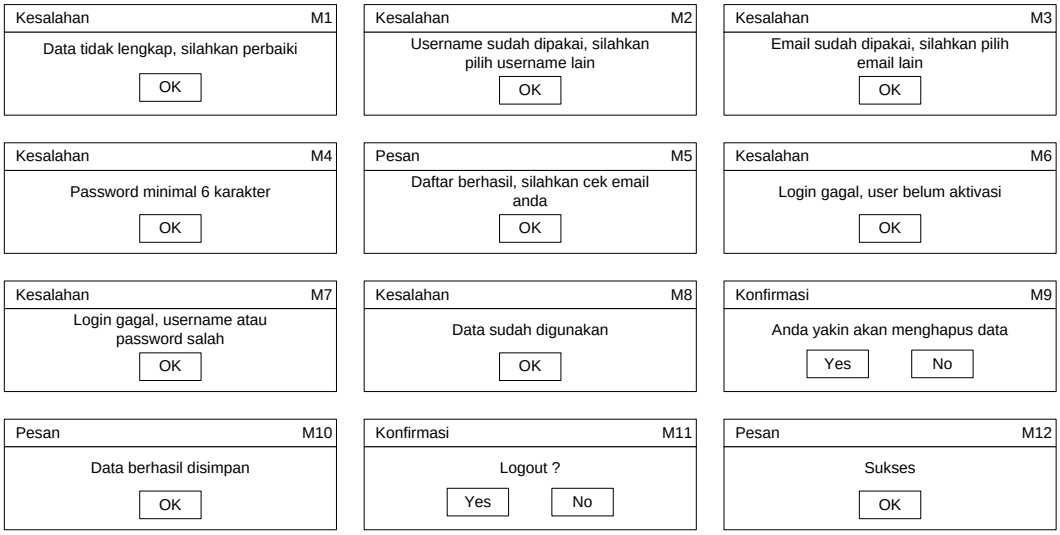
Form yang digunakan untuk administrator dalam proses pengolahan data paket pekerjaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

T29	Navigasi
	- Tekan tombol simpan untuk menyimpan data dan menampilkan M10. - Tekan tombol keluar untuk keluar dari form.
- Form: 400px x 398px - Font : 11 tahoma warna hitam	

Gambar 3.85 Rancangan Form Tambah dan Update Paket Pengadaan

3.3.3. Perancangan Pesan

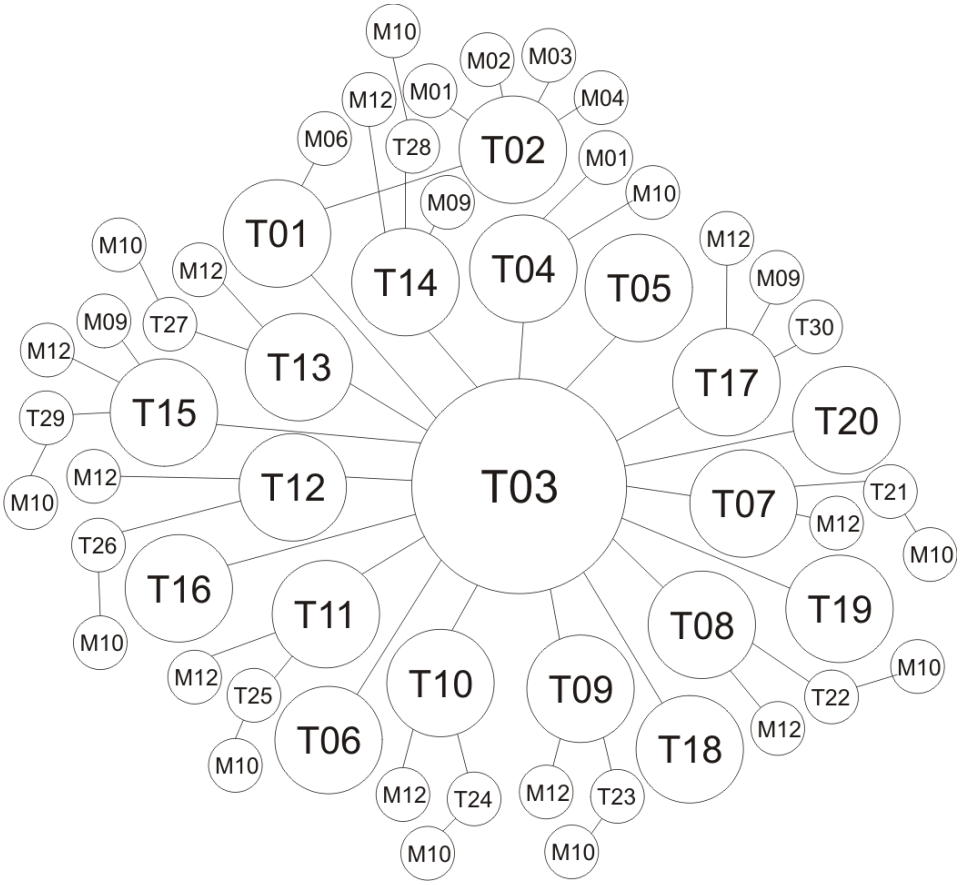
Pesan digunakan untuk pemberitahuan kesalahan atau konfirmasi kepada pengguna apabila terjadi kesalahan pengisian data. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.86 Rancangan Form Pesan

3.3.4 Jaringan Semantik

Setelah melakukan perancangan antar muka dan perancangan pesan maka dilakukanlah perancangan terhadap hubungan antar *form dan* pesan. Untuk menggambarkan hubungannya digambarkan dalam sebuah jaringan semantik Aplikasi Pelelangan Umum ini. Untuk penjelasan dari jaringan semantik dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.87 Jaringan Semantik