

BAB III

PERANCANGAN SISTEM *E-PROCUREMENT*

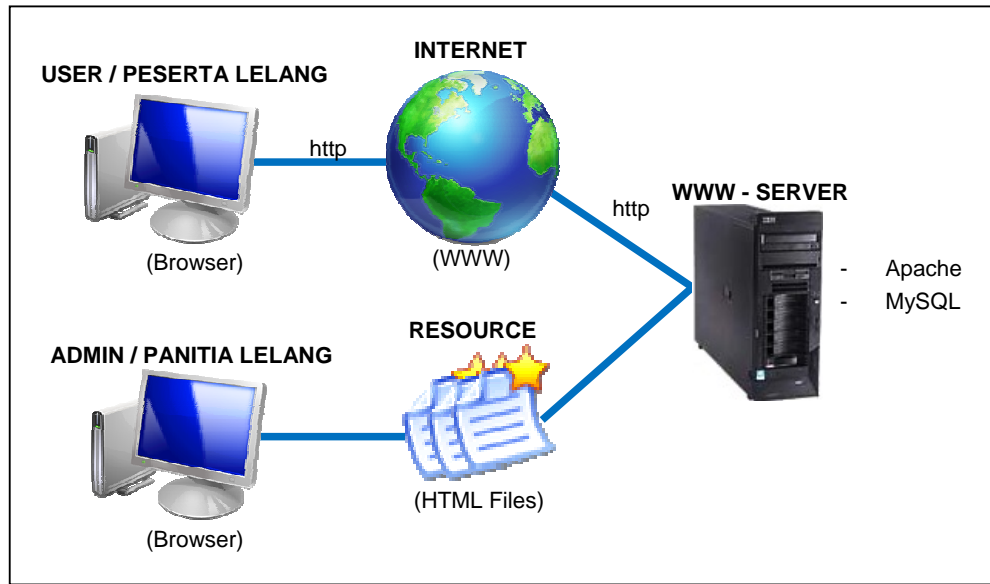
3.1. Tinjauan Umum

Perancangan sistem *e-procurement* akan diuraikan secara lebih rinci dalam bab ini, yakni berupa tahapan proses pembuatan dari awal sampai akhir. Mulai dari analisa kebutuhan sistem *e-procurement* yang diadopsi dari proses pelelangan secara manual. Penentuan peran dan fungsi yang ada tanpa bertentangan dengan ketentuan yang berlaku. Kemudian penentuan alur aktivitas pada masing-masing tahapan proses pelelangan melalui *flowchart* / bagan alir. Dalam bab ini juga akan dijelaskan bagaimana seluruh rangkaian proses kegiatan pelelangan dilakukan secara *on-line*, terjadwal, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

3.2. Spesifikasi Sistem Yang Dibangun.

Sistem *e-procurement* ini dibangun dalam bentuk web dengan bahasa pemrograman PHP dengan sistem *server-side*, sehingga seluruh program dieksekusi pada *server*, bukan pada *client*. Sistem ini juga memerlukan sebuah *web server* pada sisi *server*-nya (Apache Web Server) dan Mysql sebagai basis datanya. Karena sistem ini sepenuhnya *on-line*, maka hanya memerlukan *web browser* (seperti Internet Explorer atau Mozilla) pada sisi *client*-nya. Tanpa melakukan instalasi seperti pada desktop program yang harus melakukan instalasi terlebih dahulu.

Untuk spesifikasi perangkat keras/komputer yang dibutuhkan pada sisi *client* tidak ada syarat yang khusus. Yang terpenting adalah komputer tersebut dapat digunakan untuk koneksi dengan internet.



Gambar 3.1. Cara kerja program sistem berbasis web

3.3. Kebutuhan Sistem *E-Procurement*

Dalam hal pengguna, sistem ini memerlukan adanya 4 jenis pengguna, yaitu :

1. Administrator Sistem
2. Panitia Lelang
3. Peserta Lelang
4. User

Dengan peran dan fungsi masing-masing jenis pengguna sebagai berikut :

1. Administrator Sistem

Adminsitrator Sistem adalah peran yang tertinggi dalam struktur *user* di website *e-procurement*. Administrator juga bertanggung jawab terhadap seluruh aktivitas *e-procurement*. Baik aktivitas perangkat utama seperti *input* pengumuman, penentuan panitia lelang, status anggota/*member* website, maupun aktivitas pendukung seperti *input* berita/informasi, status perusahaan hitam dan sebagainya. Administrator juga mempunyai hak dalam meng-*input*, meng-*edit*, menghapus, serta melihat detail dari seluruh aktivitas di website *e-procurement*.

2. Panitia Lelang

Panitia lelang adalah peran yang mempunyai fungsi tertinggi dalam pelaksanaan kegiatan *e-procurement*. Fungsi ini terbatas pada pelelangan yang sedang diikuti. Panitia lelang dapat melakukan aktivitas utama dalam pelaksanaan *e-procurement* seperti *input* dan *edit* pengumuman lelang, *upload* dokumen, *download* dokumen penawaran, evaluasi dokumen, penentuan pemenang dan sebagainya. Panitia lelang juga dapat mengakses data-data peserta lelang, selama data-data tersebut berkaitan dengan kegiatan pelelangan yang sedang diikuti. Tetapi fungsi ini hanya sebatas pada melihat saja, tanpa melakukan fungsi *input*, *edit*, dan *delete*, serta aktivitas lain yang dapat berpengaruh terhadap perubahan data-data perusahaan.

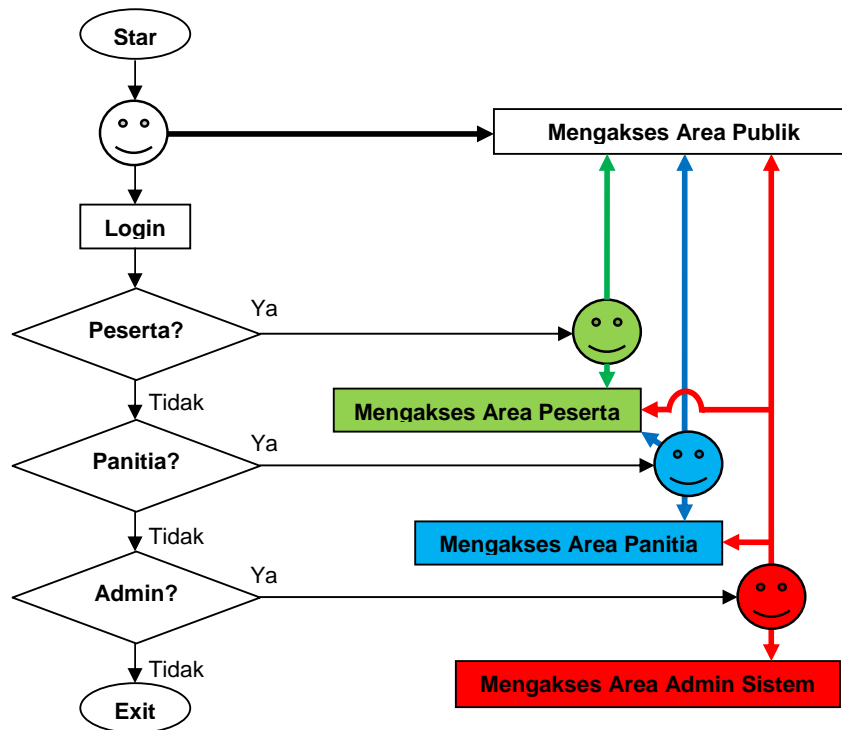
3. Peserta Lelang

Peserta lelang adalah peran yang mempunyai fungsi dalam mengikuti kegiatan *e-procurement*. Fungsi ini terbatas pada pelelangan yang sedang diikuti. Peserta lelang dapat melakukan aktivitas utama dalam pelaksanaan *e-procurement* melihat detail pengumuman, pengambilan dokumen lelang dokumen, pengiriman pesan sanggahan dan sebagainya. Peserta lelang juga dapat mengakses area publik sebagai fasilitas tambahan untuk mendukung informasi pelaksanaan *e-procurement*.

4. User

User adalah peran yang memiliki tingkatan paling rendah dalam mengakses *e-procurement*, user hanya dapat mengakses informasi publik dan aktivitas pendukung dari kegiatan *e-procurement* seperti pengumuman lelang, dan pengumuman pemenang lelang, dan informasi-informasi yang dapat dikonsumsi oleh publik tanpa melanggar ketentuan-ketentuan yang berlaku.

Secara sederhana hak akses pengguna sistem *e-procurement* dapat digambarkan dalam gambar berikut ini.



Gambar 3.2. Diagram ilustrasi wilayah akses sistem *e-procurement*

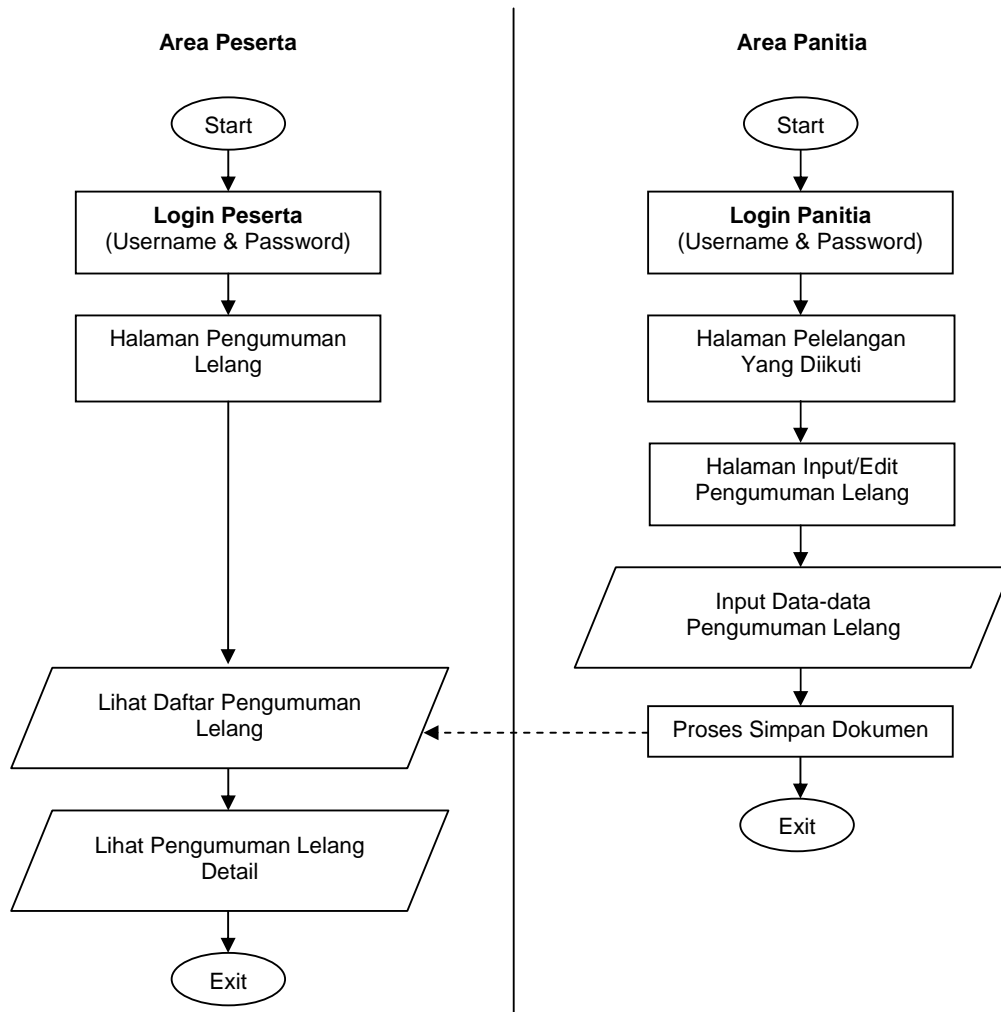
3.4. Perangkat Sistem *E-Procurement*

3.4.1. Perangkat Utama Sistem *E-Procurement*

Perangkat utama sistem *e-procurement* adalah perangkat sistem yang menggambarkan aktivitas utama dalam kegiatan pelelangan. Aktivitas ini diadopsi dari kegiatan pelelangan secara manual sesuai dengan peraturan yang berlaku. Seperti pendaftaran peserta lelang, pengambilan dokumen lelang, pemasukan dokumen penawaran, dan sebagainya. Berikut ini adalah aktivitas yang menjadi perangkat utama dalam sistem *e-procurement*.

1. Pengumuman Lelang atau Pengumuman Pra Kualifikasi

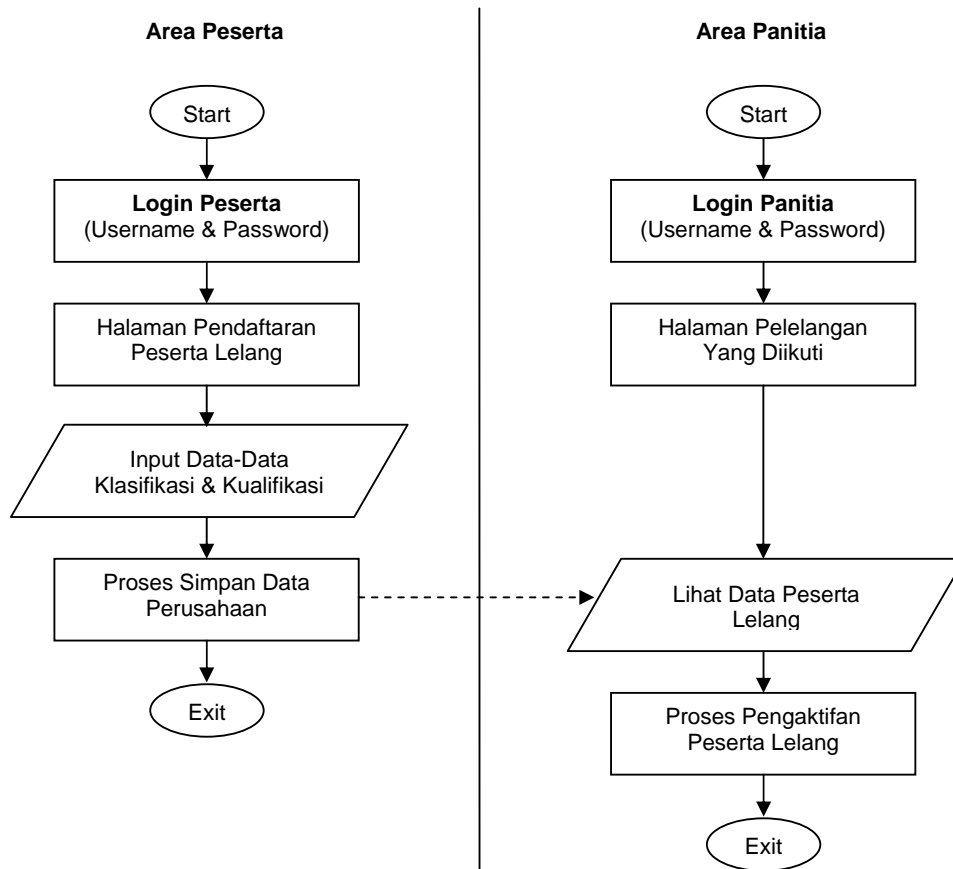
Proses pencarian informasi pengumuman pelelangan suatu proyek pekerjaan dilakukan tanpa harus *login* terlebih dahulu. Karena pengumuman pelelangan merupakan informasi yang dapat diakses oleh publik tanpa ada batasan status. Secara jelas dapat dijelaskan dalam *flowchart* berikut ini :



Gambar 3.3. Aktifitas pengumuman lelang

2. Pendaftaran Peserta Lelang atau Pendaftaran Pra Kualifikasi

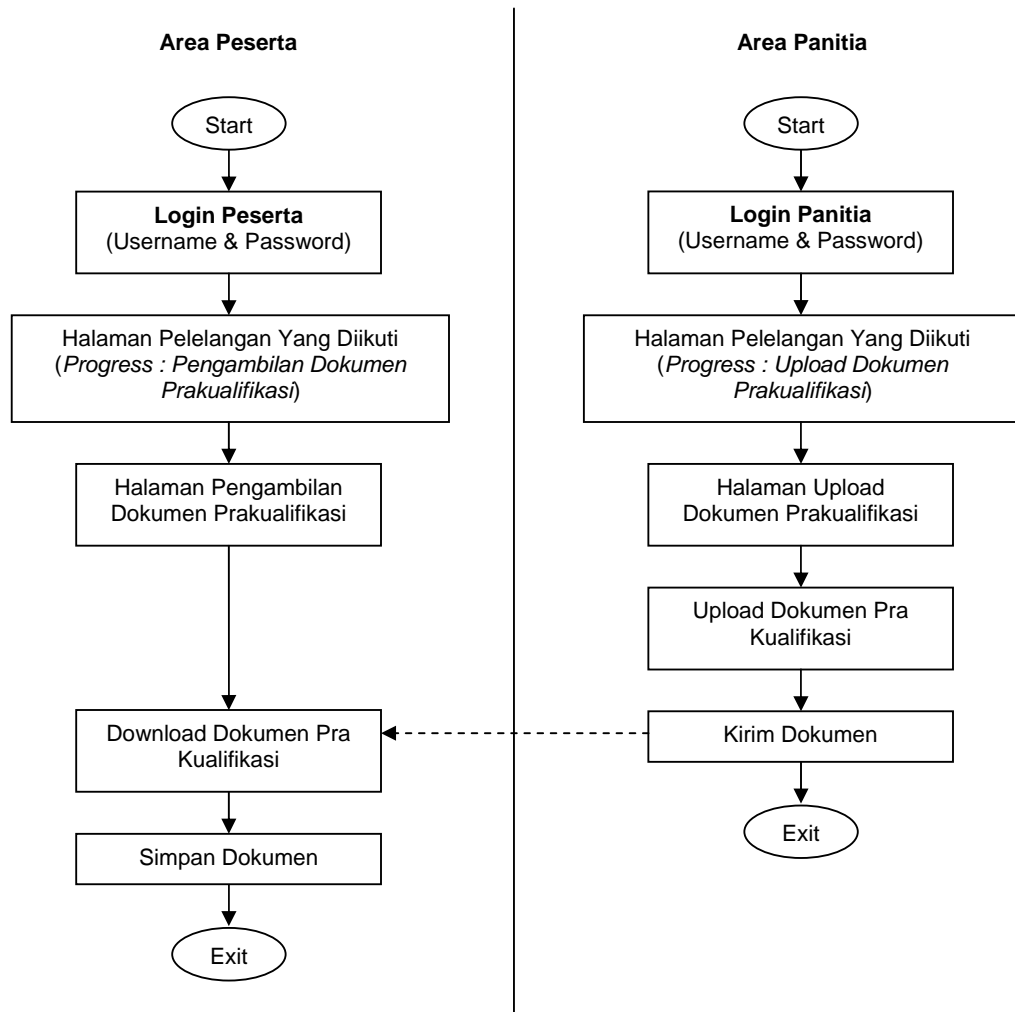
Penyedia jasa dapat melakukan pendaftaran untuk melakukan proses lelang. Namun sebelum melakukan proses lelang, perusahaan penyedia jasa harus melakukan registrasi/pendaftaran perusahaan dalam sistem atau sudah terdaftar menjadi member dari sistem *e-procurement*. Hal ini dilakukan agar perusahaan yang hendak mendaftar merupakan perusahaan yang sah secara hukum, serta untuk mengantisipasi hal-hal yang tidak diinginkan selama proses pelelangan.



Gambar 3.4. Aktifitas pendaftaran lelang

3. Pengambilan Dokumen Pra Kualifikasi

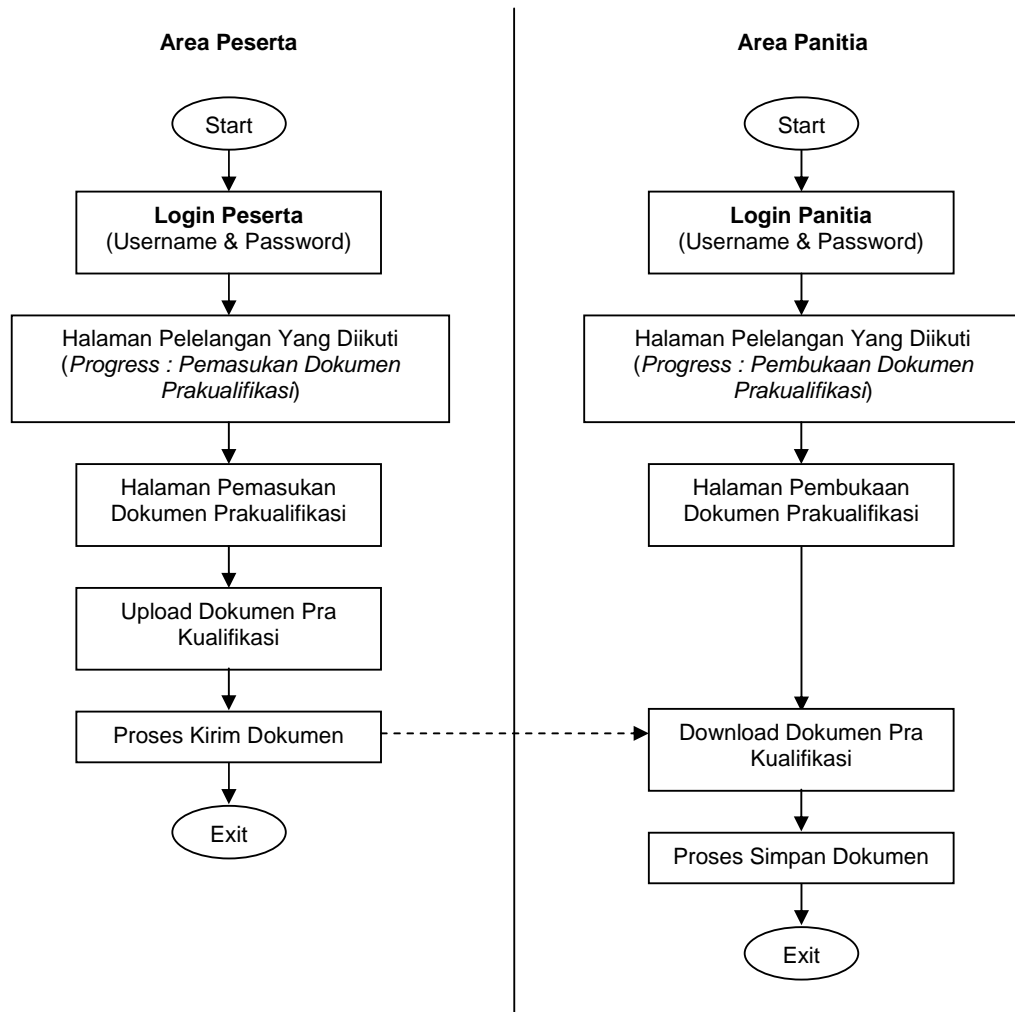
Secara manual pengambilan dokumen lelang dilakukan ketika perusahaan melakukan proses pendaftaran lelang, namun karena proses validasi dari data-data perusahaan yang mendaftar tidak bisa dilakukan dalam satu waktu seperti yang terjadi jika pelelangan dilakukan secara manual. Maka pengambilan dokumen baru dapat dilakukan setelah panitia sah terdaftar sebagai peserta pra kualifikasi. Berikut ini merupakan ilustrasi proses pengambilan dokumen prakualifikasi.



Gambar 3.5. Aktifitas pengambilan dokumen prakualifikasi

4. Pemasukan Dokumen Pra Kualifikasi

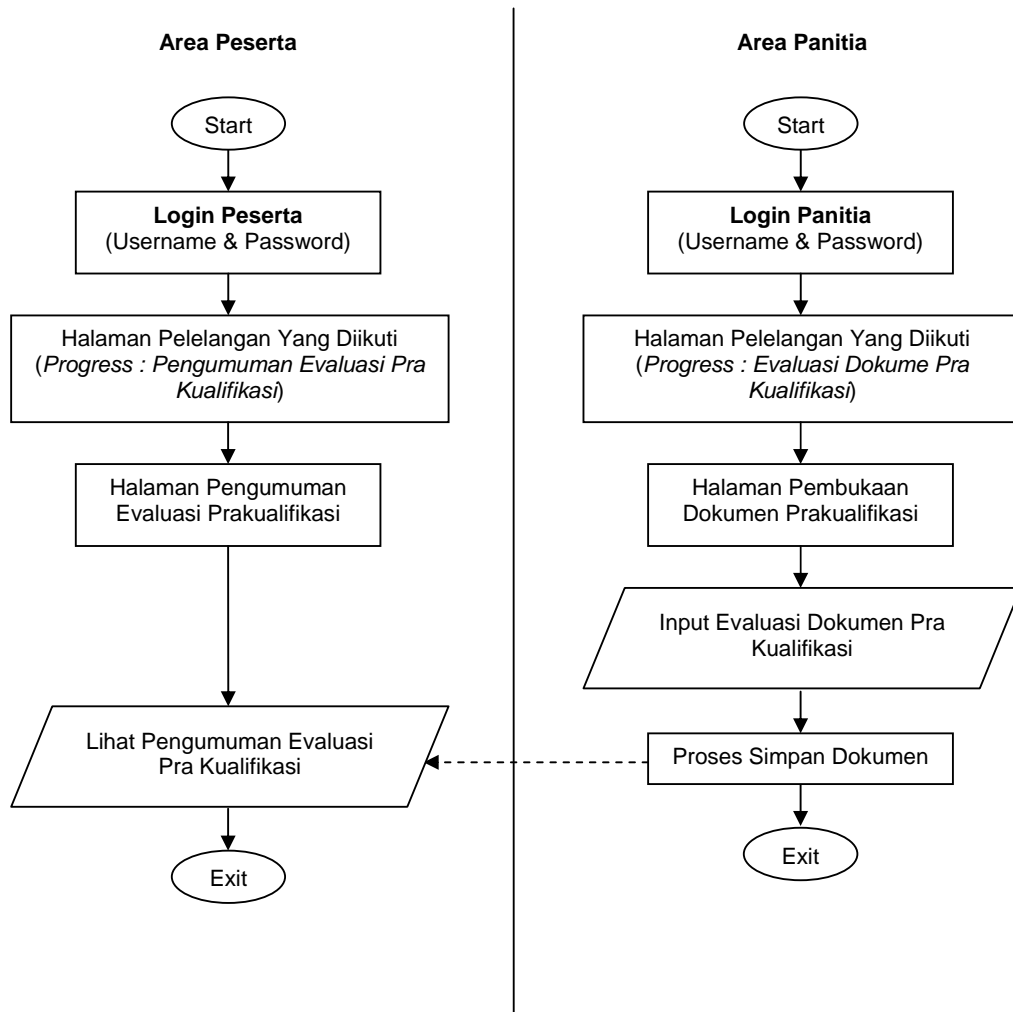
Peserta lelang yang telah terdaftar dan telah melakukan proses pengambilan dokumen prakulifikasi kemudian melakukan pengisian data-data sesuai dengan petunjuk yang tercantum dalam dokumen prakualifikasi. Proses ini dilakukan secara manual artinya diluar sistem *e-procurement*. Dokumen prakualifikasi yang telah lengkap diisi oleh perusahaan peserta lelang kemudian dikirimkan ke panitia lelang dengan melakukan *upload* dokumen prakulifikasi pada halaman yang telah tersedia pada sistem *e-procurement*. Secara jelas dapat dijelaskan sebagai berikut :



Gambar 3.6. Aktifitas pemasukan dokumen prakualifikasi

5. Evaluasi Pra Kualifikasi

Dokumen prakualifikasi yang telah masuk kemudian di-download oleh panitia lelang untuk kemudian dilakukan proses evaluasi dokumen prakualifikasi secara manual dengan melakukan pengecekan kelengkapan dokumen prakualifikasi diluar sistem *e-procurement*. Hasil evaluasi kemudian di-input kedalam formulir evaluasi dokumen prakualifikasi yang telah tersedia pada sistem *e-procurement* untuk kemudian ditentukan lolos tidaknya perusahaan peserta lelang dalam mengikuti tahapan lelang selanjutnya.



Gambar 3.7. Aktifitas evaluasi prakuualifikasi

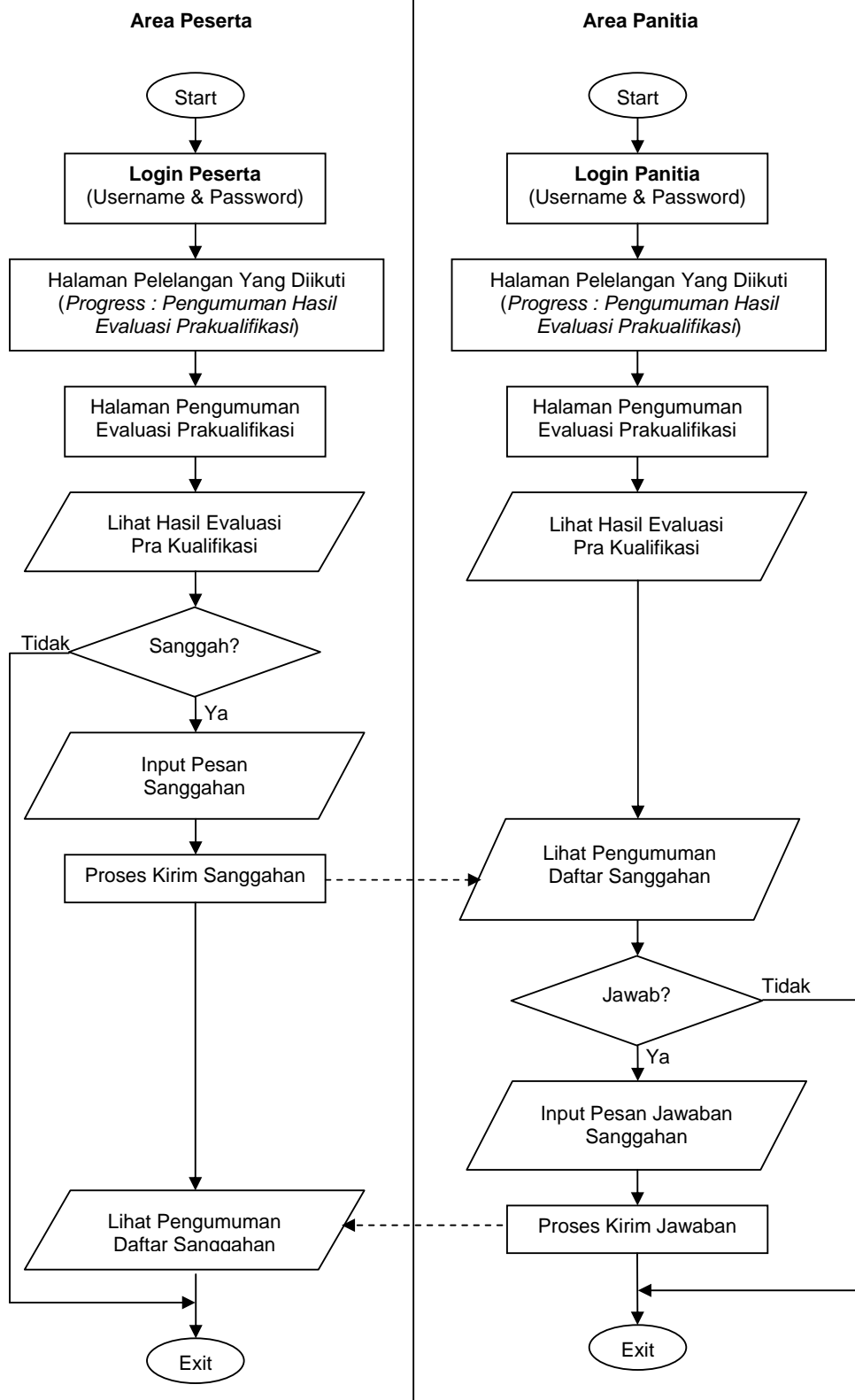
6. Pengumuman Hasil Evaluasi Pra Kualifikasi

Peserta lelang dapat melihat pengumuman hasil evaluasi dokumen prakuualifikasi yang terdapat pada sistem *e-procurement*. Secara jelas dapat diilustrasikan dalam *flowchart* di atas.

7. Masa Sanggah Hasil Evauasi Prakuualifikasi

Perusahaan peserta lelang yang tidak puas terhadap hasil evaluasi prakuualifikasi yang tercantum dalam pengumuman dapat mengirimkan sanggahan dengan mengisi formulir isi pesan sanggahan yang ditujukan kepada panitia lelang. Peserta lelang pun dapat melihat pesan sanggahan yang telah dikirim oleh seluruh peserta pada halaman pengumuman sanggahan evaluasi prakuualifikasi. Pesan

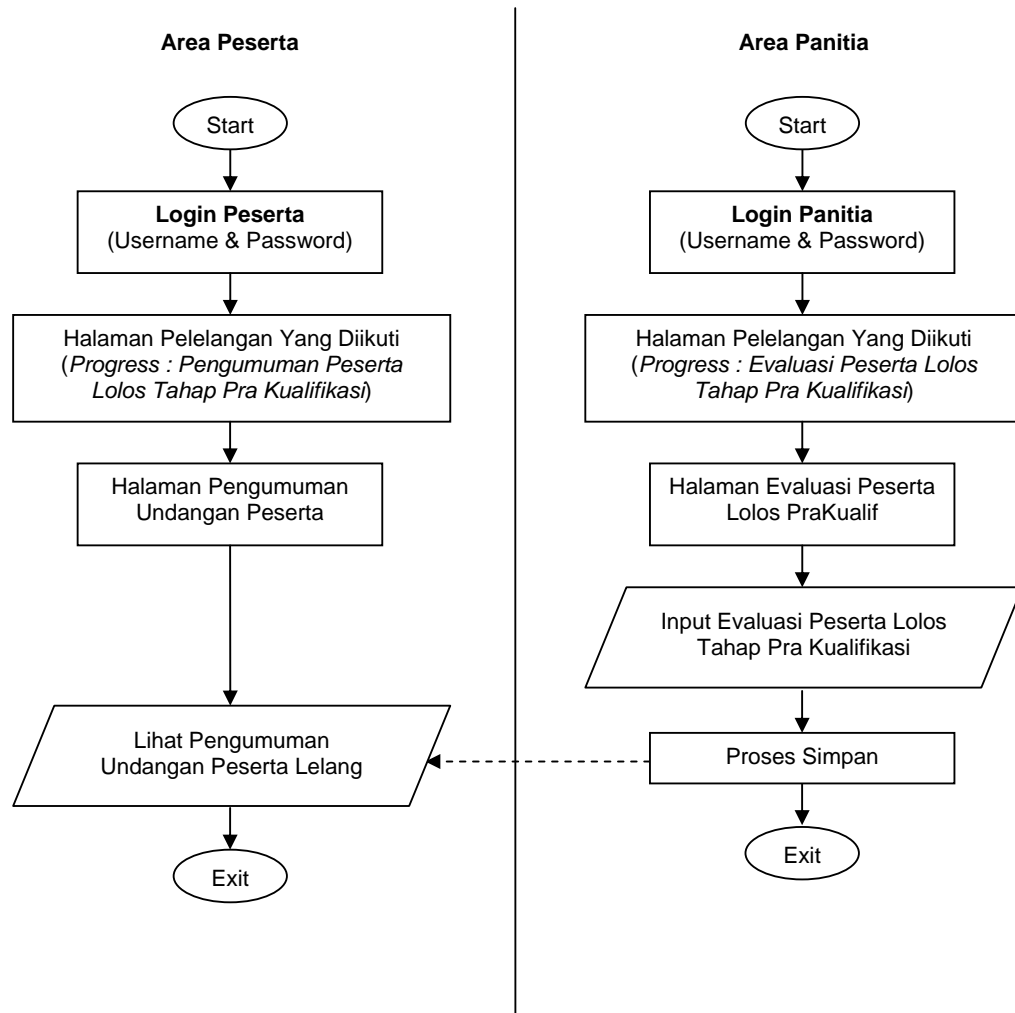
sanggahan yang telah terkirim kemudian dapat dijawab oleh panitia lelang dengan mengisi *form* pesan jawabana atas sanggahan dari peserta lelang. Panitia maupun peserta lelang dapat melihat sanggahan dan jawaban sanggahan pada halaman sanggahan. Jika ada perubahan terhadap sanggahan peserta lelang, maka panitia dapat melakukan evaluasi ulang terhadap dokumen prakualifikasi untuk kemudian ditentukan peserta lelang yang lolos tahap pra kualifikasi.



Gambar 3.8. Aktifitas masa sanggah pra kualifikasi

8. Penetapan Peserta Lolos Tahap PraKualifikasi dan Undangan Peserta Lelang

Peserta yang lolos tahap prakualifikasi akan memperoleh undangan berupa pengumuman dari panitia maupun surat yang dikirimkan melalui media internet (*e-mail*).



Gambar 3.9. Aktifitas Pembuatan undangan peserta lelang

9. Pengambilan Dokumen Lelang

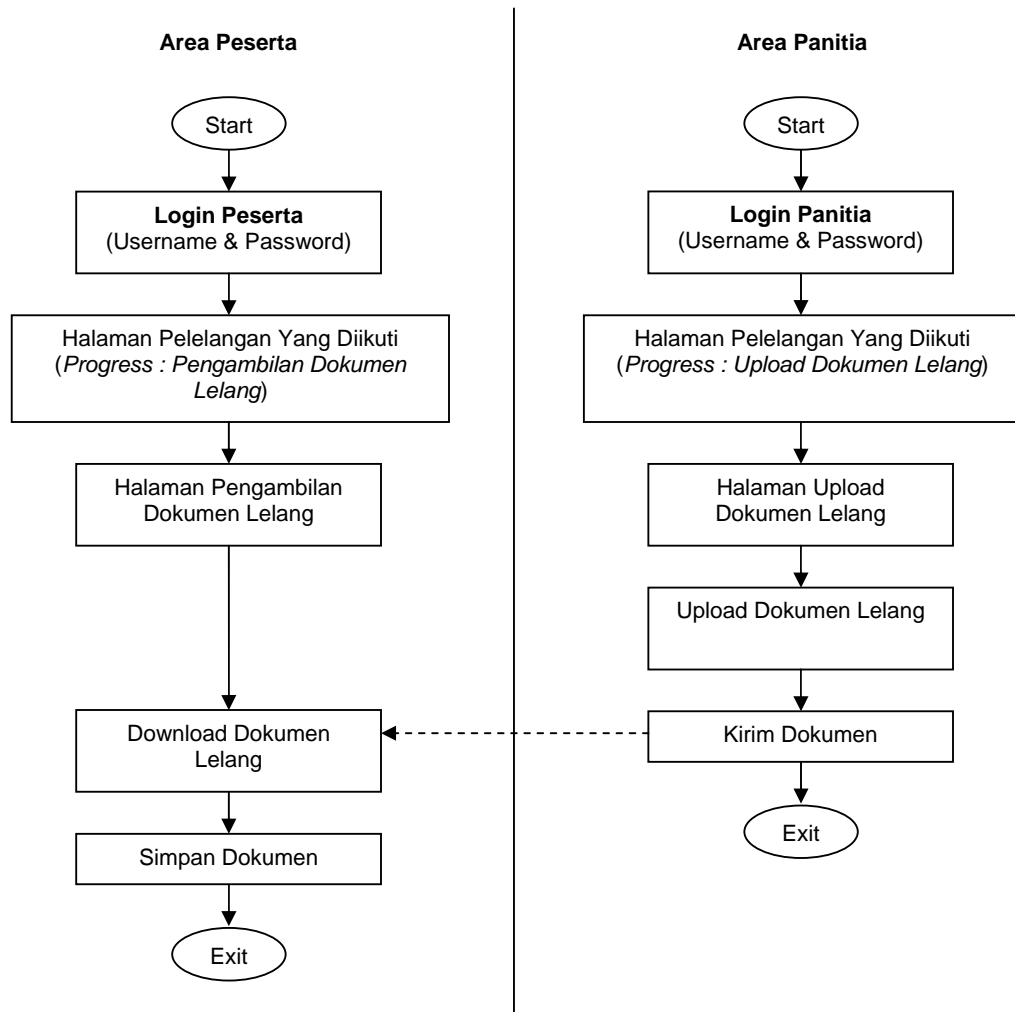
Perusahaan peserta lelang (perusahaan yang mendapat undangan dari panitia) dapat mengambil dokumen lelang dengan men-*download* dokumen lelang yang telah tersedia pada halaman pengambilan dokumen lelang.

10. Aanwizing

Proses aanwizing untuk proyek pengadaan jasa konstruksi masih dilakukan secara manual dengan mengadakan tatap muka secara langsung. Proses ini belum bisa dilakukan secara *on-line* karena banyak hal-hal yang belum bisa dilakukan secara *on-line* seperti peninjauan lokasi proyek, penjelasan detail tentang spesifikasi/ metode kerja, maupun hal-hal lain yang belum dilakukan secara *on-line*. Namun, sistem *e-procurement* ini dapat menampilkan informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan Aanwizing seperti berita acara dan rekaman seluruh pelaksanaan kegiatan aanwizing.

11. Pemasukan Dokumen Penawaran

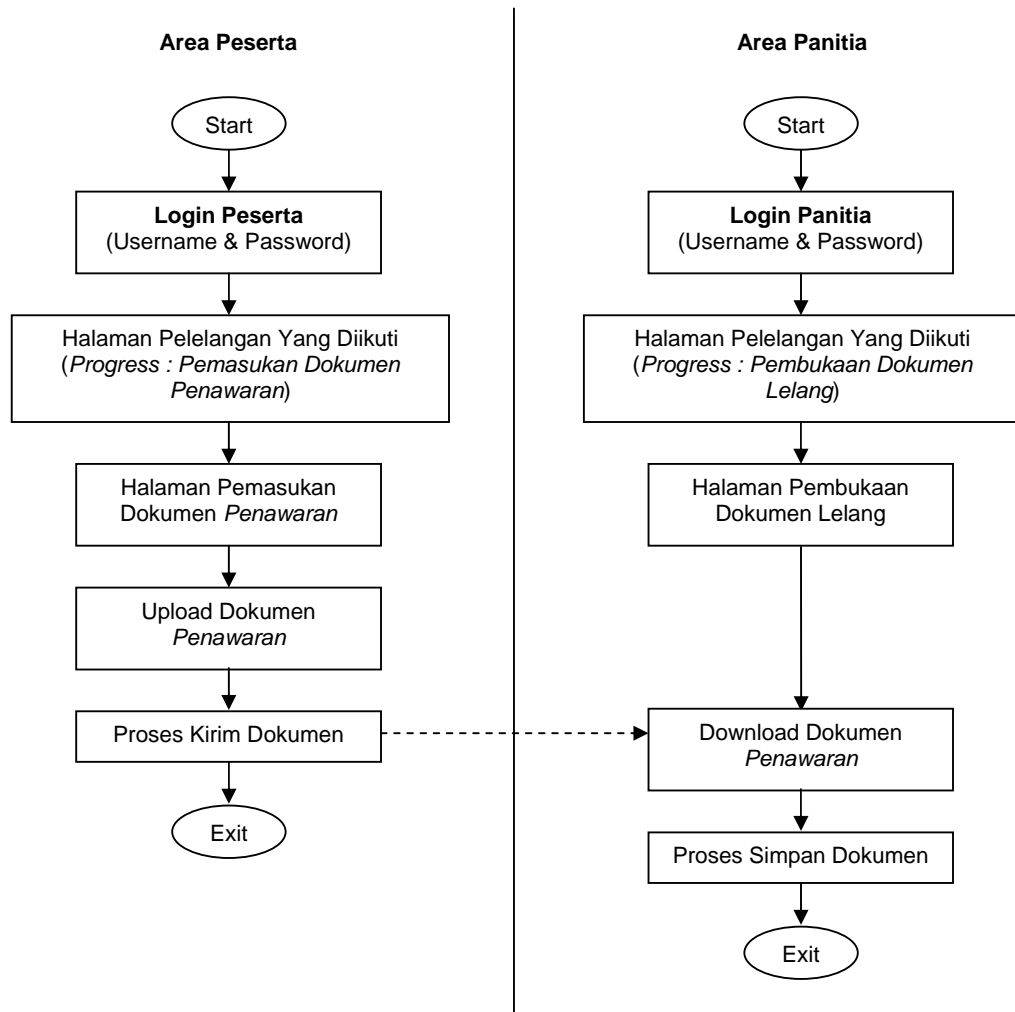
Dokumen lelang yang telah dilengkapi oleh perusahaan peserta lelang kemudian dikirim ke panitia lelang dengan melakukan *upload* dokumen lelang pada halaman yang telah tersedia pada sistem *e-procurement*. Secara jelas dapat dijelaskan sebagai berikut :



Gambar 3.10. Aktifitas upload dan download dokumen lelang

12. Pembukaan Dokumen Penawaran

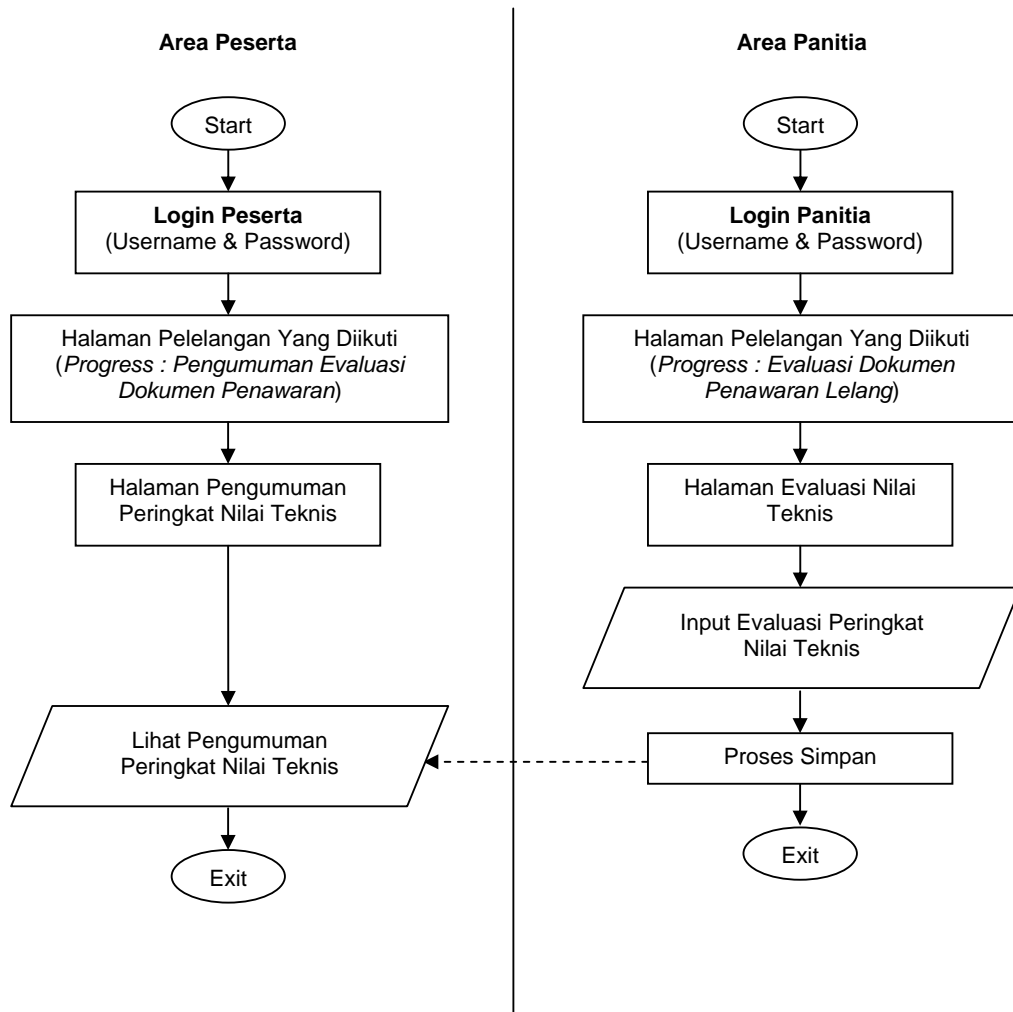
Tahap selanjutnya adalah panitia melakukan pembukaan penawaran baik berupa dokumen kelengkapan administrasi dan teknis maupun dokumen lain yang sesuai dengan ketentuan dokumen lelang. Pembukaan ini dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati oleh panitia lelang. Dan waktu pembukaan sudah secara tersistem dapat secara otomatis pada sistem *e-procurement*.



Gambar 3.11. Aktifitas upload dan download dokumen penawaran

13. Evaluasi Dokumen Penawaran / Peringkat Teknis

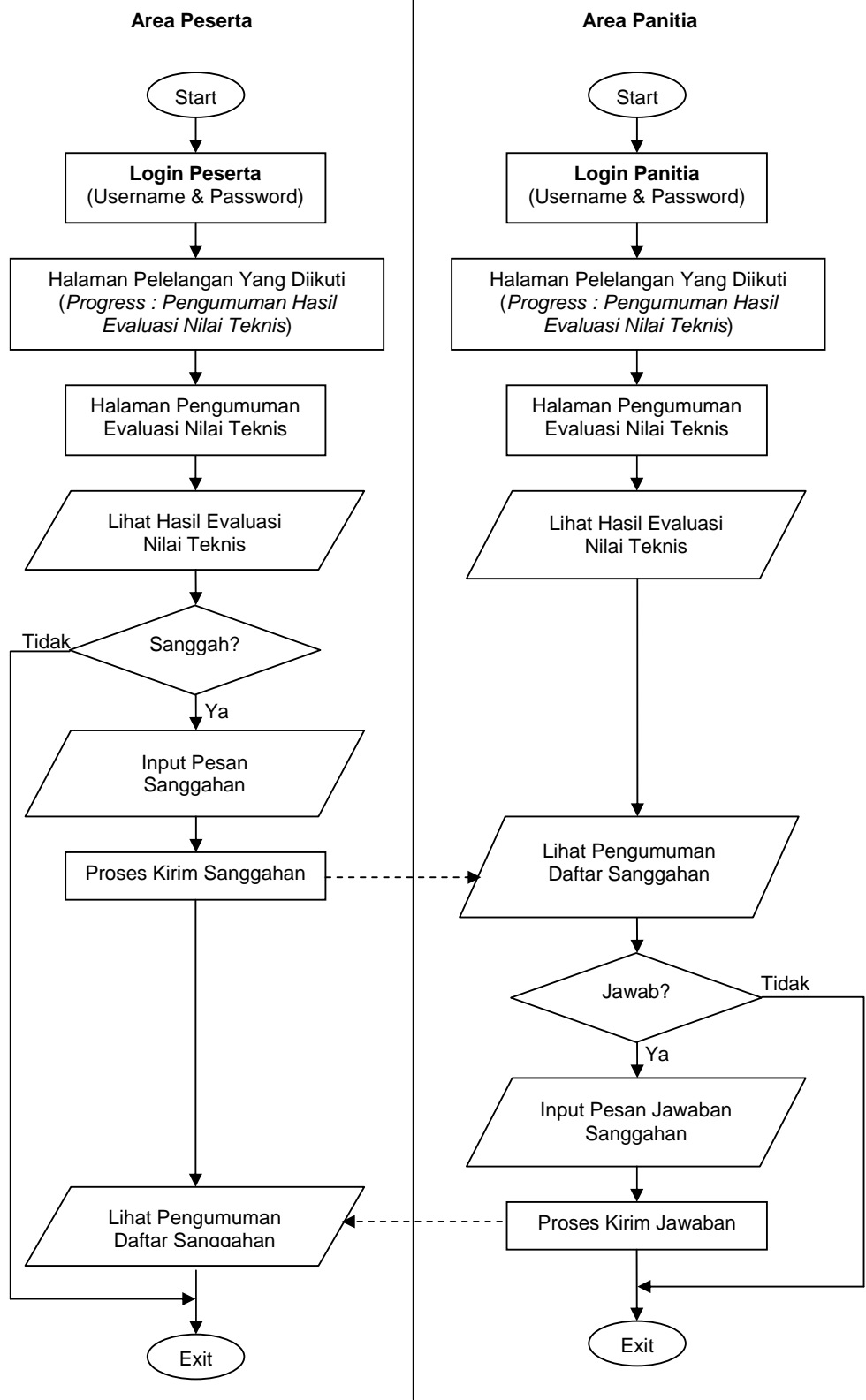
Dokumen yang telah masuk kemudian dievaluasi baik dari kelengkapan administrasi, evaluasi nilai teknis, maupun evaluasi penawaran. Hasil evaluasi ini kemudia di-*input* kedalam halaman evaluasi yang telah tersedia pada sistem *e-procurement*. Sehingga peserta lelang dapat melihat pengumuman hasil evaluasi dokumen penawaran pada halaman yang telah disediakan.



Gambar 3.12. Aktifitas evaluasi nilai teknis

14. Masa Sanggah Hasil Evauasi Peringkat Teknis

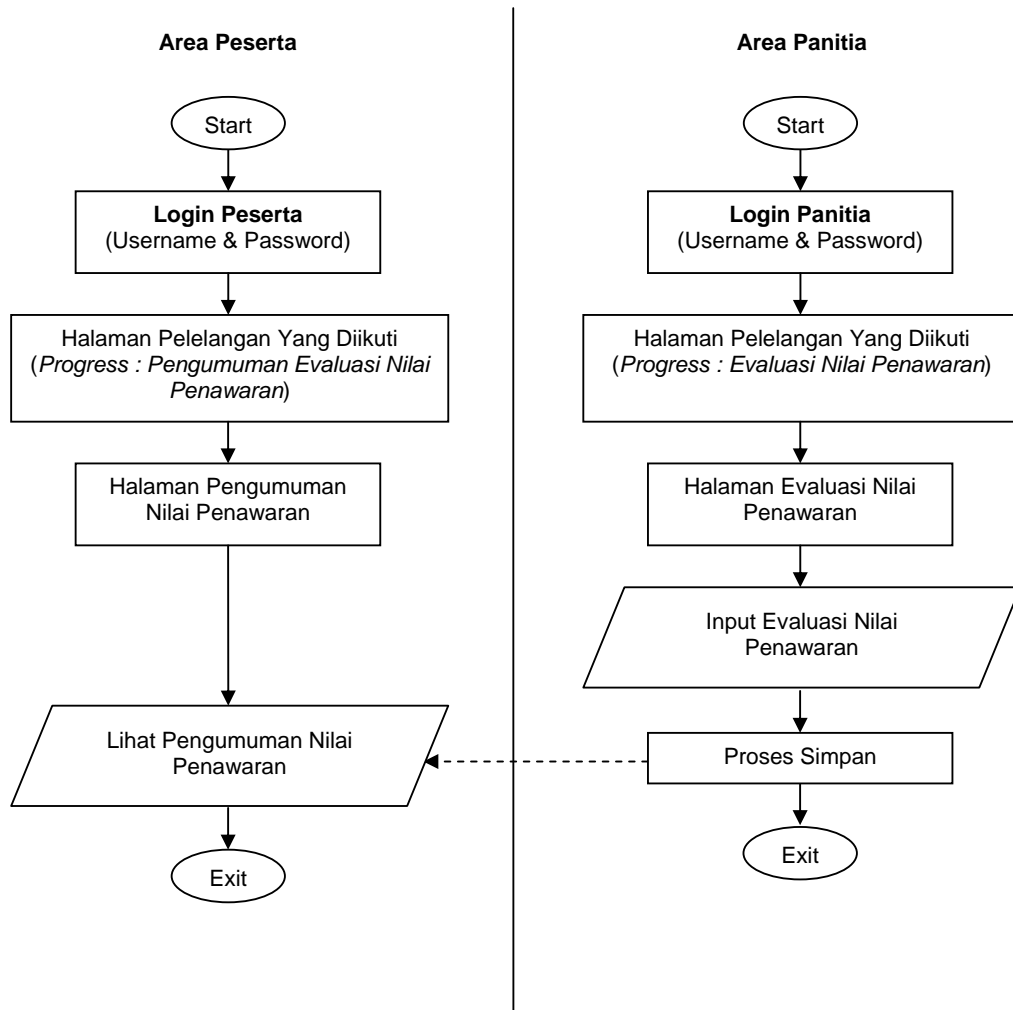
Perusahaan peserta lelang yang tidak puas terhadap hasil evaluasi peringkat teknis yang tercantum dalam pengumuman dapat mengirimkan sanggahan dengan mengisi *form* isi pesan sanggahan yang ditujukan kepada panitia lelang. Peserta lelang pun dapat melihat pesan sanggahan yang telah dikirim oleh seluruh peserta pada halaman pengumuman sanggahan evaluasi peringkat teknis. Pesan sanggahan yang telah terkirim kemudian dijawab oleh panitia lelang dengan mengisi *form* jawaban sanggahan dari peserta lelang. Panitia maupun peserta lelang dapat melihat sanggahan dan jawaban sanggahan pada halaman sanggahan. Jika ada perubahan terhadap sanggahan peserta lelang, maka panitia dapat melakukan evaluasi ulang terhadap dokumen teknis.



Gambar 3.13. Aktifitas masa sanggah pasca evaluasi peringkat teknis

15. Evaluasi Nilai Penawaran

Panitia lelang kemudian melakukan evaluasi terhadap nilai penawaran yang diajukan oleh peserta lelang. Panitia dan peserta dapat melihat hasil evaluasi Nilai Penawaran.

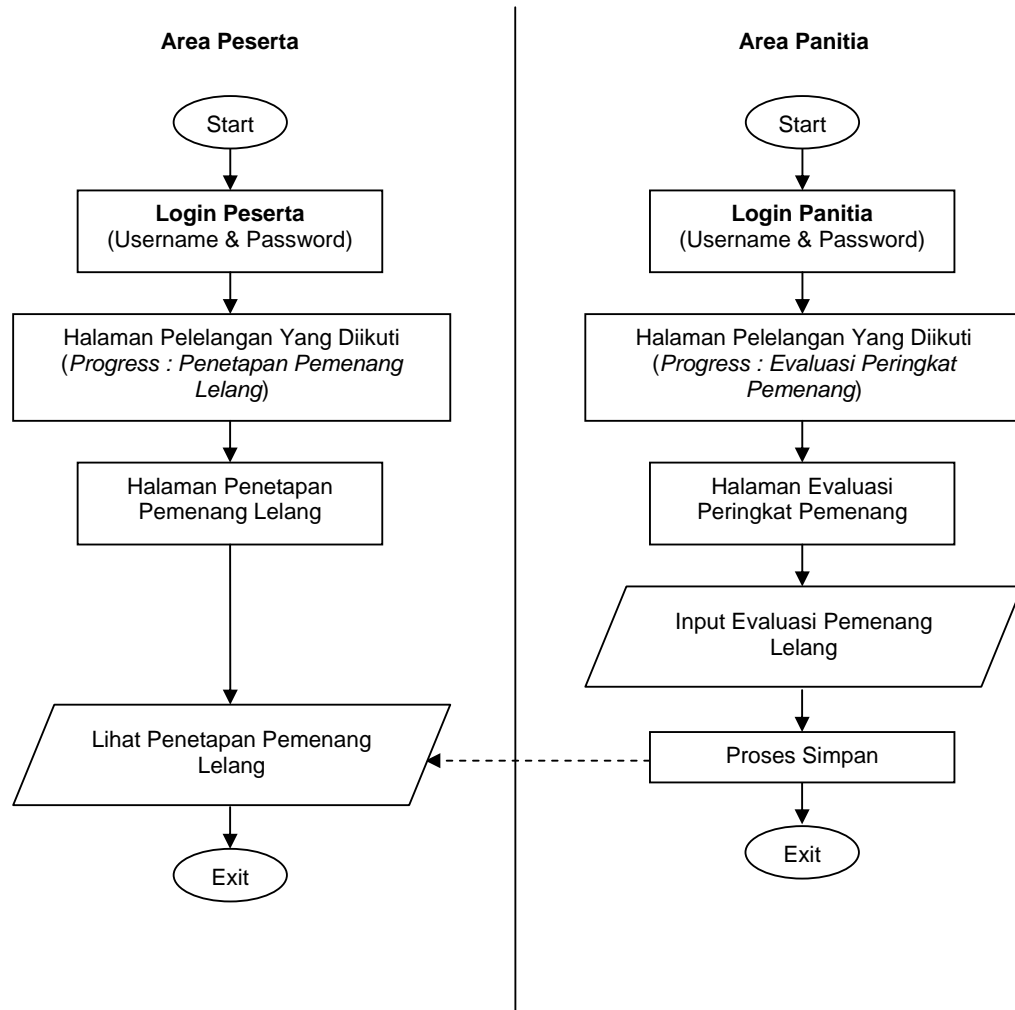


Gambar 3.14. Aktifitas evaluasi nilai penawaran

16. Evaluasi Peringkat Pemenang Lelang

Dari hasil evaluasi teknis dan harga penawaran, panitia dapat memutuskan peringkat pemenang. Penentuan pemenang diputuskan secara manual melalui rapat panitia lelang untuk kemudian dapat ditentukan peringkat pemenang. Hasil penetapan pemenang kemudian diinput pada halaman evaluasi penetapan pemenang lelang. Peringkat pertama akan ditetapkan sebagai pemenang, sedangkan

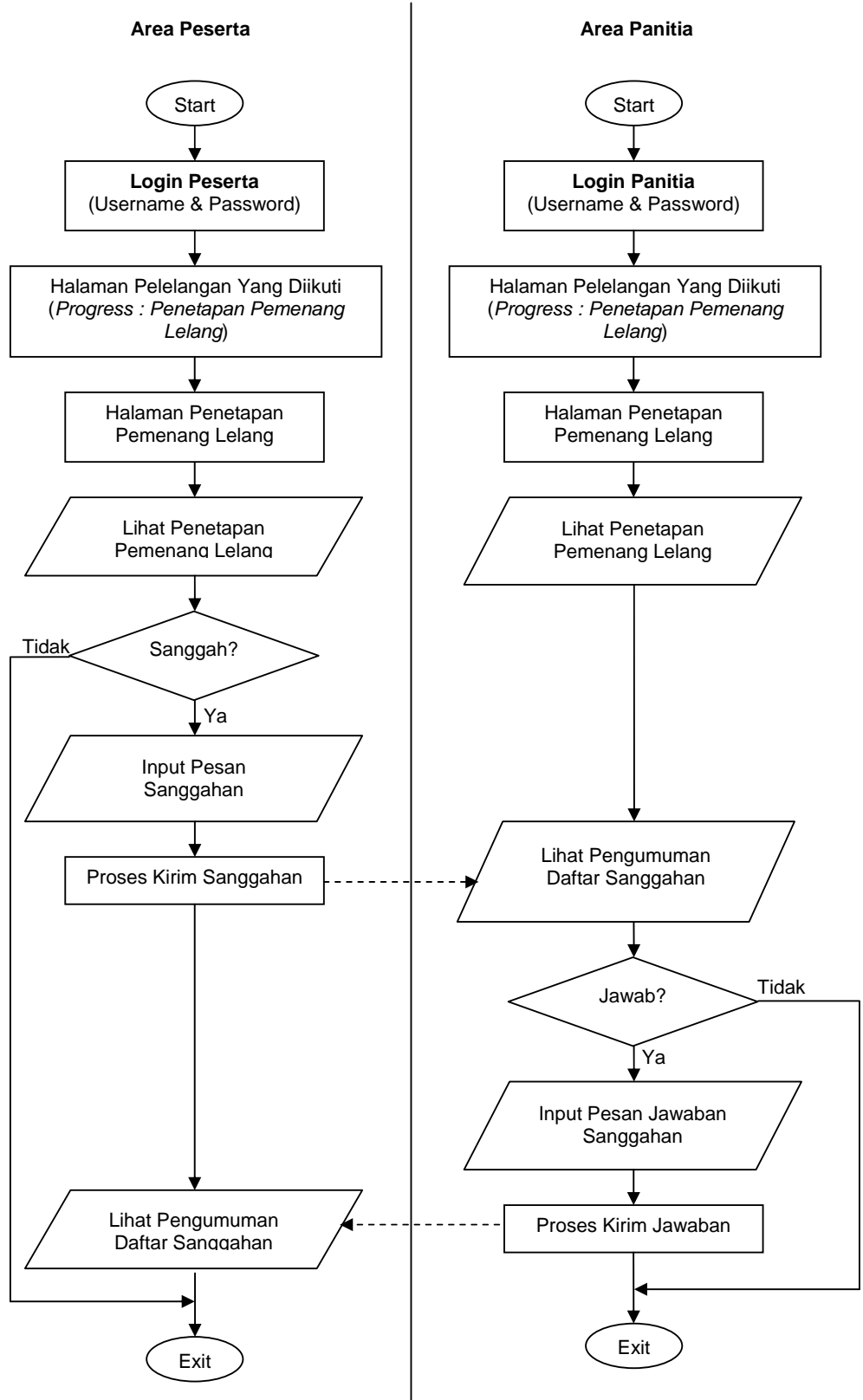
peringkat kedua akan menjadi pemenang cadangan. Panitia juga kemudian menentukan jadwal masa sanggah penetapan pemenang pada *form* yang telah ditentukan.



Gambar 3.15. Aktifitas evaluasi peringkat pemenang

17. Sanggahan Penetapan Pemenang Lelang

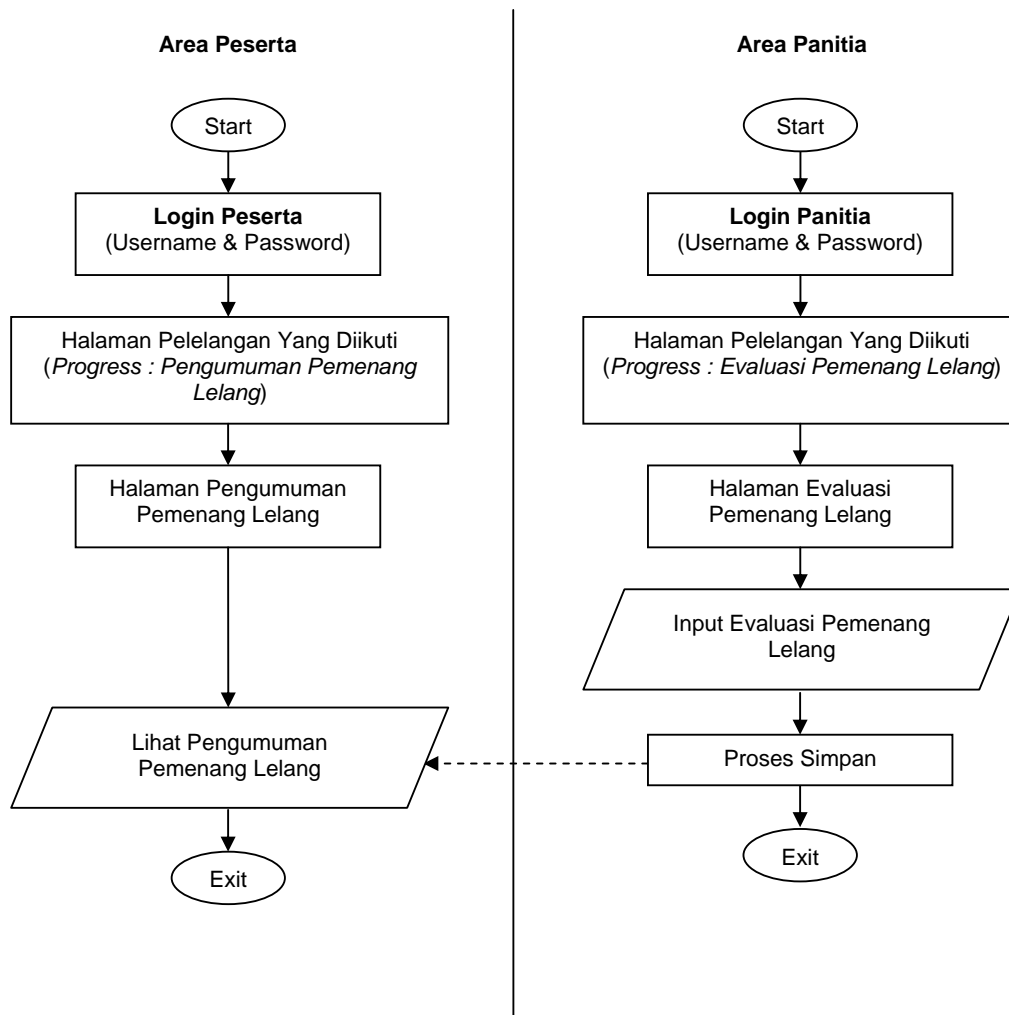
Dari hasil pengumuman hasil penetapan pemenang, peserta dapat mengajukan sanggahan atas hasil penetapan pemenang dengan mengirimkan pesan sanggahan kepada panitia lelang. Panitia kemudian memberikan jawaban atas sanggahan dari peserta lelang dengan mengirimkan pesan kepada peserta lelang. Panitia maupun peserta lelang dapat melihat daftar pesan dan jawaban sanggahan pada halaman sanggahan penetapan pemenang.



Gambar 3.16. Aktifitas masa sanggah penetapan pemenang lelang

18. Pengumuman Pemenang Lelang

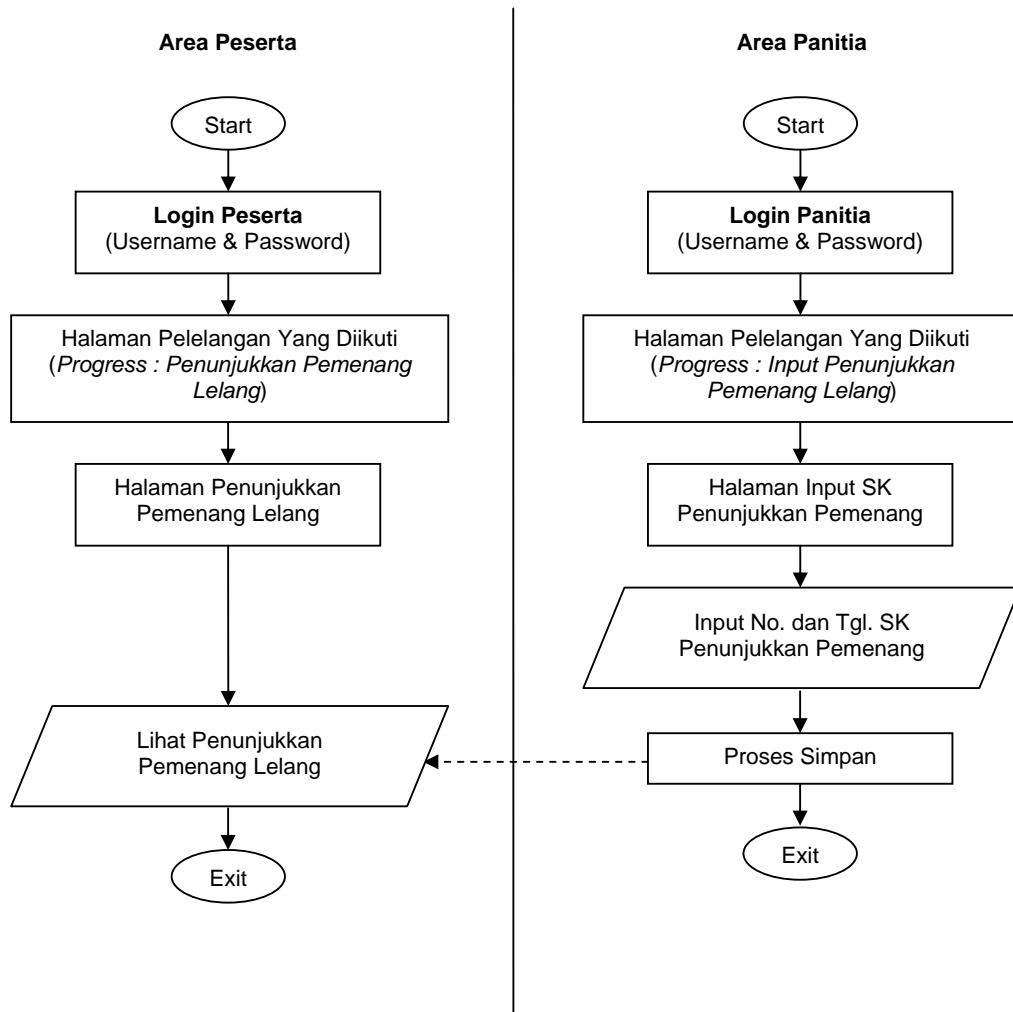
Jika ada perubahan penetapan pemenang lelang pada masa sanggah, maka panitia dapat melakukan evaluasi ulang terhadap penetapan pemenang. Namun, jika tidak ada maka peserta yang mendapatkan peringkat pertama secara otomatis akan menjadi pemenang lelang.



Gambar 3.17. Aktifitas pengumuman pemenang lelang

19. Penunjukkan Pemenang Lelang

Pemenang lelang akan mendapatkan surat penunjukkan pemenang lelang yang akan diumumkan kepada publik, maupun surat yang dikirim melalui *e-mail*. Surat penunjukkan ini sebagai bukti bahwa perusahaan pemenang lelang dapat melakukan kontrak kerjasama dengan pemilik / *owner* proyek.



Gambar 3.18. Aktifitas penunjukkan pemenang lelang

3.4.2. Perangkat Pendukung Sistem *E-procurement*

Untuk mendukung sistem *e-procurement* disediakan fasilitas-fasilitas yang dapat mendukung pelaksanaan sistem *e-procurement*. Fasilitas ini tidak diatur dalam peraturan pelelangan, namun dengan fasilitas ini pengguna sistem baik peserta maupun panitia lelang dapat memperoleh informasi tambahan yang dapat menjadikan pelaksanaan *e-procurement* dapat berjalan dengan baik.

1. Berita / Informasi

Berita digunakan sebagai fasilitas bagi pengguna website baik oleh administrator, panitia lelang, peserta lelang, ataupun *user* publik. Berita sangat penting untuk mensosialisasikan informasi baik berupa peraturan-peraturan,

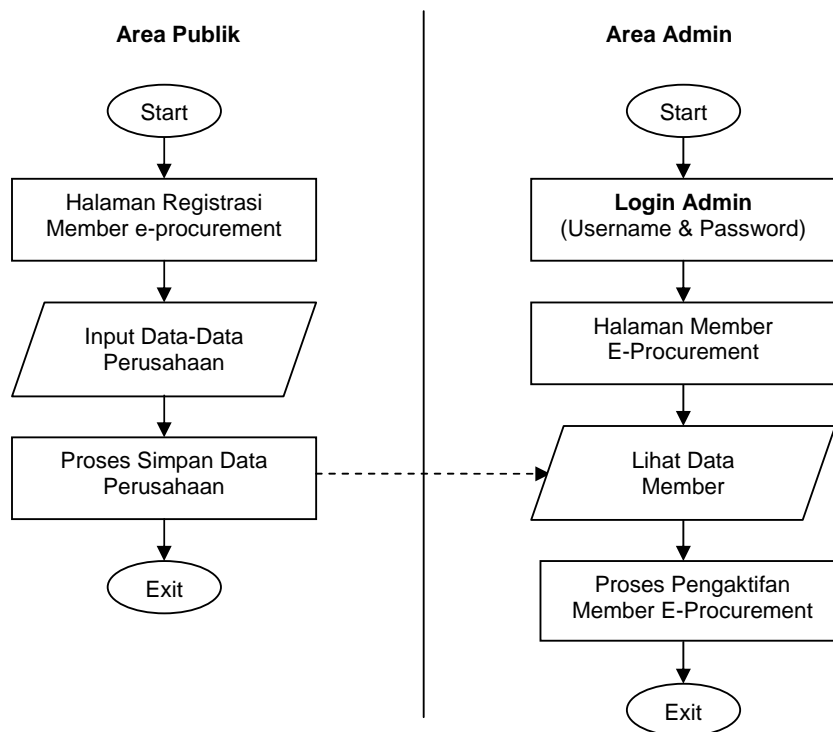
maupun permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan pelaksanaan sistem *e-procurement*.

2. Pencarian Pengumuman Lelang

Pencarian pengumuman merupakan fasilitas bagi pengguna sistem *e-procurement* untuk mempermudah dalam pencarian proyek pelelangan. Fasilitas ini akan sangat membantu ketika pelelangan yang dilakukan pada sistem *e-procurement* cukup banyak sehingga pengguna website dapat mudah mencari pengumuman sesuai dengan kriteria atau kategori yang diinginkan.

3. Registrasi Perusahaan

Perusahaan yang hendak mengikuti proses pelelangan melalui sistem *e-procurement* harus melakukan registrasi/pendaftaran perusahaan terlebih dahulu. Hal ini dilakukan karena proses pelelangan *e-procurement* dilakukan pada area perusahaan, bukan area publik. Fasilitas ini juga digunakan untuk mengantisipasi hal-hal yang tidak diinginkan dan mengganggu proses pelelangan *e-procurement*.



Gambar 3.19. Aktifitas registrasi perusahaan

4. E-mail

E-mail digunakan sebagai sarana komunikasi antar pengguna sistem *e-procurement*. Dengan adanya *e-mail* ini, proses komunikasi dan transfer informasi tidak harus dilakukan dengan proses tatap muka.

5. Bantuan

Bantuan dipergunakan bagi pengguna sistem *e-procurement* terutama *user* publik dan peserta lelang, apabila ingin mendapatkan petunjuk / mekanisme dalam melakukan pelelangan secara *on-line* melalui *e-procurement*. Bantuan berupa *flowchart* yang menggambarkan tentang proses pelelangan pada sistem *e-procurement*.

6. Lupa dan Ganti Password

Fasilitas lupa dan ganti password digunakan apabila pengguna sistem *e-procurement* lupa atau ingin mengganti *password*. *Password* merupakan variabel yang sangat penting terutama dalam mengakses setiap kegiatan *e-procurement*. *Password* juga merupakan alat keamanan yang harus dijaga secara hati-hati oleh pengguna sistem *e-procurement* baik oleh peserta lelang, panitia lelang, terutama administrator sistem yang merupakan pengguna sistem *e-procurement* yang paling tinggi dan memegang kendali terhadap seluruh data website.

7. Profil Perusahaan

Profil perusahaan adalah fasilitas yang digunakan sebagai identitas terhadap data-data perusahaan. Profil perusahaan juga sangat berguna bagi pelaksanaan pelelangan terutama bagi panitia yang hendak mengetahui data-data tentang perusahaan, baik itu *track record*, sertifikasi, klasifikasi, kualifikasi, serta data-data perusahaan lainnya. Perusahaan peserta lelang dapat melakukan proses *editing* terhadap data-data perusahaan jika terjadi kesalahan *input* data maupun perubahan pada data identitas perusahaan.

8. Profil Panitia

Profil panitia ditujukan agar pengguna sistem *e-procurement* dapat mengetahui profil struktur panitia lelang. Perusahaan peserta lelang dapat melakukan proses *editing* terhadap data-data panitia jika terjadi kesalahan *input* data maupun perubahan pada data identitas panitia lelang.

9. Blacklist Perusahaan

Blacklist perusahaan disediakan sebagai sarana untuk mensosialisasikan perusahaan hitam kepada pengguna sistem *e-procurement*. Sehingga perusahaan hitam tidak dapat mengikuti proses pelelangan selama jangka waktu *blacklist* masih berlangsung.