

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Permasalahan

Pada bab ini akan dibahas mengenai perancangan perangkat lunak sistem pengadaan barang/jasa elektronik berbasis web. Perangkat lunak dirancang untuk memberikan fasilitas kepada penyedia barang/jasa dan juga panitia lelang selaku pembeli barang/jasa. Bagi penyedia barang/jasa, perangkat lunak dirancang untuk memberikan fasilitas dan kemudahan bagi penyedia barang/jasa dalam mengikuti proses pengadaan barang/jasa dilingkungan pemerintahan. Bagi panitia lelang, perangkat lunak dirancang untuk membantu panitia lelang dalam mengevaluasi kualifikasi dan penawaran dari penyedia barang atau jasa dalam proses pengadaan barang/jasa.

Dari penjelasan tersebut, sistem dapat dibedakan menjadi 2(dua) sub sistem, yaitu :

- a) Sub sistem rekanan
- b) Sub sistem dinas

Selain kedua sub sistem tersebut, ada beberapa sub sistem pendukung dalam aplikasi ini yaitu sub sistem administrator dan juga sub sistem penyedia data.

Dalam sub sistem administrator terdapat fasilitas untuk mengatur jadwal umum dari pelaksanaan lelang setiap periode baik menggunakan sistem pascakualifikasi maupun sistem prakualifikasi. Dalam proses pengadaan barang/jasa, perlu diberikan pembatasan waktu pelaksanaan untuk disesuaikan dengan aturan yang ada.

Permasalahan yang kemudian muncul adalah :

1. Perlunya fasilitas bagi perusahaan sebagai pengguna barang/jasa untuk mengevaluasi penawaran dan kualifikasi penyedia barang/jasa.
2. Perlunya fasilitas bagi perusahaan untuk memasukkan dokumen lelang dan juga menjawab pertanyaan dari penyedia barang/jasa sebagai proses penjelasan suatu kegiatan.

Dari hasil analisis terhadap permasalahan diatas, dibutuhkan suatu aplikasi yang berguna membantu bagi penyedia barang/jasa dan pengguna barang/jasa. Pada bagian penyedia barang/jasa, perangkat lunak dirancang untuk memberikan fasilitas dan kemudahan bagi penyedia barang/jasa dalam mengikuti proses pengadaan barang/jasa di lingkungan PDAM Surya Sembada. Pada bagian panitia lelang, perangkat lunak dirancang untuk membantu panitia lelang dalam mengevaluasi kualifikasi dan penawaran dari penyedia barang/jasa dalam proses lelang pengadaan barang/jasa.

3.2 Analisis Kebutuhan

Pada perancangan perangkat lunak untuk e-auction ini diperlukan suatu pemahaman alur proses sistem dan juga prosedur yang dapat dilaksanakan secara elektronik dan prosedur yang harus dilaksanakan secara manual.

Perlu dilakukan pemahaman dalam pelaksanaan lelang dengan menggunakan sistem prakualifikasi, Dari pemahaman tersebut, kemudian dibutuhkan pengaturan lama pelaksanaan prakualifikasi. Hal ini perlu dilaksanakan mengingat aplikasi e-auction yang dibuat dirancang untuk mempercepat proses pelaksanaan pengadaan barang/jasa tetapi sesuai dengan prosedur yang ada dalam aturan yang menjadi acuan yaitu Keppres No. 54 Tahun 2010.

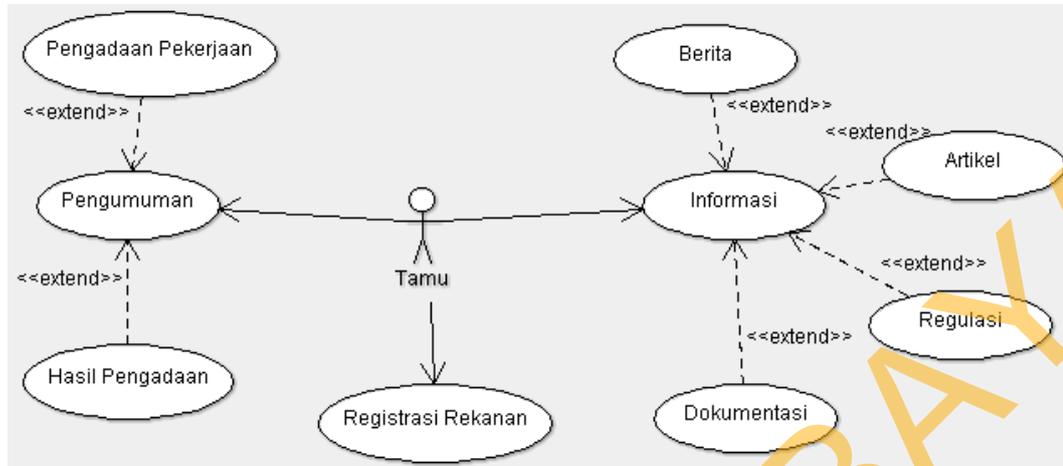
Prosedur pelaksanaan pengadaan barang/jasa di lingkungan pemerintah harus didasari dengan hukum yang melindungi. Untuk itu perlu adanya pembagian prosedur yang dapat dilaksanakan secara elektronik dan prosedur yang tidak dapat dilaksanakan secara elektronik (manual).

Ada prosedur yang tidak dapat dilakukan dengan menggunakan cara elektronik, yaitu : penyerahan dokumen penawaran. Prosedur tersebut tidak dapat dilakukan dengan cara elektronik karena belum dikeluarkannya Undang-Undang mengenai dokumen elektronik. Sehingga dokumen penawaran tetap harus diserahkan ke panitia pengadaan barang/jasa agar penyedia barang/jasa tersebut dapat mengikuti prosedur selanjutnya. Untuk menghindari kecurigaan, dokumen penawaran paling lambat telah diserahkan ke panitia pengadaan barang/jasa 1 (satu) jam dan dalam kondisi tersegel sebelum pembukaan sampul dokumen penawaran.

3.3 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menspesifikasikan interaksi antara *use case* dan *actor*. Dimana, actor dalam sistem ini adalah user tamu, admin, dan rekanan yang berinteraksi langsung dengan sistem E-Auction. Sedangkan *use case* menggambarkan fungsionalitas utama dari sistem dari pandangan user pemakai. Berikut akan dijelaskan *use case diagram* untuk masing-masing sistem yang ada dalam aplikasi *e-auction* PDAM Surya Sembada Kota Surabaya.

3.3.1 Use Case Diagram Aplikasi Untuk Tamu



Gambar 3.1 Use Case Diagram Aplikasi Untuk Tamu

Berikut adalah penjelasan singkat dari masing-masing *use case* yang dimiliki oleh aplikasi untuk tamu:

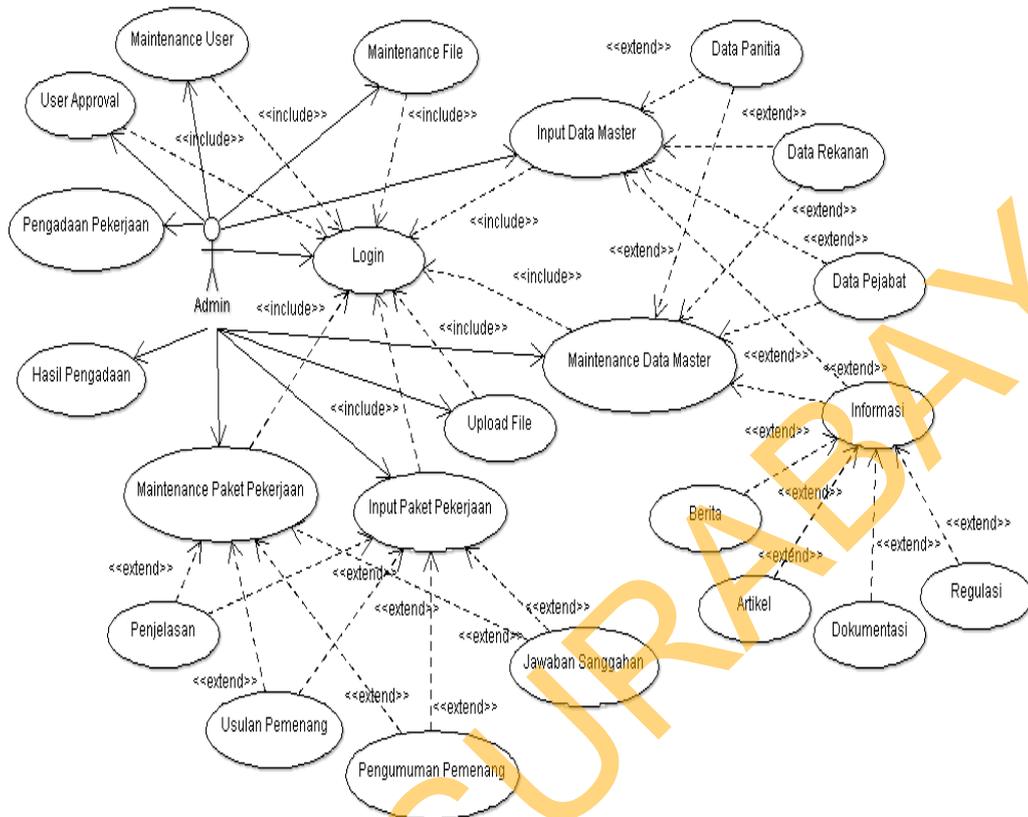
Tabel 3.1 Penjelasan *use case diagram* aplikasi untuk tamu

Nama Use Case	Deskripsi
Pengumuman	Proses yang menangani tampilan untuk pengumuman yang dipasang pada aplikasi.
Pengadaan Pekerjaan	Proses yang menangani permintaan Tamu untuk menampilkan Pengumuman Pengadaan Pekerjaan.
Hasil Pengadaan	Proses yang menangani permintaan Tamu untuk menampilkan Pengumuman Hasil Pengadaan.
Registrasi Rekanan	Proses yang menangani pendaftaran Tamu untuk menjadi <i>user</i> Rekanan dalam aplikasi.
Informasi	Proses yang menangani permintaan Tamu untuk menampilkan Menu Informasi.
Berita	Proses yang menampilkan Informasi Berita sesuai dengan permintaan Tamu.
Artikel	Proses yang menangani permintaan Tamu untuk menampilkan Informasi Artikel.

Regulasi	Proses yang menangani permintaan Tamu untuk menampilkan Informasi Regulasi.
Dokumentasi	Proses yang menampilkan Informasi Dokumentasi sesuai dengan permintaan Tamu.

STIKOM SURABAYA

3.3.2 Use Case Diagram Aplikasi Untuk Web Administrator



Gambar 3.2 Use Case Diagram Aplikasi Untuk Web Administrator

Berikut adalah penjelasan singkat dari masing-masing *use case* yang dimiliki oleh aplikasi untuk *web administrator*:

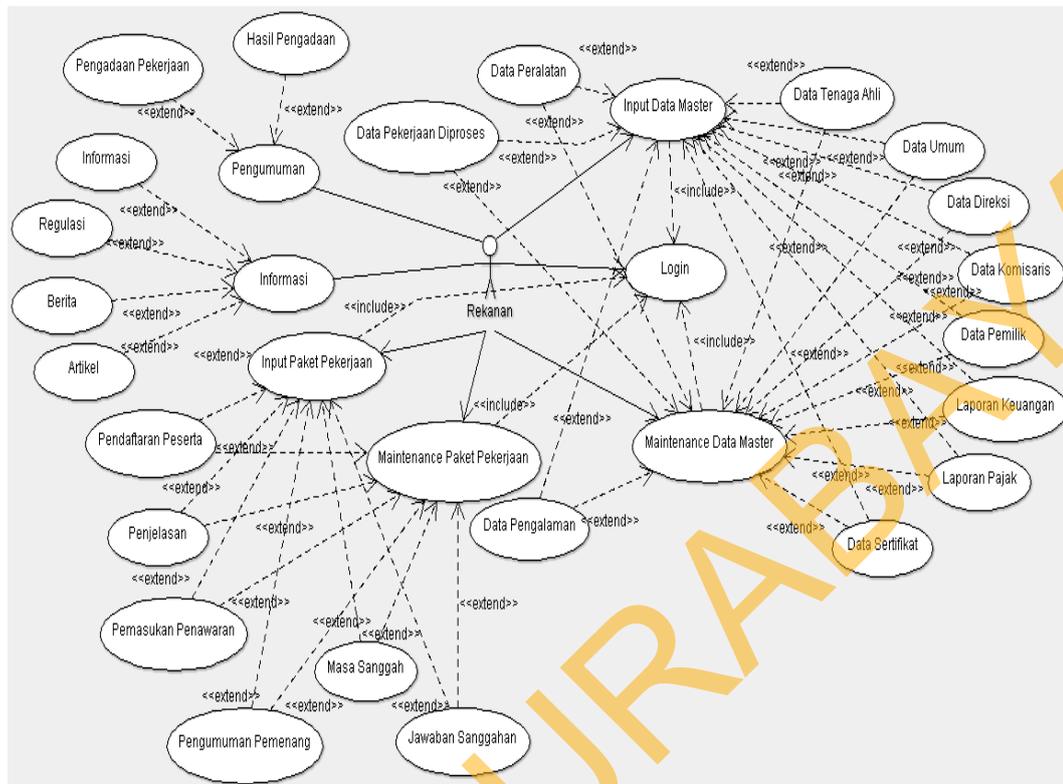
Tabel 3.2 Penjelasan *use case diagram* aplikasi untuk *web administrator*

Nama <i>Use Case</i>	Deskripsi
<i>Login</i>	Proses yang menangani validasi <i>web administrator</i> saat akan mengakses akunnya.
<i>Upload File</i>	Proses yang menangani unggah <i>file</i> tertentu oleh <i>web administrator</i> .
<i>Maintenance File</i>	Proses yang menangani pemeliharaan <i>file</i> yang telah diunggah.
<i>User Approval</i>	Proses yang menangani penyetujuan pembuatan

	<i>user</i> Rekanan.
Maintenance User	Proses yang menangani pemeliharaan user.
Input Data Master	Proses yang menangani penambahan data <i>master</i> pada aplikasi.
Maintenance Data Master	Proses yang menangani pemeliharaan data <i>master</i> pada aplikasi.
Data Panitia	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Panitia pada aplikasi.
Data Rekanan	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Rekanan pada aplikasi.
Data Pejabat	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Pejabat pada aplikasi.
Informasi	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Informasi pada aplikasi.
Berita	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Informasi Berita pada aplikasi.
Artikel	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Informasi Artikel pada aplikasi.
Regulasi	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Informasi Regulasi pada aplikasi.
Dokumentasi	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Informasi Dokumentasi pada aplikasi.
Input Paket Pekerjaan	Proses yang menangani penambahan data proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.
Maintenance Paket Pekerjaan	Proses yang menangani pemeliharaan data proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.

Penjelasan	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data Penjelasan proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.
Usulan Pemenang	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data Usulan Pemenang proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.
Pengumuman Pemenang	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data Pengumuman Pemenang proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.
Jawaban Sanggahan	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data Jawaban Sanggahan peserta proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.
Pengadaan Pekerjaan	Proses yang menangani untuk mengetahui daftar proyek Pekerjaan yang diadakan oleh PDAM Surya Sembada Kota Surabaya.
Hasil Pengadaan	Proses yang menangani untuk mengetahui hasil pemenang dari pengadaan proyek Pekerjaan oleh PDAM Surya Sembada Kota Surabaya.

3.3.3 Use Case Diagram Aplikasi Untuk Rekanan



Gambar 3.3 Use Case Diagram Aplikasi untuk Rekanan

Berikut adalah penjelasan singkat dari masing-masing *use case* yang dimiliki oleh aplikasi untuk *user* rekanan:

Tabel 3.3 Penjelasan singkat *use case diagram* aplikasi untuk rekanan

Nama Use Case	Deskripsi
Login	Proses yang menangani validasi <i>user</i> Rekanan saat akan mengakses akunnya.
Input Data Master	Proses yang menangani penambahan data <i>master</i> pada aplikasi.
Maintenance Data Master	Proses yang menangani pemeliharaan data <i>master</i> pada aplikasi.
Data Umum	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> informasi umum seputar Rekanan pada aplikasi.

Data Tenaga Ahli	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> informasi Tenaga Ahli Rekanan pada aplikasi.
Data Direksi	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> informasi Direksi Rekanan pada aplikasi.
Data Komisaris	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> informasi Komisaris Rekanan pada aplikasi.
Data Pemilik	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> informasi Pemilik perusahaan Rekanan pada aplikasi.
Laporan Keuangan	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> informasi Laporan Keuangan Rekanan pada aplikasi.
Laporan Pajak	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> informasi Laporan Pajak Rekanan pada aplikasi.
Data Sertifikat	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> informasi Sertifikat yang dimiliki Rekanan pada aplikasi.
Data Peralatan	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> informasi Peralatan yang dimiliki Rekanan pada aplikasi.
Data Pengalaman	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> informasi Pengalaman Proyek yang ditangani Rekanan pada aplikasi.
Data Pekerjaan Diproses	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> informasi Proyek yang sedang ditangani Rekanan pada aplikasi.
Informasi	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Informasi pada aplikasi.

Berita	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Informasi Berita pada aplikasi.
Artikel	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Informasi Artikel pada aplikasi.
Regulasi	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Informasi Regulasi pada aplikasi.
Dokumentasi	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data <i>master</i> Informasi Dokumentasi pada aplikasi.
Input Paket Pekerjaan	Proses yang menangani penambahan data proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.
Maintenance Paket Pekerjaan	Proses yang menangani pemeliharaan data proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.
Penjelasan	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data Penjelasan proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.
Pendaftaran Peserta	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data Pendaftaran Peserta proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.
Pemasukan Penawaran	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data Pemasukan Penawaran proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.
Pengumuman Pemenang	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data Pengumuman Pemenang proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.
Masa Sanggah	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data Sanggahan dari Peserta terkait proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.

Jawaban Sanggahan	Proses yang menangani penambahan dan pemeliharaan data Jawaban Sanggahan peserta proyek Paket Pekerjaan yang diadakan pada aplikasi.
Pengadaan Pekerjaan	Proses yang menangani untuk mengetahui daftar proyek Pekerjaan yang diadakan oleh PDAM Surya Sembada Kota Surabaya.
Hasil Pengadaan	Proses yang menangani untuk mengetahui hasil pemenang dari pengadaan proyek Pekerjaan oleh PDAM Surya Sembada Kota Surabaya.

3.4 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk memodelkan aliran kerja proses dalam bentuk symbol. Hal ini dilakukan untuk menspesifikasikan bagaimana sistem akan mencapai suatu tujuan. *Activity Diagram* adalah salah satu bentuk diagram UML yang paling mudah dimengerti. Hal tersebut disebabkan *activity diagram* ini memiliki simbol yang menyerupai simbol *flowchart*, yang sangat berguna untuk menerangkan langkah-langkah proses ke pihak lain.

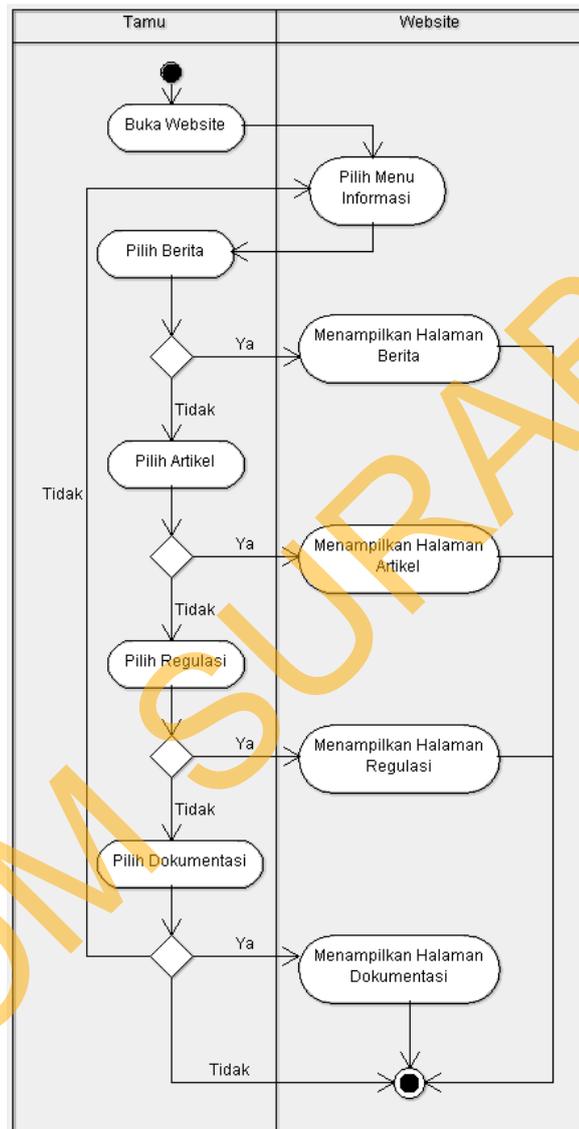
3.4.1 Activity Diagram Untuk Tamu

A. Activity Diagram Proses Informasi

Proses dimulai ketika Tamu membuka website dan memilih menu Informasi. Selanjutnya halaman Informasi akan tampil dan Tamu bisa memilih empat menu yang tersedia untuk halaman tersebut. Menu pertama adalah menu Berita dimana Tamu akan ditampilkan halaman yang memuat berita-berita seputar kegiatan *e-auction*.

Menu kedua adalah menu Artikel yang menampilkan artikel-artikel mengenai *e-auction*. Menu ketiga adalah Regulasi dimana menu ini memuat file-

file regulasi dalam kegiatan *e-auction*. Menu yang terakhir merupakan Dokumentasi yang menampilkan hasil dokumentasi kegiatan *e-auction*. Gambar 3.4 berikut menunjukkan *activity diagram* Tamu untuk proses informasi.



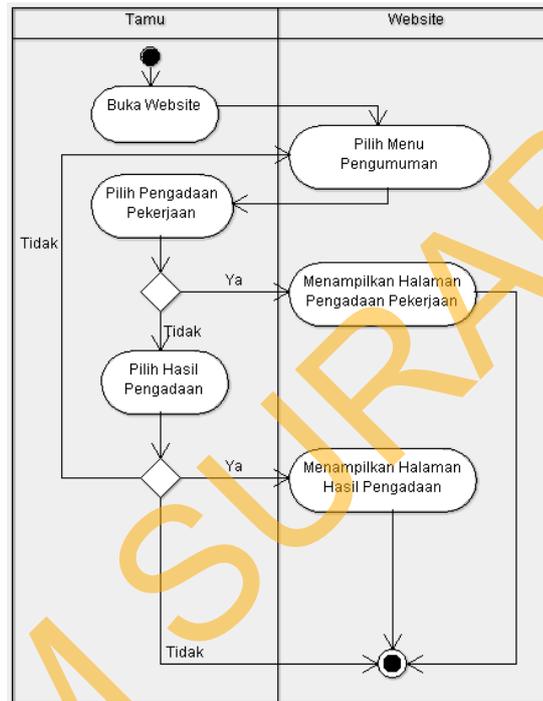
Gambar 3.4 *Activity Diagram* Tamu untuk Proses Informasi

B. *Activity Diagram* Proses Pengumuman

Proses dimulai ketika Tamu membuka website dan memilih menu Pengumuman. Selanjutnya halaman Pengumuman akan tampil dan Tamu bisa memilih dua menu yang tersedia untuk halaman tersebut. Menu pertama adalah

menu Pengadaan Pekerjaan dimana Tamu dapat melihat daftar pengadaan pekerjaan yang diselenggarakan melalui *e-auction*.

Menu kedua adalah menu Hasil Pengadaan yang menampilkan daftar hasil pengadaan terhadap pekerjaan-pekerjaan dalam *e-auction*. Gambar 3.5 berikut menunjukkan *activity diagram* Tamu untuk proses pengumuman.

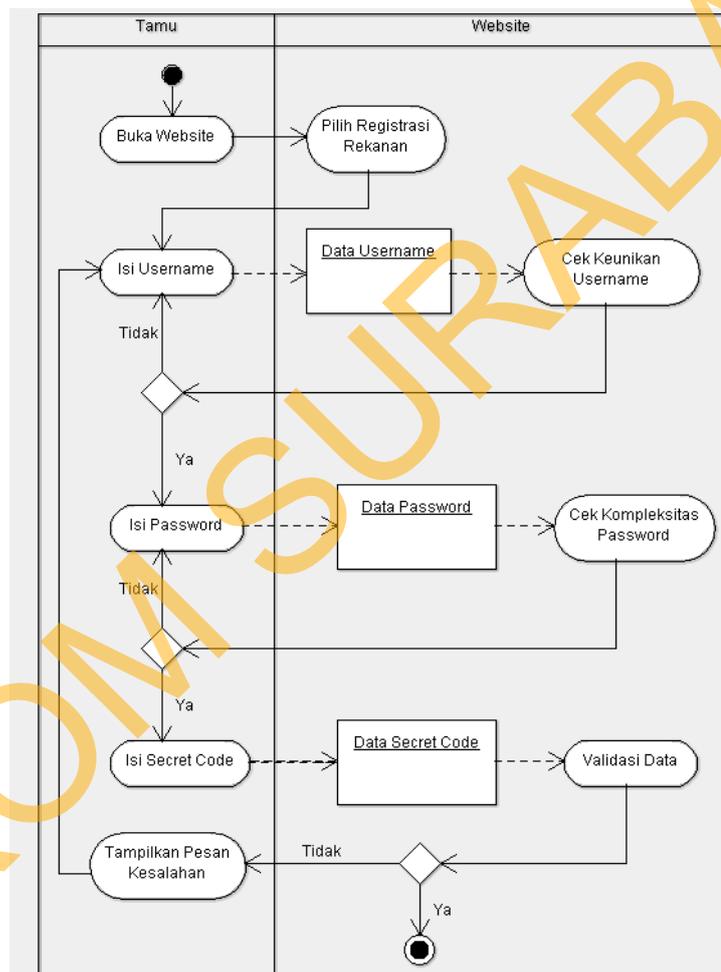


Gambar 3.5 Activity Diagram Tamu untuk Proses Pengumuman

C. Activity Diagram Proses Registrasi Rekanan

Proses dimulai ketika Tamu membuka website dan memilih menu Registrasi Rekanan. Selanjutnya Tamu akan diminta untuk mengisi *field username* dan aplikasi akan melakukan proses cek apakah data *username* yang diberikan telah unik. Jika data *username* tidak unik maka Tamu akan diminta untuk mengisi *field username* lagi. Jika data *username* telah unik maka Tamu dapat mengisi *field password* dan aplikasi akan melakukan proses cek tingkat kompleksitas *password*.

Apabila *password* belum kompleks, Tamu akan diminta untuk mengisi *field password* lagi. Jika *password* telah kompleks maka Tamu akan diminta untuk mengisi *field secret code* dan selanjutnya aplikasi akan melakukan proses validasi data. Apabila data yang dimasukkan tidak valid maka aplikasi akan menunjukkan pesan kesalahan. Gambar 3.6 berikut menunjukkan *activity diagram* Tamu untuk proses registrasi rekanan.



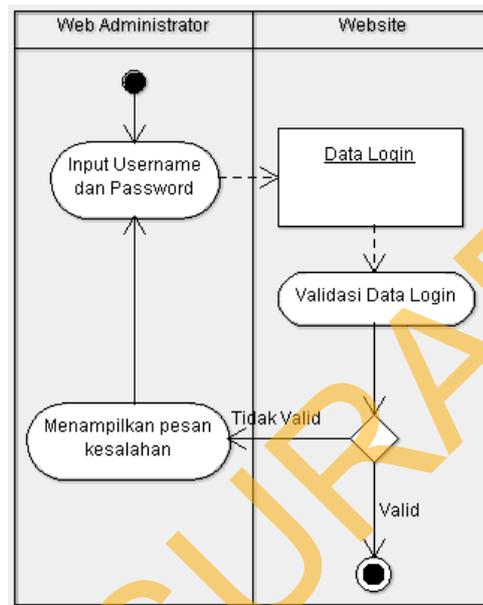
Gambar 3.6 *Activity Diagram* Tamu untuk Proses Registrasi Rekanan

3.4.2 *Activity Diagram* Untuk *Web Administrator*

A. *Activity Diagram* Proses Login

Proses dimulai ketika *web administrator* memasukkan *username* dan *password*. Selanjutnya data login tersebut akan dilakukan proses validasi oleh

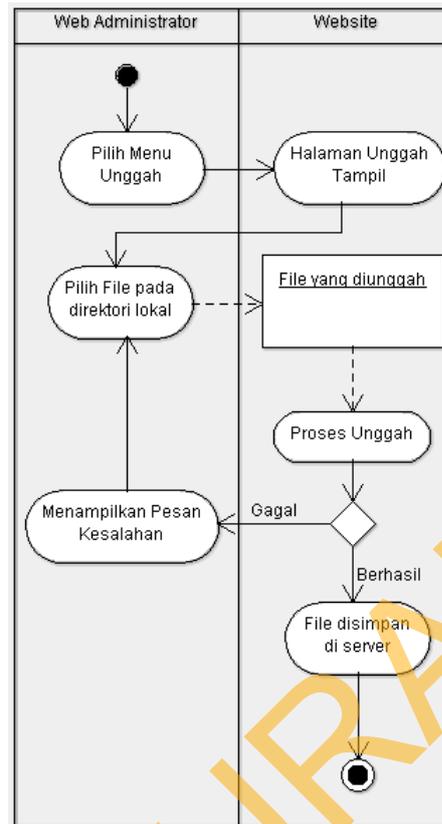
aplikasi. Jika data yang dimasukkan tidak valid maka aplikasi akan menunjukkan pesan kesalahan. Jika data *login* telah valid maka *web administrator* dapat mengakses aplikasi sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Gambar 3.7 berikut menunjukkan *activity diagram* Web Administrator untuk proses *login*.



Gambar 3.7 Activity Diagram Web Administrator untuk Proses Login

B. Activity Diagram Proses Upload File

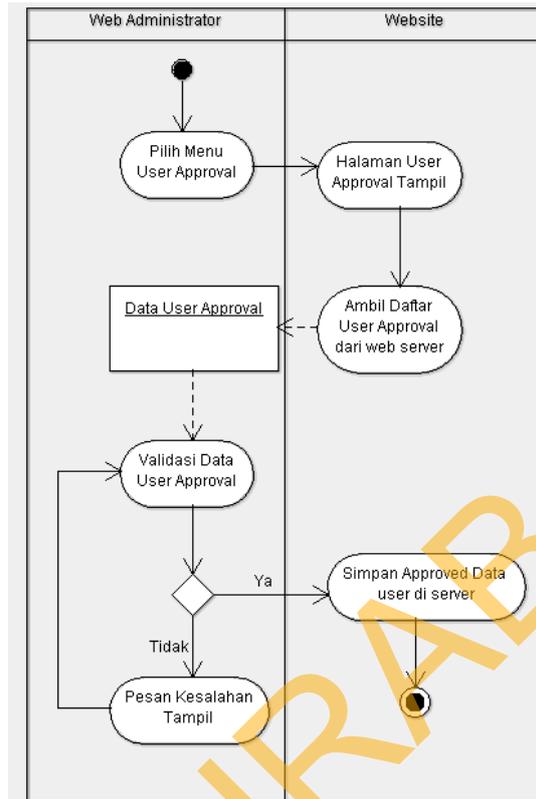
Proses dimulai ketika *web administrator* memilih menu unggah *file*. Selanjutnya halaman unggah akan ditampilkan oleh aplikasi. Saat halaman unggah tampil, *web administrator* diminta untuk memilih *file* pada direktori lokal yang akan diunggah. Hasil proses unggah aplikasi ada dua keadaan. Jika proses unggah gagal maka aplikasi akan menunjukkan pesan kesalahan. Jika proses unggah berhasil maka *file* akan disimpan dalam *server*. Gambar 3.8 berikut menunjukkan *activity diagram* Web Administrator untuk proses *upload file*.



Gambar 3.8 Activity Diagram Web Administrator untuk Proses Upload File

C. Activity Diagram Proses User Approval

Proses dimulai ketika *web administrator* memilih menu *user approval*. Selanjutnya halaman *user approval* dan daftar *user* yang harus diaktifkan akan ditampilkan oleh aplikasi. Proses dilanjutkan dengan *web administrator* melakukan validasi data *user approval*. Jika data user tidak valid maka aplikasi akan menunjukkan pesan kesalahan. Jika data user valid berhasil maka data *user* yang telah di-approve akan disimpan dalam *server*. Gambar 3.9 berikut menunjukkan *activity diagram* Web Administrator untuk proses *user approval*.



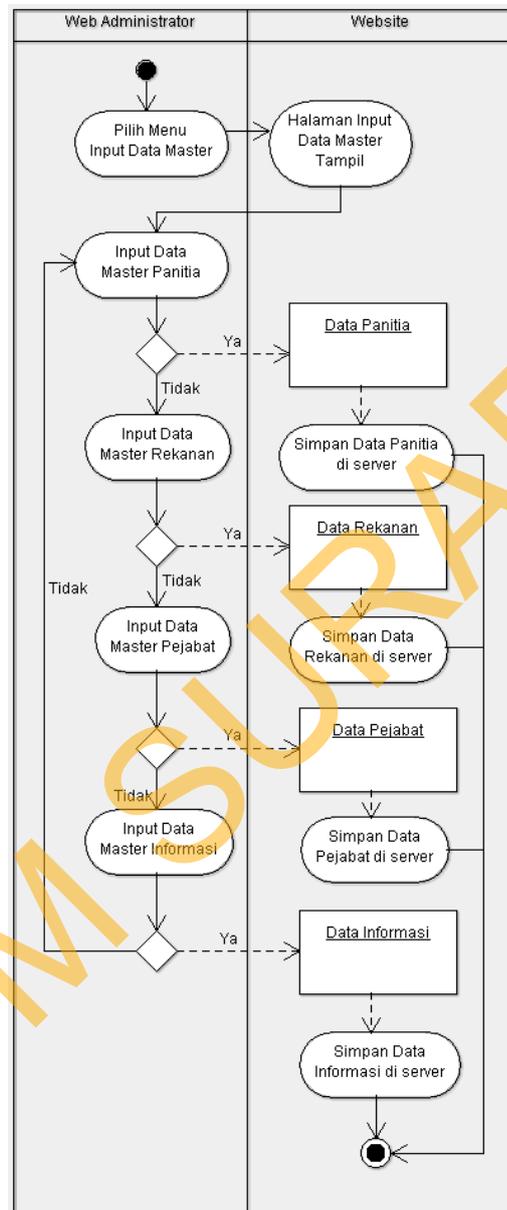
Gambar 3.9 Activity Diagram Web Administrator untuk Proses User Approval

D. Activity Diagram Proses Input Master Data

Proses dimulai ketika *web administrator* memilih menu *Input Data Master*. Selanjutnya halaman *Input Data Master* akan ditampilkan oleh aplikasi dan terdapat empat pilihan menu yang dapat diakses. Menu pertama adalah *Input Data Master Panitia* yang akan menyimpan data daftar panitia untuk kegiatan *e-auction*. Menu kedua adalah *Input Data Master Rekanan* yang akan menyimpan data rekanan untuk masing-masing kegiatan *e-auction*.

Menu ketiga adalah *Input Data Master Pejabat* yang akan menyimpan data pejabat untuk kegiatan *e-auction*. Sementara menu terakhir adalah *Input Data Master Informasi* yang berfungsi untuk menyimpan data informasi seputar kegiatan

e-auction. Gambar 3.10 berikut menunjukkan *activity diagram* Web Administrator untuk proses *input master data*.



Gambar 3.10 Activity Diagram Web Administrator untuk Proses *Input Master Data*

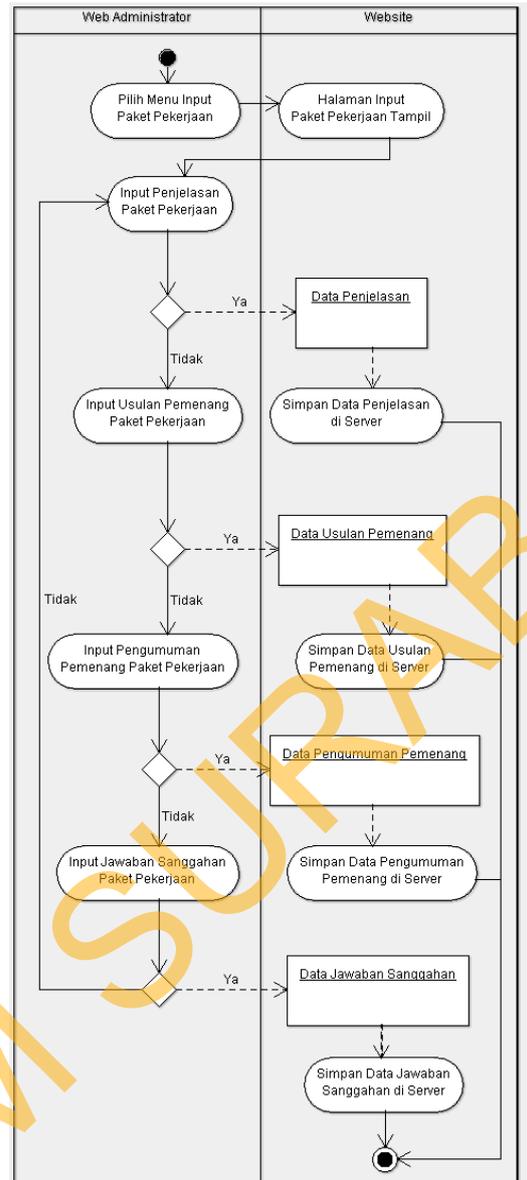
E. Activity Diagram Proses *Input Paket Pekerjaan*

Proses dimulai ketika *web administrator* memilih menu *Input Paket Pekerjaan*. Selanjutnya halaman *Input Paket Pekerjaan* akan ditampilkan oleh aplikasi dan terdapat empat pilihan menu yang dapat diakses. Menu pertama adalah *Input Penjelasan Paket Pekerjaan* yang akan menyimpan data penjelasan pekerjaan

yang diadakan untuk kegiatan *e-auction*. Menu kedua adalah *Input Usulan Pemenang* yang akan menyimpan data usulan pemenang untuk masing-masing pekerjaan dalam *e-auction*.

Menu ketiga adalah *Input Pengumuman Pemenang* yang akan menyimpan data pemenang untuk tiap pekerjaan dalam kegiatan *e-auction*. Sementara menu terakhir adalah *Input Jawaban Sanggahan* yang berfungsi untuk menyimpan data jawaban sanggahan rekanan mengenai pekerjaan dalam kegiatan *e-auction*. Gambar 3.11 berikut menunjukkan *activity diagram* Web Administrator untuk proses *input* paket pekerjaan.

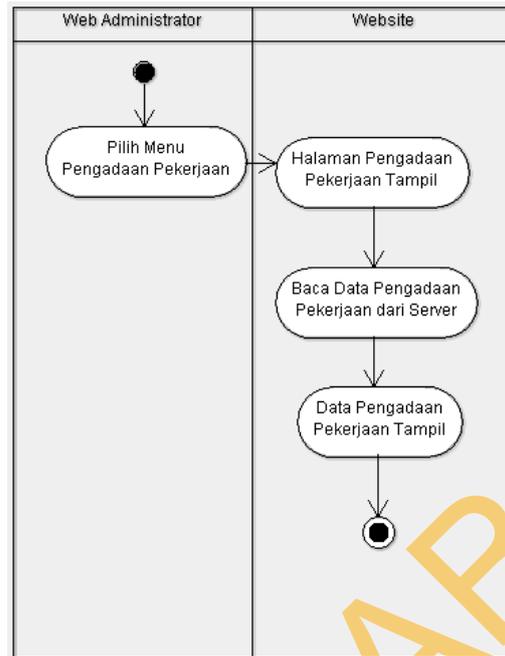
STIKOM SURABAYA



Gambar 3.11 Activity Diagram Web Administrator untuk Proses Input Paket Pekerjaan

F. Activity Diagram Proses Pengadaan

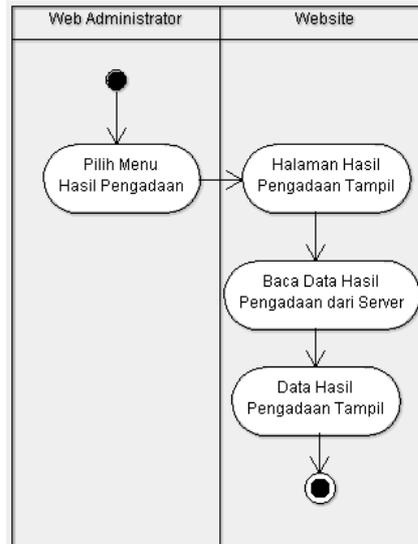
Proses dimulai ketika *web administrator* memilih menu Pengadaan Pekerjaan dan halaman Pengadaan Pekerjaan ditampilkan. Selanjutnya data Pengadaan Pekerjaan akan dibaca oleh aplikasi dan ditampilkan pada halaman tersebut. Gambar 3.12 berikut menunjukkan *activity diagram Web Administrator* untuk proses pengadaan.



Gambar 3.12 *Activity Diagram Web Administrator* untuk Proses Pengadaan

G. *Activity Diagram* Proses Hasil Pengadaan

Proses dimulai ketika *web administrator* memilih menu Hasil Pengadaan Pekerjaan dan halaman Hasil Pengadaan Pekerjaan ditampilkan. Selanjutnya data Hasil Pengadaan Pekerjaan akan dibaca oleh aplikasi dan ditampilkan pada halaman tersebut. Gambar 3.13 berikut menunjukkan *activity diagram Web Administrator* untuk proses hasil pengadaan.

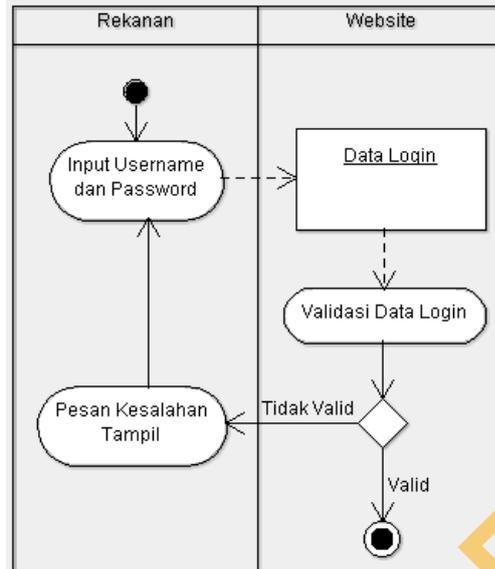


Gambar 3.13 *Activity Diagram Web Administrator* untuk Proses Hasil Pengadaan

3.4.3 *Activity Diagram* Untuk Rekanan

A. *Activity Diagram* Proses Login

Proses dimulai ketika Rekanan memasukkan *username* dan *password*. Selanjutnya data *login* tersebut akan dilakukan proses validasi oleh aplikasi. Jika data yang dimasukkan tidak valid maka aplikasi akan menunjukkan pesan kesalahan. Jika data *login* telah valid maka Rekanan dapat mengakses aplikasi sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Gambar 3.14 berikut menunjukkan *activity diagram* Rekanan untuk proses *login*.

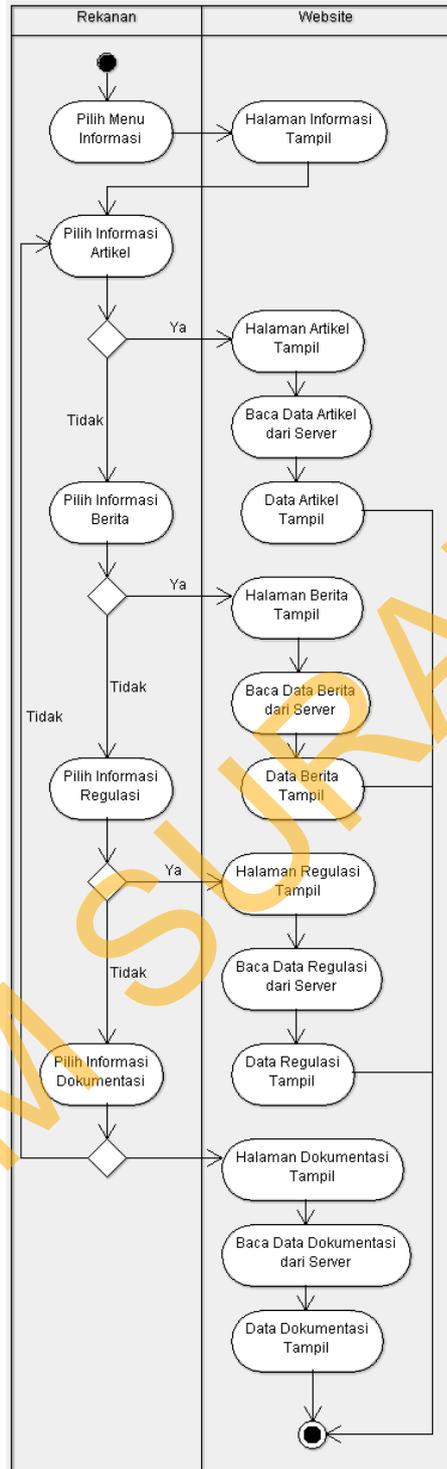


Gambar 3.14 *Activity Diagram* Rekanan untuk Proses Login

B. *Activity Diagram* Proses Informasi

Proses dimulai ketika Rekanan membuka website dan memilih menu Informasi. Selanjutnya halaman Informasi akan tampil dan Rekanan bisa memilih empat menu yang tersedia untuk halaman tersebut. Menu pertama adalah menu Berita dimana Rekanan akan ditampilkan halaman yang memuat berita-berita seputar kegiatan *e-auction*.

Menu kedua adalah menu Artikel yang menampilkan artikel-artikel mengenai *e-auction*. Menu ketiga adalah Regulasi dimana menu ini memuat file-file regulasi dalam kegiatan *e-auction*. Menu yang terakhir merupakan Dokumentasi yang menampilkan hasil dokumentasi kegiatan *e-auction*. Gambar 3.15 berikut menunjukkan *activity diagram* Rekanan untuk proses informasi.



Gambar 3.15 Activity Diagram Rekanan untuk Proses Informasi

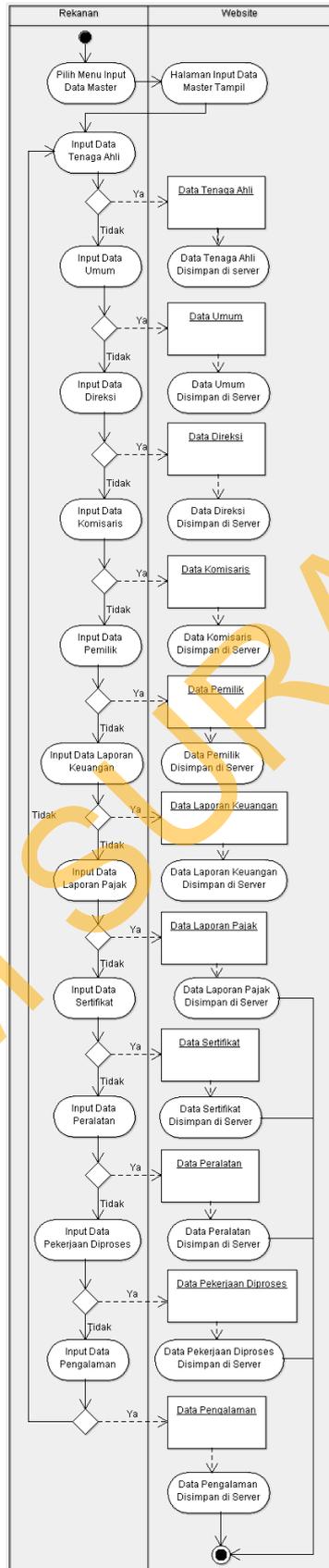
C. Activity Diagram Proses Input Master Data

Proses dimulai ketika Rekanan memilih menu *Input Data Master*. Selanjutnya halaman *Input Data Master* akan ditampilkan oleh aplikasi dan terdapat

sebelas pilihan menu yang dapat diakses. Menu pertama adalah *Input Data Tenaga Ahli* yang akan menyimpan data tenaga ahli yang dimiliki Rekanan. Menu kedua adalah *Input Data Umum* yang akan menyimpan data umum Rekanan.

Menu ketiga adalah *Input Data Direksi* yang akan menyimpan data direksi Rekanan. Menu keempat adalah *Input Data Komisaris* yang akan menyimpan data komisaris Rekanan. Menu kelima adalah *Input Data Pemilik* yang akan menyimpan data pemilik Rekanan. Menu keenam adalah *Input Data Laporan Keuangan* yang akan menyimpan data laporan keuangan Rekanan. Menu ketujuh adalah *Input Data Laporan Pajak* yang akan menyimpan data laporan pajak Rekanan.

Menu kedelapan adalah *Input Data Sertifikat* yang akan menyimpan data sertifikat Rekanan. Menu kesembilan adalah *Input Data Peralatan* yang akan menyimpan data peralatan Rekanan. Menu kesepuluh adalah *Input Data Pekerjaan Diproses* yang akan menyimpan data pekerjaan yang sedang diproses Rekanan. Sementara menu terakhir adalah *Input Data Pengalaman* yang berfungsi untuk menyimpan data pengalaman Rekanan. Gambar 3.16 berikut menunjukkan *activity diagram* Rekanan untuk proses *input master data*.

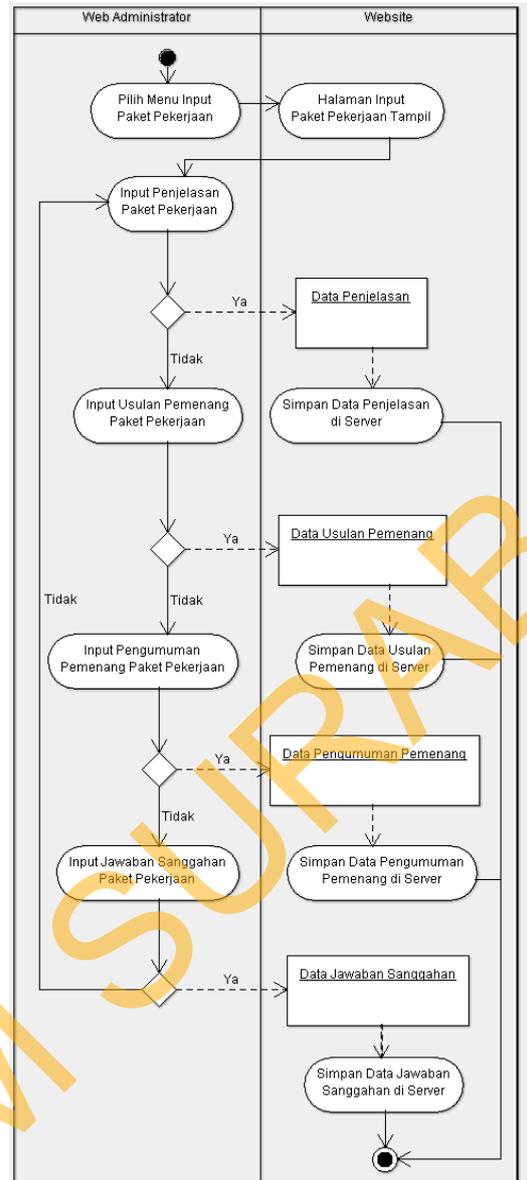


Gambar 3.16 Activity Diagram Rekanan untuk Proses Input Master Data

D. Activity Diagram Proses Input Paket Pekerjaan

Proses dimulai ketika *web administrator* memilih menu *Input Paket Pekerjaan*. Selanjutnya halaman *Input Paket Pekerjaan* akan ditampilkan oleh aplikasi dan terdapat empat pilihan menu yang dapat diakses. Menu pertama adalah *Input Penjelasan Paket Pekerjaan* yang akan menyimpan data penjelasan pekerjaan yang diadakan untuk kegiatan *e-auction*. Menu kedua adalah *Input Usulan Pemenang* yang akan menyimpan data usulan pemenang untuk masing-masing pekerjaan dalam *e-auction*.

Menu ketiga adalah *Input Pengumuman Pemenang* yang akan menyimpan data pemenang untuk tiap pekerjaan dalam kegiatan *e-auction*. Sementara menu terakhir adalah *Input Jawaban Sanggahan* yang berfungsi untuk menyimpan data jawaban sanggahan rekanan mengenai pekerjaan dalam kegiatan *e-auction*. Gambar 3.17 berikut menunjukkan *activity diagram* Web Administrator untuk proses *input* paket pekerjaan.



Gambar 3.17 Activity Diagram Rekanan untuk Proses *Input* Paket Pekerjaan

3.5 Sequence Diagram

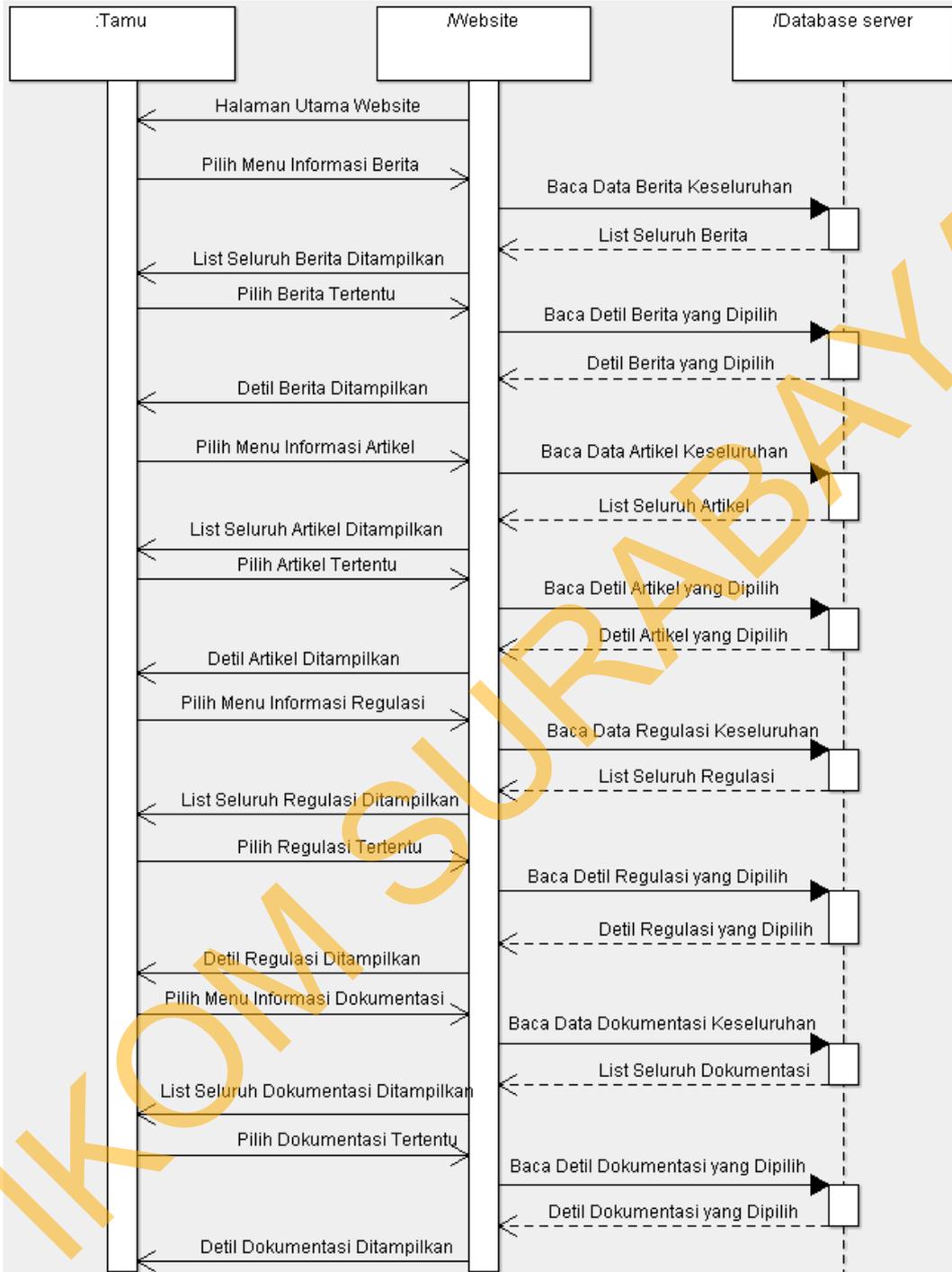
Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek berdasarkan urutan waktu yang digambarkan dari atas kebawah.

3.5.1 Sequence Diagram Untuk Tamu

A. Sequence Diagram Proses Informasi

Proses menu informasi ini dimulai ketika *user* Tamu membuka halaman utama situs kemudian memilih menu Informasi Berita. Situs akan membaca data Berita secara keseluruhan dari *database server* dan selanjutnya daftar data Berita tersebut akan ditampilkan pada halaman situs. Jika Tamu memilih Berita tertentu maka situs akan membaca data Berita yang dipilih tersebut dari *database server* dan hasilnya akan ditampilkan pada layar. *User* Tamu juga dapat memilih menu Informasi Artikel, Regulasi dan Dokumentasi. Apabila memilih Artikel, situs akan membaca data Artikel secara keseluruhan dari *database server* dan selanjutnya daftar data Artikel tersebut akan ditampilkan pada halaman situs. Jika Tamu memilih Artikel tertentu maka situs akan membaca data Artikel yang dipilih tersebut dari *database server* dan hasilnya akan ditampilkan pada layar.

Apabila memilih Regulasi, situs akan membaca data Regulasi secara keseluruhan dari *database server* dan selanjutnya daftar data Regulasi tersebut akan ditampilkan pada halaman situs. Jika Tamu memilih Regulasi tertentu maka situs akan membaca data Regulasi yang dipilih tersebut dari *database server* dan hasilnya akan ditampilkan pada layar. Dan apabila Tamu memilih Dokumentasi, situs akan membaca data Dokumentasi secara keseluruhan dari *database server* dan selanjutnya daftar data Dokumentasi tersebut akan ditampilkan pada halaman situs. Jika Tamu memilih Dokumentasi tertentu maka situs akan membaca data Dokumentasi yang dipilih tersebut dari *database server* dan hasilnya akan ditampilkan pada layar. *Sequence Diagram* Informasi untuk Tamu ini digambarkan pada gambar 3.18.

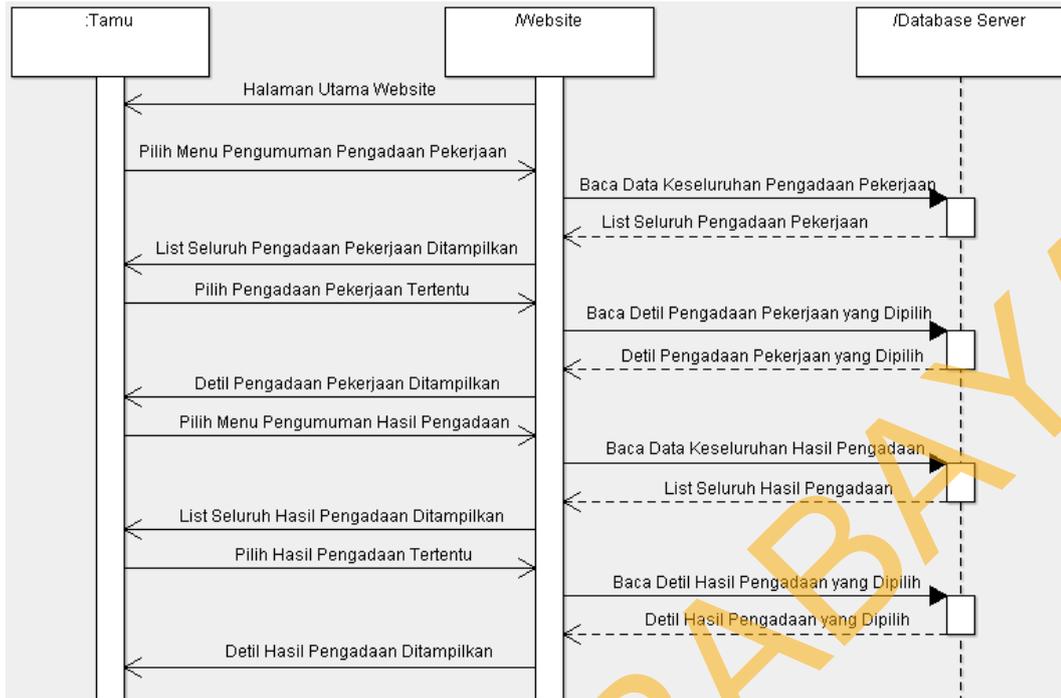


Gambar 3.18 *Sequence Diagram* Tamu untuk Proses Informasi

B. Sequence Diagram Proses Pengumuman

Proses menu informasi ini dimulai ketika *user* Tamu membuka halaman utama situs kemudian memilih menu Pengumuman. Situs akan membaca data Pengadaan Pekerjaan secara keseluruhan dari *database server* dan selanjutnya daftar data Pengadaan Pekerjaan tersebut akan ditampilkan pada halaman situs. Jika Tamu memilih Pengadaan Pekerjaan tertentu maka situs akan membaca data Pengadaan Pekerjaan yang dipilih tersebut dari *database server* dan hasilnya akan ditampilkan pada layar.

User Tamu juga dapat memilih menu Hasil Pengadaan. Apabila memilih Hasil Pengadaan, situs akan membaca data Hasil Pengadaan secara keseluruhan dari *database server* dan selanjutnya daftar data Hasil Pengadaan tersebut akan ditampilkan pada halaman situs. Jika Tamu memilih Hasil Pengadaan tertentu maka situs akan membaca data Hasil Pengadaan yang dipilih tersebut dari *database server* dan hasilnya akan ditampilkan pada layar. *Sequence Diagram* Pengumuman untuk Tamu ini digambarkan pada gambar 3.19.

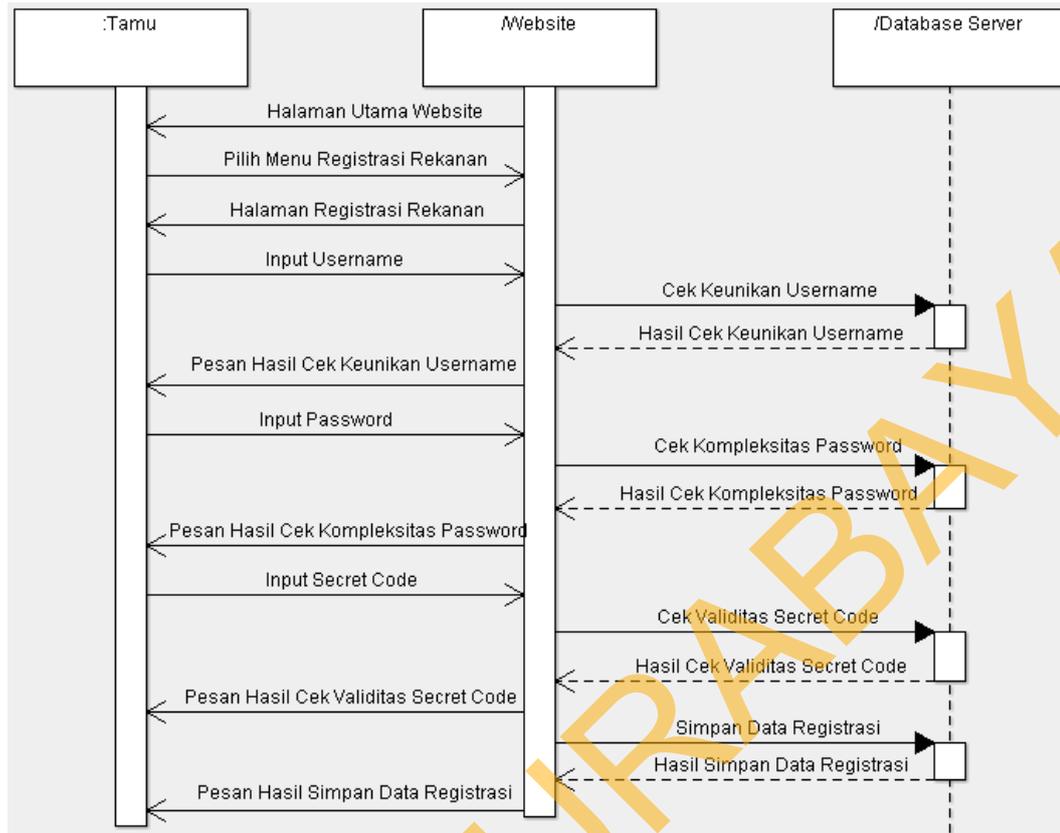


Gambar 3.19 *Sequence Diagram* Tamu untuk Proses Pengumuman

C. *Sequence Diagram* Proses Registrasi Rekanan

Proses ini dimulai ketika *user* Tamu membuka halaman utama situs dan memilih untuk Registrasi sebagai Rekanan. Tahap awal Tamu akan diminta untuk melakukan proses input *username* yang akan digunakan. Setelah *username* di-*input*, situs akan melakukan proses pemeriksaan keunikan *username* dari *database server*.

Jika *username* telah unik maka Tamu diminta untuk *input password* yang akan digunakan. Berikutnya situs akan melakukan proses pemeriksaan kompleksitas *password* yang diinput. Apabila *password* telah kompleks, Tamu akan diminta untuk memasukkan *secret code* dimana *code* ini akan digunakan apabila Tamu lupa terhadap *password*-nya. Proses Registrasi Rekanan ini digambarkan melalui *sequence diagram* pada gambar 3.20.

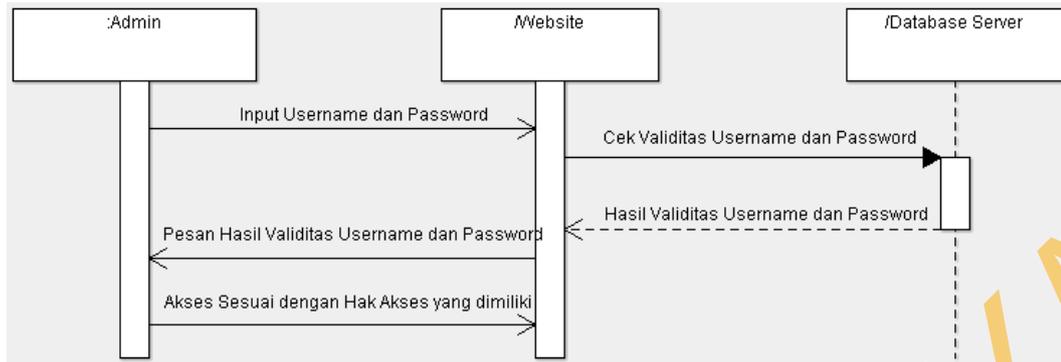


Gambar 3.20 *Sequence Diagram* Tamu untuk Proses Registrasi Rekanan

3.5.2 *Sequence Diagram* Untuk Web Administrator

A. *Sequence Diagram* Proses Login

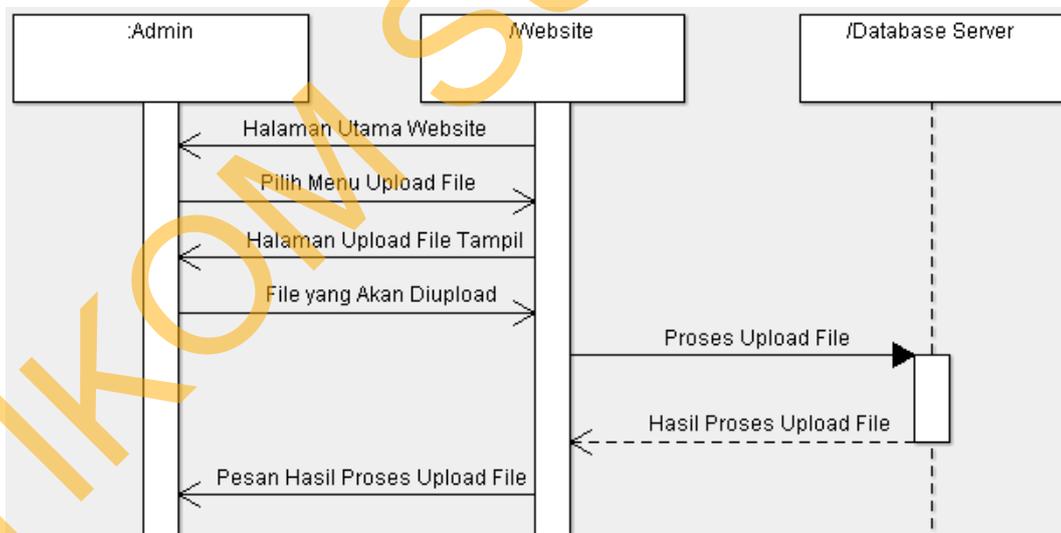
Proses ini dimulai ketika *user Web Administrator* memasukkan data *username* dan *password* dalam halaman situs. Selanjutnya situs akan melakukan proses pemeriksaan validitas antara *username* dan *password*. Jika hasil pemeriksaan adalah valid maka *user Web Administrator* dapat mengakses situs sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Gambar 3.21 menunjukkan *sequence diagram* untuk proses *login* ini.



Gambar 3.21 *Sequence Diagram* untuk Proses Login Web Administrator

B. *Sequence Diagram* Proses Upload File

Proses ini dimulai ketika *user Web Administrator* membuka halaman utama situs dan memilih menu untuk Unggah *file*. Berikutnya halaman *Upload File* akan tampil dan *Web Administrator* dapat memilih *file* yang akan diunggah. Jika *file* telah dipilih maka situs akan melakukan proses unggah *file* dan disimpan dalam *database server*. Gambar 3.22 menunjukkan *sequence diagram* proses upload *file*.

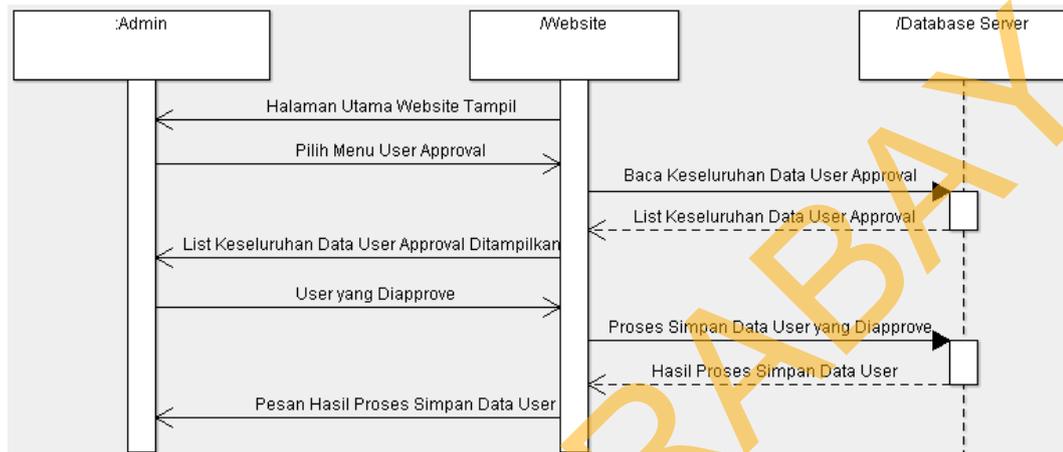


Gambar 3.22 *Sequence Diagram* untuk Proses Upload File Web Administrator

C. *Sequence Diagram* Proses User Approval

Proses ini diawali ketika halaman utama situs tampil dan *Web Administrator* memilih Menu *User Approval*. Selanjutnya situs akan membaca data

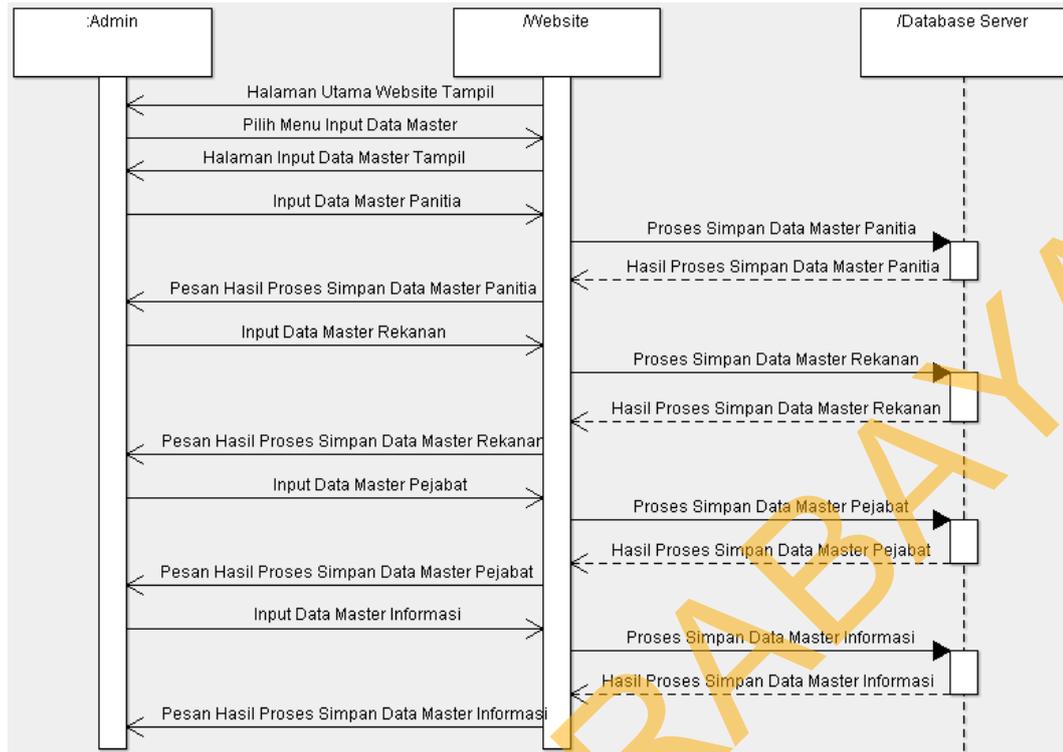
keseluruhan *User Approval* dari *database server* dan menampilkannya. *Web Administrator* berikutnya akan memilih *user* yang akan di-*approve* dan data tersebut akan disimpan di *database server*. Proses *User Approval* ini ditunjukkan secara jelas pada gambar 3.23.



Gambar 3.23 *Sequence Diagram* untuk Proses *User Approval*

D. *Sequence Diagram* Proses *Input Master Data*

Proses ini diawali ketika halaman utama situs tampil dan *Web Administrator* memilih Menu *Input Data Master* sehingga halaman *Input Data Master* akan ditampilkan. *Web Administrator* selanjutnya memasukkan data *master* Panitia dan situs akan melakukan proses simpan data *Master* Panitia dalam *database server*. Hasil proses simpan tersebut akan ditampilkan berupa pesan oleh situs kepada *Web Administrator*. Disamping melakukan proses simpan data *Master* Panitia, *Web Administrator* juga dapat melakukan proses simpan data *Master* Rekanan, Pejabat dan Informasi. Masing-masing proses berlangsung dengan alur yang serupa. Untuk lebih jelasnya, proses *Input Master Data* dapat dilihat pada gambar 3.24 berikut.

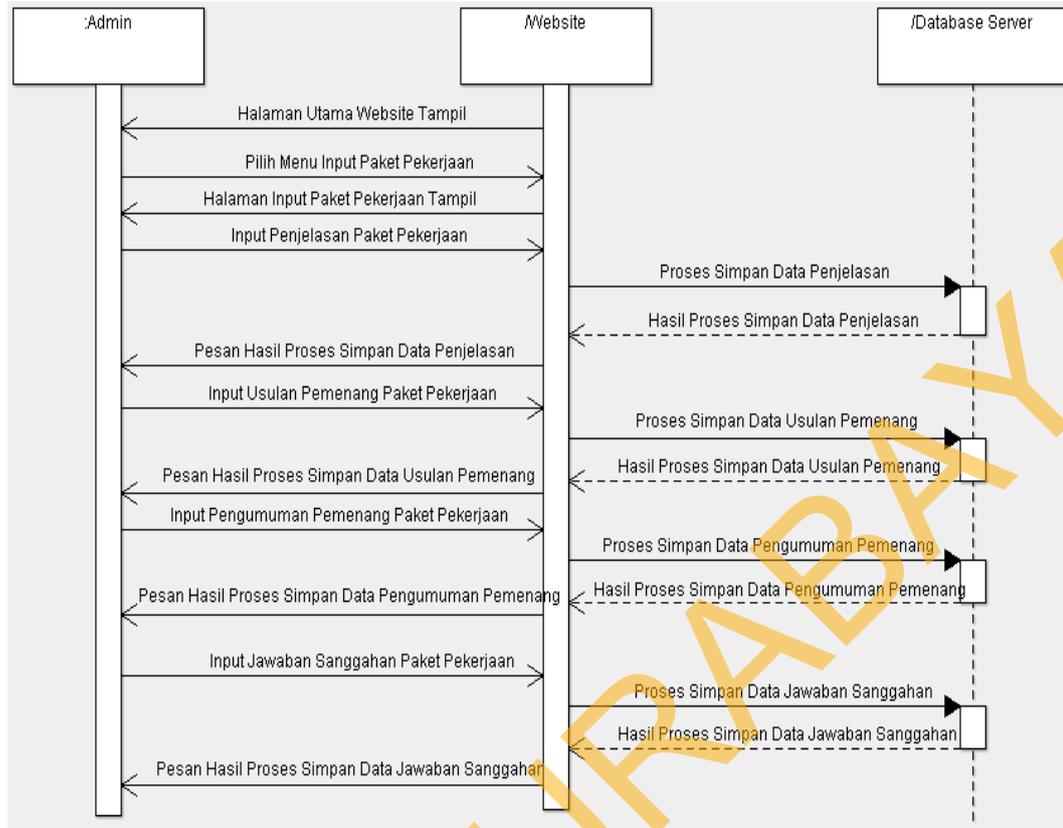


Gambar 3.24 *Sequence Diagram Web Administrator* untuk Proses *Input Master*

Data

E. *Sequence Diagram Proses Input Paket Pekerjaan*

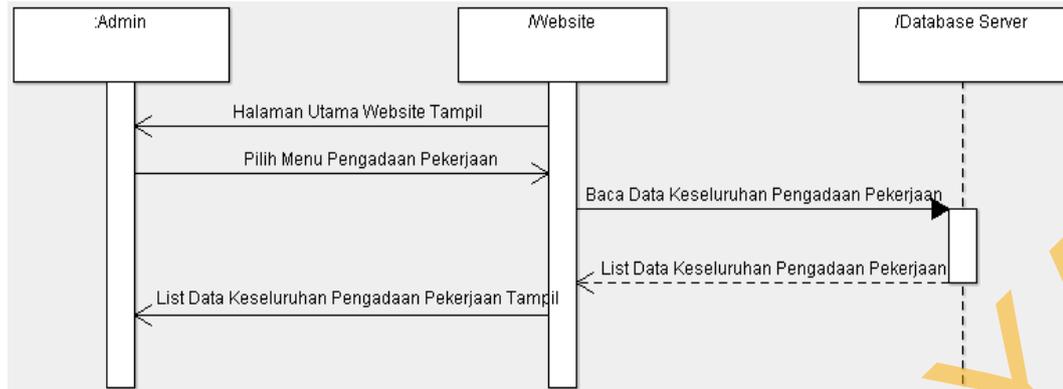
Proses ini diawali ketika halaman utama situs tampil dan *Web Administrator* memilih Menu *Input Paket Pekerjaan* sehingga halaman *Input Paket Pekerjaan* akan ditampilkan. *Web Administrator* selanjutnya memasukkan data *Penjelasan Pekerjaan* dan situs akan melakukan proses simpan data *Penjelasan Pekerjaan* dalam *database server*. Hasil proses simpan tersebut akan ditampilkan berupa pesan oleh situs kepada *Web Administrator*. Disamping melakukan proses simpan data *Penjelasan Pekerjaan*, *Web Administrator* juga dapat melakukan proses simpan data *Usulan Pemenang*, *Pengumuman Pemenang* dan *Jawaban Sanggahan*. Masing-masing proses berlangsung dengan alur yang serupa. Untuk lebih jelasnya, proses *Input Paket Pekerjaan* dapat dilihat pada gambar 3.25 berikut.



Gambar 3.25 *Sequence Diagram Web Administrator* untuk Proses Input Paket Pekerjaan

F. *Sequence Diagram* Proses Pengadaan

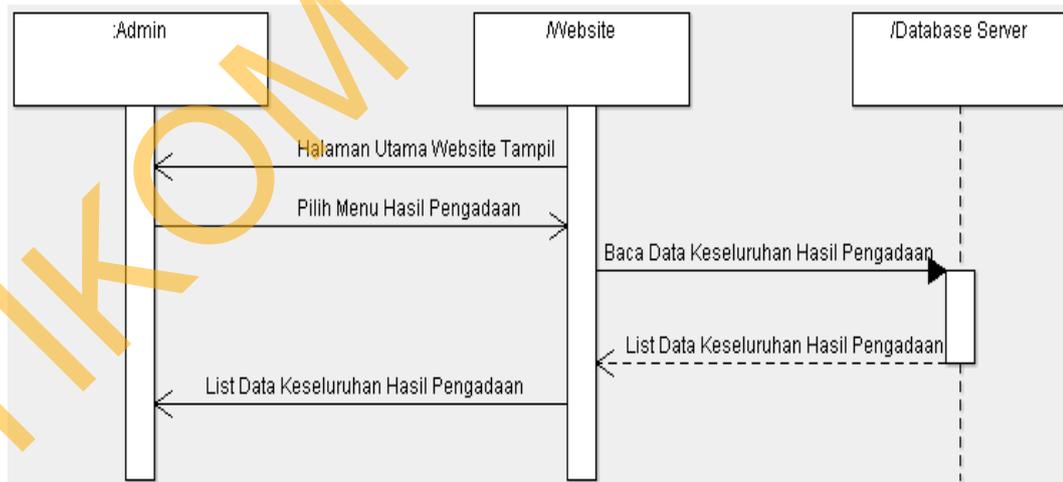
Proses ini diawali ketika halaman utama situs tampil dan *Web Administrator* memilih Menu Pengadaan Pekerjaan sehingga situs akan melakukan proses baca data keseluruhan Pengadaan Pekerjaan. Selanjutnya list data keseluruhan Pengadaan Pekerjaan akan ditampilkan pada situs. Proses Pengadaan Pekerjaan ini ditampilkan secara jelas pada gambar 3.26.



Gambar 3.26 *Sequence Diagram Web Administrator* untuk Proses Pengadaan Pekerjaan

G. *Sequence Diagram* untuk Proses Hasil Pengadaan

Proses ini diawali ketika halaman utama situs tampil dan *Web Administrator* memilih Menu Hasil Pengadaan sehingga situs akan melakukan proses baca data keseluruhan Hasil Pengadaan. Selanjutnya list data keseluruhan Hasil Pengadaan akan ditampilkan pada situs. Proses Hasil Pengadaan ini ditampilkan secara jelas pada gambar 3.27.

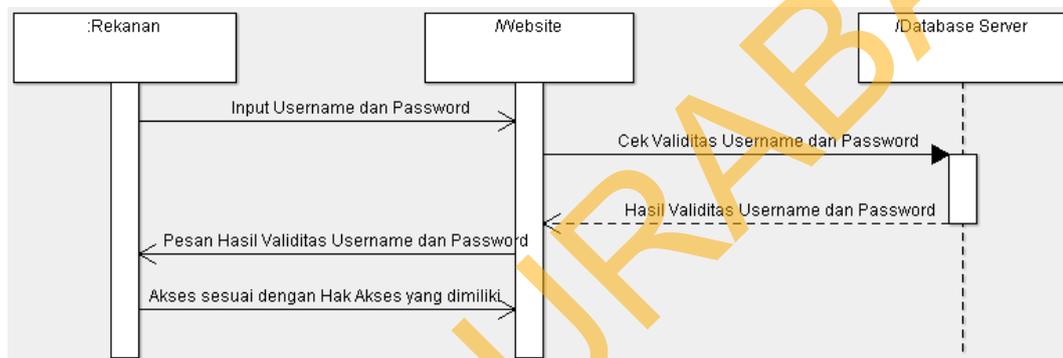


Gambar 3.27 *Sequence Diagram Web Administrator* untuk Proses Hasil Pengadaan

3.5.3 Sequence Diagram Untuk Rekanan

A. Sequence Diagram Proses Login

Proses ini dimulai ketika *user* Rekanan memasukkan data *username* dan *password* dalam halaman situs. Selanjutnya situs akan melakukan proses pemeriksaan validitas antara *username* dan *password*. Jika hasil pemeriksaan adalah valid maka *user* Rekanan dapat mengakses situs sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Gambar 3.28 menunjukkan *sequence diagram* untuk proses *login* ini.



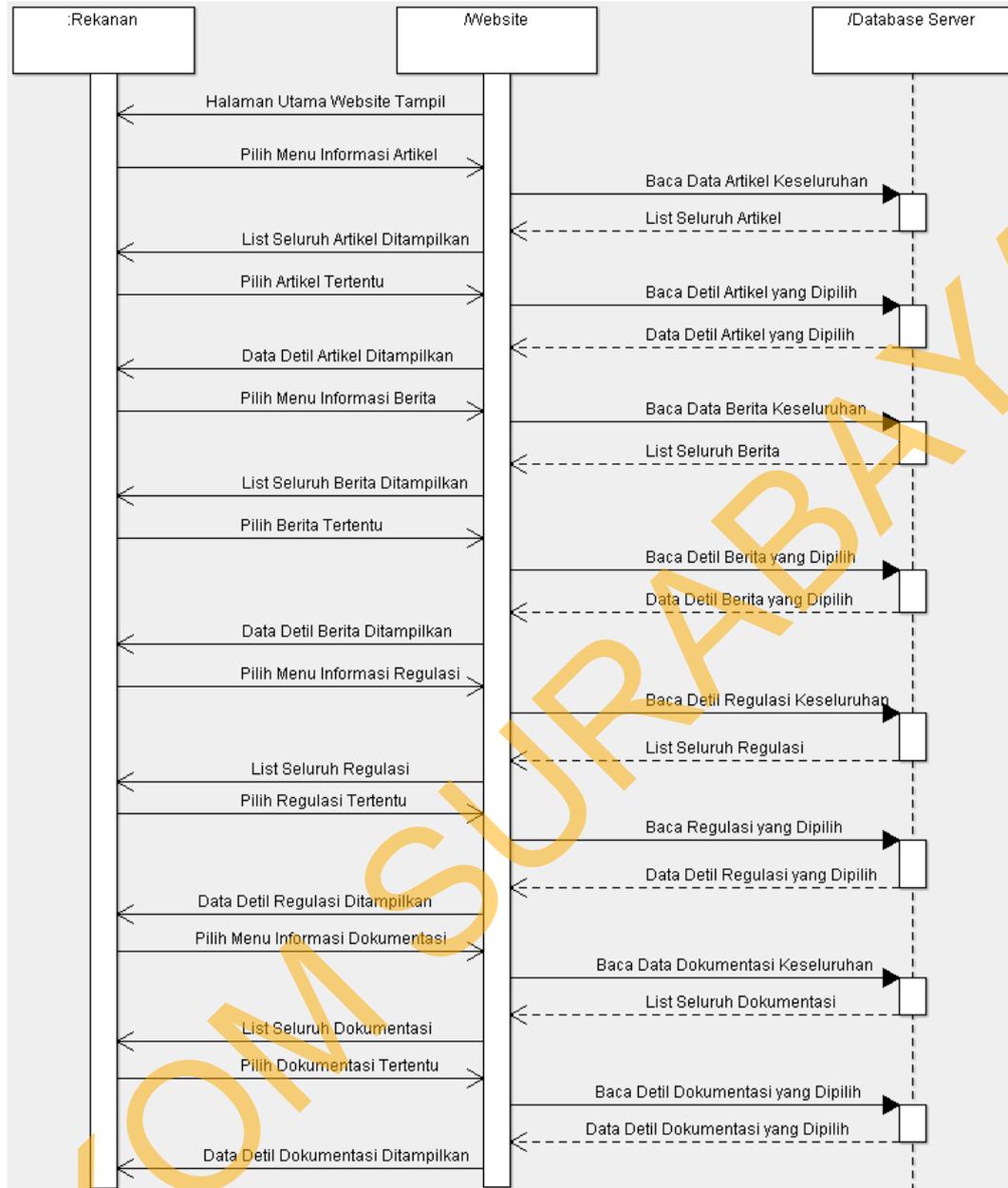
Gambar 3.28 *Sequence Diagram* Rekanan untuk Proses Login

B. Sequence Diagram Proses Informasi

Proses menu informasi ini dimulai ketika *user* Rekanan membuka halaman utama situs kemudian memilih menu Informasi Artikel. Situs akan membaca data Artikel secara keseluruhan dari *database server* dan selanjutnya daftar data Artikel tersebut akan ditampilkan pada halaman situs. Jika Tamu memilih Artikel tertentu maka situs akan membaca data Artikel yang dipilih tersebut dari *database server* dan hasilnya akan ditampilkan pada layar. *User* Rekanan juga dapat memilih menu Informasi Berita, Regulasi dan Dokumentasi. Apabila memilih Berita, situs akan membaca data Berita secara keseluruhan dari *database server* dan selanjutnya daftar data Berita tersebut akan ditampilkan pada halaman situs. Jika Rekanan

memilih Berita tertentu maka situs akan membaca data Berita yang dipilih tersebut dari *database server* dan hasilnya akan ditampilkan pada layar.

Apabila memilih Regulasi, situs akan membaca data Regulasi secara keseluruhan dari *database server* dan selanjutnya daftar data Regulasi tersebut akan ditampilkan pada halaman situs. Jika Rekanan memilih Regulasi tertentu maka situs akan membaca data Regulasi yang dipilih tersebut dari *database server* dan hasilnya akan ditampilkan pada layar. Dan apabila Rekanan memilih Dokumentasi, situs akan membaca data Dokumentasi secara keseluruhan dari *database server* dan selanjutnya daftar data Dokumentasi tersebut akan ditampilkan pada halaman situs. Jika Rekanan memilih Dokumentasi tertentu maka situs akan membaca data Dokumentasi yang dipilih tersebut dari *database server* dan hasilnya akan ditampilkan pada layar. *Sequence Diagram* Informasi untuk Rekanan ini digambarkan pada gambar 3.29.



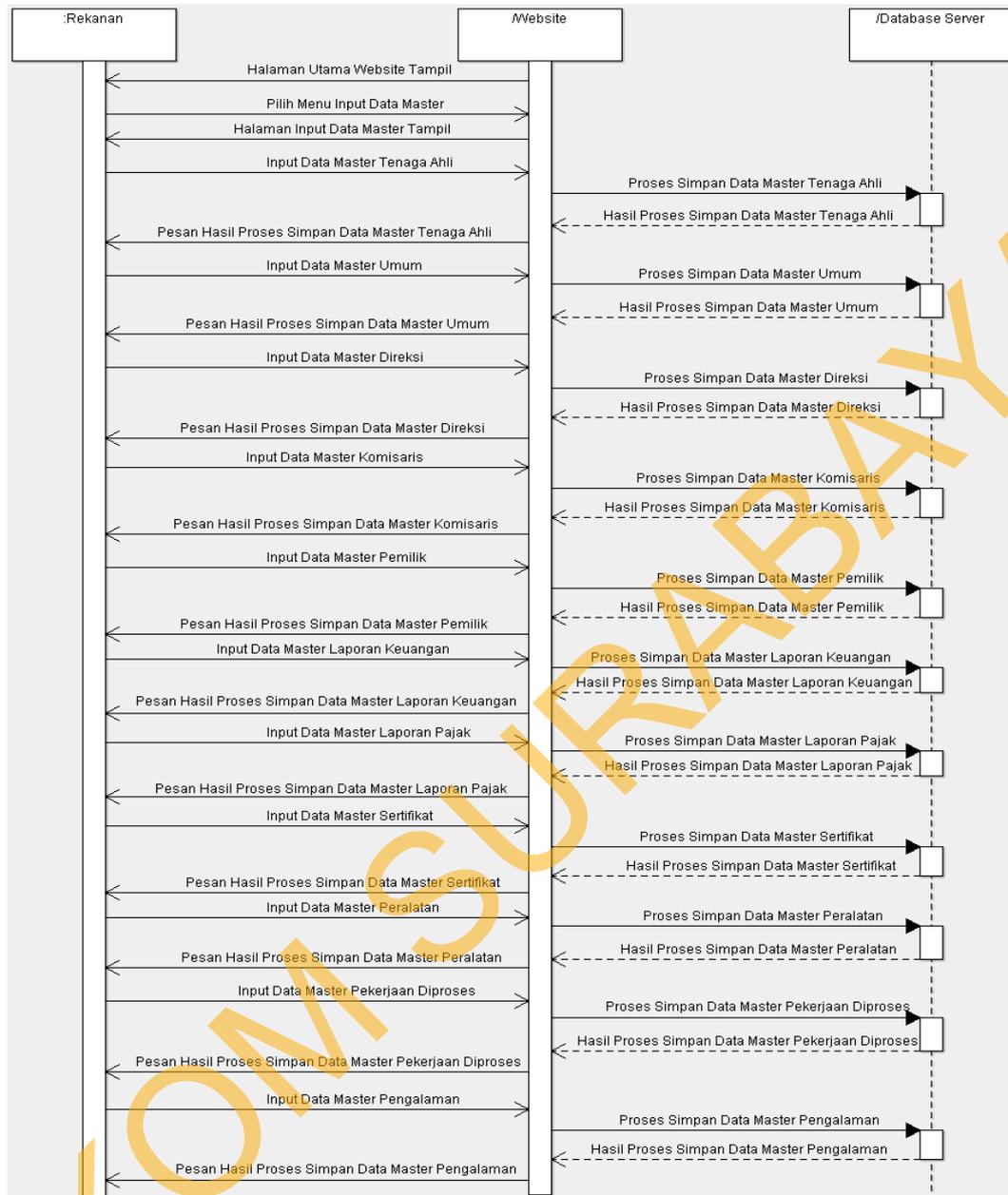
Gambar 3.29 *Sequence Diagram* Rekanan untuk Proses Informasi

C. *Sequence Diagram* Proses Input Master Data

Proses ini diawali ketika halaman utama situs tampil dan Rekanan memilih Menu *Input Data Master* sehingga halaman *Input Data Master* akan ditampilkan. *User* Rekanan selanjutnya memasukkan data *master* Tenaga Ahli dan situs akan melakukan proses simpan data *Master* Tenaga Ahli dalam *database server*. Hasil proses simpan tersebut akan ditampilkan berupa pesan oleh situs kepada Rekanan.

User Rekanan juga dapat memasukkan data Master Umum dimana akan diproses oleh situs untuk disimpan dalam *database server*. Hasil proses simpannya akan ditampilkan berupa pesan pada situs. Data Master yang dapat dimasukkan oleh *user* Rekanan adalah data Direksi, Komisaris, Pemilik, Laporan Keuangan, Laporan Pajak, Sertifikat, Peralatan, Pekerjaan Diproses, dan Pengalaman. Proses Input masing-masing data Master tersebut berlangsung dengan alur yang serupa. *Sequence Diagram Input Master Data* untuk Rekanan ini digambarkan pada gambar 3.30.

STIKOM SURABAYA



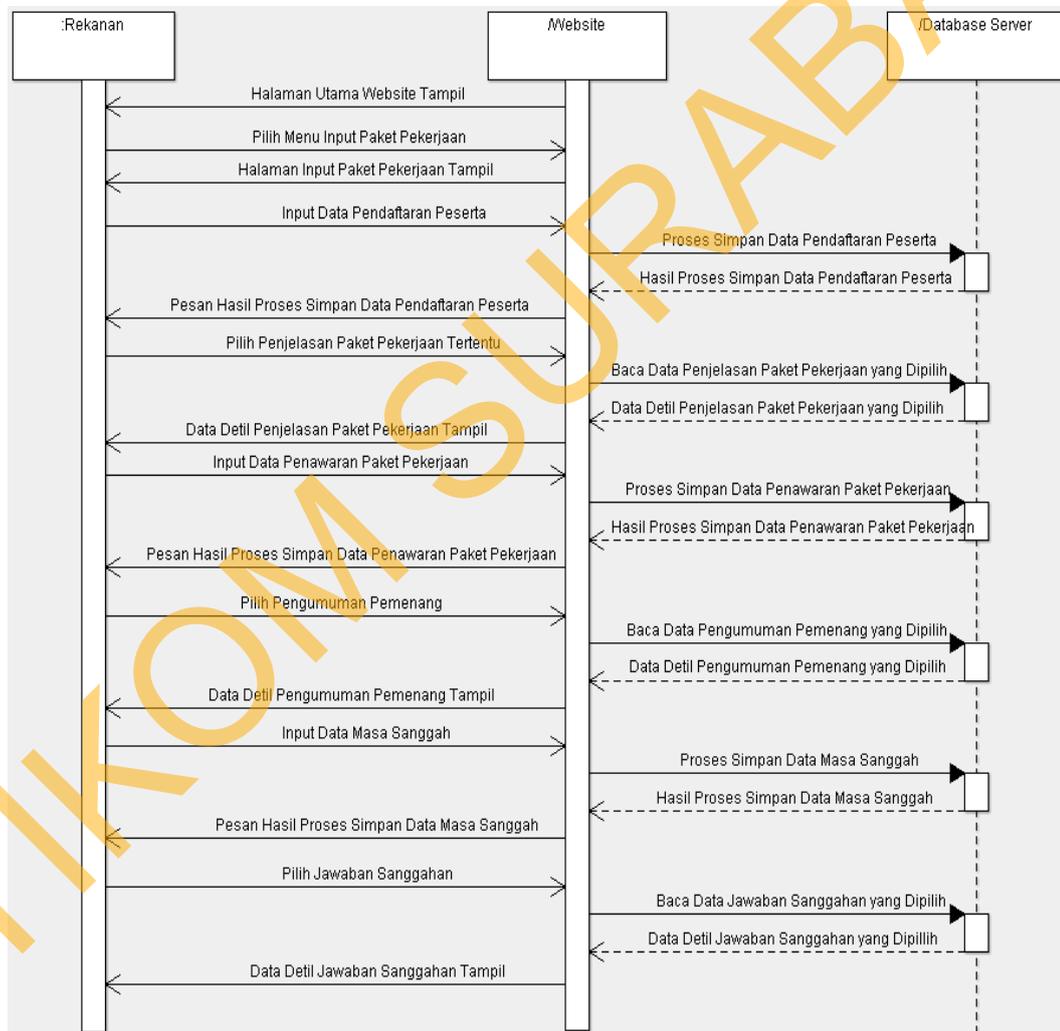
Gambar 3.30 *Sequence Diagram* Rekanan untuk Proses *Input Master Data*

D. *Sequence Diagram* Proses *Input Paket Pekerjaan*

Proses ini diawali ketika halaman utama situs tampil dan Rekanan memilih Menu *Input Paket Pekerjaan* sehingga halaman *Input Paket Pekerjaan* akan ditampilkan. *User* Rekanan selanjutnya memasukkan data Pendaftaran Peserta dan situs akan melakukan proses simpan data Pendaftaran Peserta dalam *database*

server. Hasil proses simpan tersebut akan ditampilkan berupa pesan oleh situs kepada Rekanan.

Selanjutnya Rekanan juga dapat memilih Penjelasan Paket Pekerjaan Tertentu dan situs akan melakukan proses baca data detil Penjelasan yang telah dipilih dari *database server*. Saat proses baca selesai dilakukan, data detil Penjelasan Paket Pekerjaan akan ditampilkan pada situs. Proses ketiga yang dapat dilakukan Rekanan adalah Input Data Penawaran Paket Pekerjaan.



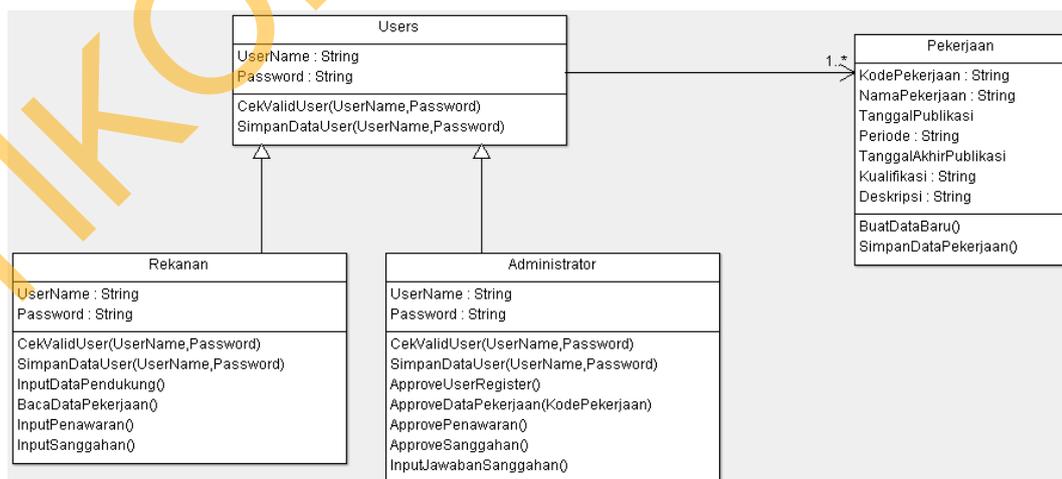
Gambar 3.31 *Sequence Diagram* Rekanan untuk Proses *Input* Paket Pekerjaan

3.6 Class Diagram

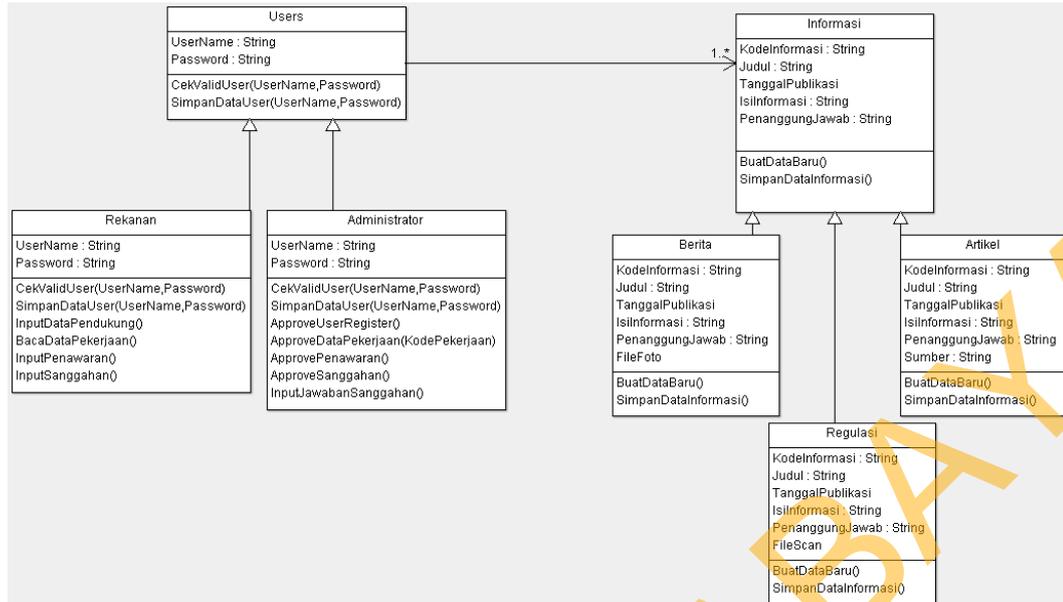
Class diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan sudut pandang statis dari aplikasi. *Class diagram* tidak hanya digunakan untuk menggambarkan, mendeskripsikan dan mendokumentasikan aspek-aspek berbeda dari sebuah sistem, tetapi juga untuk membangun struktur kode aplikasi yang dapat dieksekusi.

Class diagram mendeskripsikan variabel dan operasional dari sebuah *class* dan juga *constraint* yang ada pada sistem. *Class diagram* banyak digunakan pada pemodelan sistem berorientasi obyek karena diagram ini merupakan satu-satunya diagram UML yang dapat dipetakan secara langsung dengan bahasa pemrograman berorientasi obyek.

Class diagram pada dasarnya merupakan sebuah gambaran grafis dari sudut pandang statis sistem dan menggambarkan aspek-aspek yang berbeda dari aplikasi. Maka sebuah kumpulan dari *class diagram* menggambarkan sistem secara keseluruhan. Gambar 3.32 dan 3.33 berikut menggambarkan *class diagram* dari sistem yang akan dibuat.



Gambar 3.32 *Class Diagram* Sistem Proses Pekerjaan



Gambar 3.33 Class Diagram Sistem Proses Informasi

Gambar 3.32 merupakan *class diagram* Sistem Proses Pekerjaan yang memiliki dua elemen utama yaitu *Users* dan Pekerjaan. *Relationship* di antara kedua elemen itu adalah *one to many* karena satu *users* dapat memproses banyak pekerjaan. *Class Users* merupakan sebuah *class abstract* dan memiliki dua buah *class* turunan yaitu *Rekanan* dan *Administrator*. Kedua *class* turunan tersebut memiliki semua properti seperti *class Users* dengan tambahan operasional masing-masing.

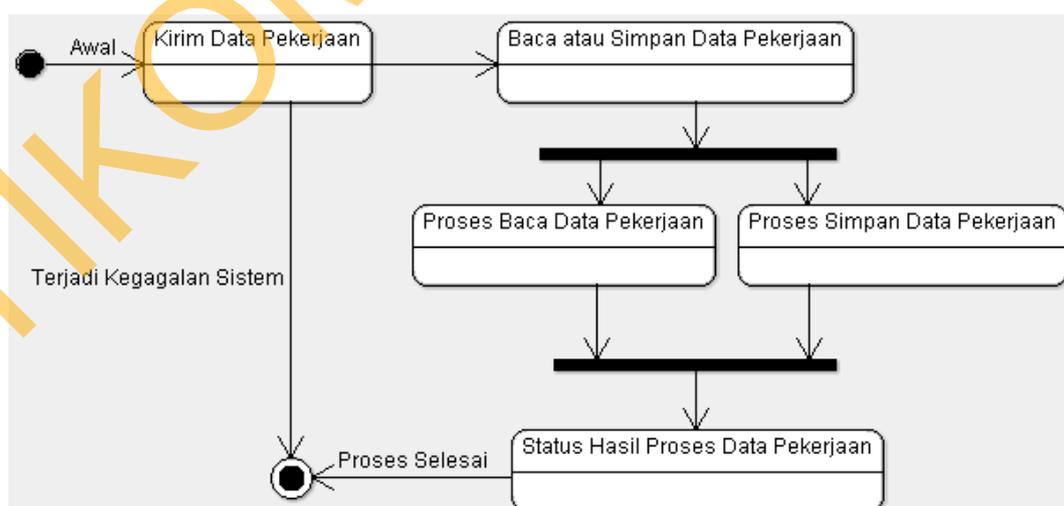
Selanjutnya gambar 3.33 merupakan *class diagram* Sistem Proses Informasi yang memiliki dua elemen utama yaitu *Users* dan Informasi. *Relationship* di antara kedua elemen itu adalah *one to many* karena satu *users* dapat memproses banyak informasi. *Class Users* merupakan sebuah *class abstract* dan memiliki dua buah *class* turunan yaitu *Rekanan* dan *Administrator*. Kedua *class* turunan tersebut memiliki semua properti seperti *class Users* dengan tambahan operasional masing-masing. Sementara *class Informasi* juga merupakan *class abstract* dan memiliki tiga buah *class* turunan yaitu *Artikel*, *Berita* dan *Regulasi*.

Ketiga *class* turunan tersebut memiliki semua properti seperti *class* Informasi dengan tambahan operasional masing-masing.

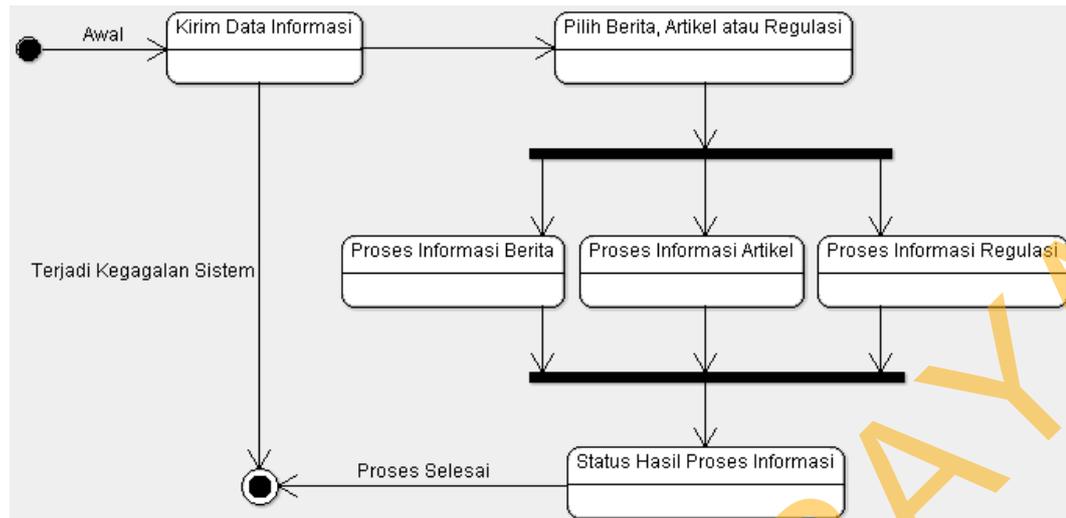
3.7 Statechart Diagram

Statechart diagram merupakan sebuah diagram yang mendeskripsikan keadaan-keadaan yang berbeda dari sebuah komponen dalam sebuah sistem. *Statechart diagram* mendeskripsikan keadaan suatu mesin. Maksud dari keadaan ini adalah keadaan yang berbeda dari sebuah obyek dan keadaan tersebut dikendalikan dengan *event* di dalam maupun di luar sistem.

Statechart diagram adalah salah satu diagram UML yang digunakan untuk memodelkan sifat dinamis dari sebuah sistem. Diagram ini mendefinisikan keadaan-keadaan yang berbeda dari sebuah obyek selama masa aktifnya beserta *event* yang mengendalikannya. Maka tujuan utama dari diagram ini adalah untuk memodelkan masa aktif sebuah obyek dari pembentukannya hingga penghapusannya. Gambar 3.34 dan 3.35 berikut menggambarkan *statechart diagram* dari sistem yang akan dibuat.



Gambar 3.34 *Statechart Diagram* Sistem Proses Pekerjaan



Gambar 3.35 *Statechart Diagram* Sistem Proses Informasi

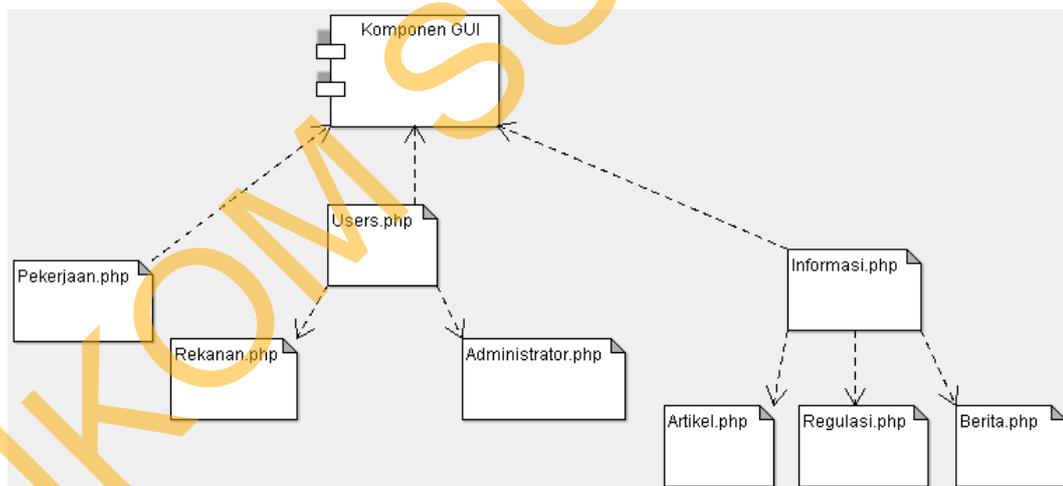
Gambar 3.34 merupakan *statechart diagram* Sistem Proses Pekerjaan dengan perubahan keadaan yang diawali *event* Kirim Data Pekerjaan. Keadaan berikutnya adalah proses Baca atau Simpan Data Pekerjaan dan diakhiri dengan keadaan Status Hasil Proses Pekerjaan. Apabila proses berjalan lancar maka semua keadaan tersebut akan dilalui. Selama masa aktifnya, suatu obyek dalam melalui keadaan-keadaan ini dapat saja terjadi kegagalan sistem sehingga memaksa obyek untuk dinonaktifkan secara abnormal.

Selanjutnya gambar 3.35 adalah *statechart diagram* Sistem Proses Informasi dengan perubahan keadaan yang diawali *event* Kirim Data Informasi. Keadaan berikutnya adalah proses Pilih Berita, Artikel atau Regulasi dan diakhiri dengan keadaan Status Hasil Proses Informasi. Apabila proses berjalan lancar maka semua keadaan tersebut akan dilalui. Selama masa aktifnya, suatu obyek dalam melalui keadaan-keadaan ini dapat saja terjadi kegagalan sistem sehingga memaksa obyek untuk dinonaktifkan secara abnormal.

3.8 Component Diagram

Component diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk memodelkan aspek-aspek fisik dari sistem. Aspek-aspek fisik ini antara lain file-file yang dapat dieksekusi, *libraries*, dokumen, dan sebagainya. Hal ini dapat diartikan bahwa diagram ini ditujukan untuk mevisualisasikan organisasi dan hubungan antar komponen dalam suatu sistem.

Component diagram adalah sebuah diagram UML yang khusus karena diagram ini tidak mendeskripsikan fungsionalitas sistem, melainkan mendeskripsikan komponen-komponen yang digunakan untuk membuat fungsionalitas sistem. Diagram ini sangat penting karena tanpanya aplikasi tidak dapat diimplementasikan secara efisien. *Component diagram* dari aplikasi yang akan dibuat ini ditunjukkan pada gambar 3.36.



Gambar 3.36 *Component Diagram E-Auction PDAM Surya Sembada*

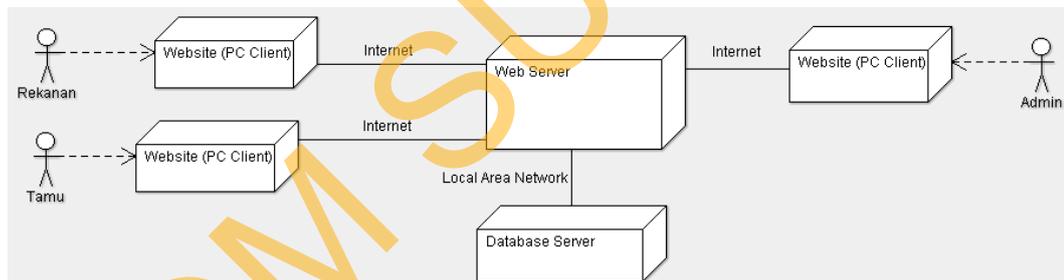
Pada gambar 3.36 dapat dilihat komponen berupa ketiga file elemen utama yaitu Pekerjaan, Users dan Informasi yang menggunakan Komponen GUI sebelum ketiga file tersebut diaktifkan. Komponen GUI tersebut merupakan komponen yang

menangani antarmuka pengguna. Selanjutnya ketiga file elemen utama itu akan dikompilasi sehingga dapat diakses oleh kelas turunan masing-masing.

3.9 Deployment Diagram

Deployment diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk memvisualisasikan topologi komponen fisik dari sistem dimana komponen *software* diterapkan. *Deployment diagram* ini menunjukkan bagaimana *software* dari sistem yang telah dibuat diterapkan dalam *hardware*.

Sistem yang akan dibuat ini berupa aplikasi website sehingga data aplikasi akan disimpan dalam database server di web server. Selanjutnya, jaringan internet perlu digunakan agar dapat mengakses aplikasi yang akan dibuat ini. Deployment diagram dari aplikasi yang akan dibuat ini ditunjukkan pada gambar 3.37.

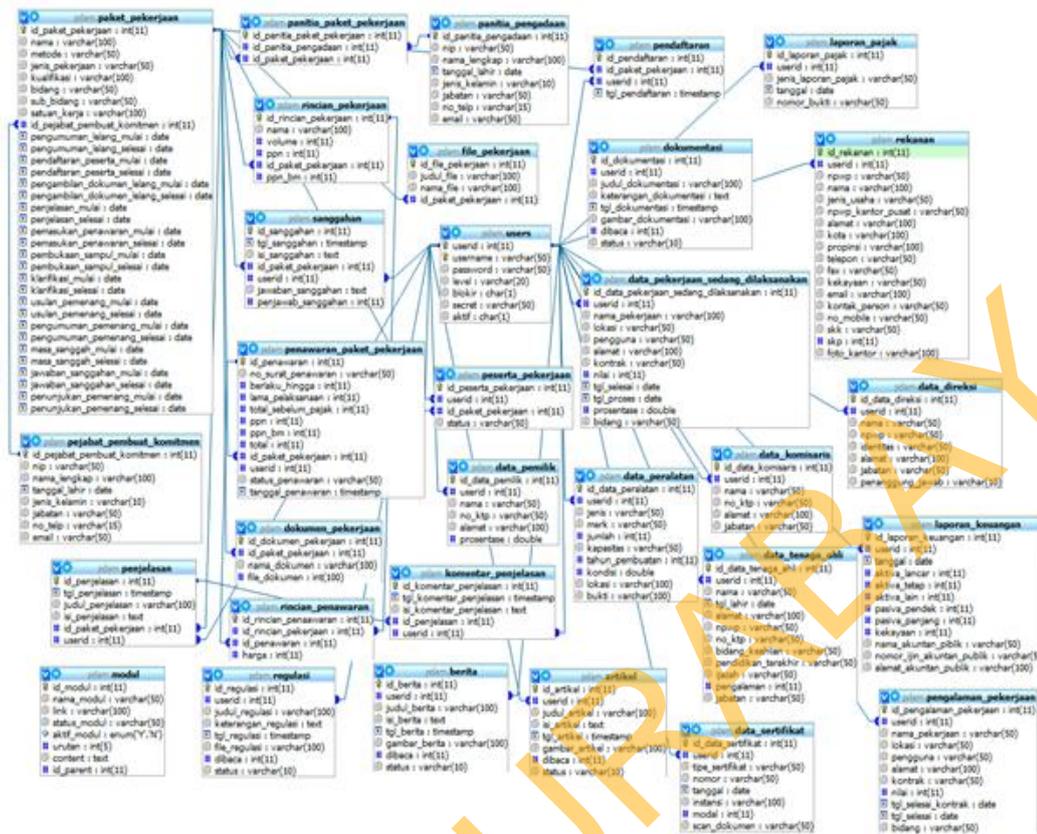


Gambar 3.37 *Deployment Diagram E-Auction PDAM Surya Sembada*

3.10 Desain Struktur Tabel

Pada gambar 3.38 merupakan desain struktur tabel dari sistem yang akan dibuat. Struktur tabel yang dibuat akan mencakup tabel data master dan transaksi.

Desain struktur tabel aplikasi e-auction PDAM Surya Sembada ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 3.38 Desain struktur tabel

3.11 Desain Input Output

Pembuatan desain *input output* diperlukan untuk membantu pengguna berinteraksi dengan sistem. Desain *input output* yang dibuat meliputi desain keseluruhan aplikasi *e-auction*.

3.11.1 Desain Aplikasi *e-auction* Menu Informasi

A. Halaman Utama

Halaman ini digunakan sebagai tampilan utama sekaligus halaman awal dari aplikasi *e-auction* ini. Pada halaman ini juga akan disediakan field untuk login pengunjung yang telah memiliki user pada aplikasi *e-auction*. Gambar 3.39 menunjukkan desain halaman utama.

Header Web	UserID <input type="text"/>	Password <input type="text"/>	Login
Menu			
Konten Web			

Gambar 3.39 Desain Halaman Utama

B. Halaman Informasi Berita

Halaman ini digunakan sebagai halaman yang memuat berita-berita mengenai *e-auction*. Isi dari halaman ini berupa daftar berita dengan cuplikan isi beritanya. Jika judul dari berita di-klik maka akan menampilkan isi berita selengkapnya. Gambar 3.40 menunjukkan desain halaman informasi berita.

Header Web	UserID <input type="text"/>	Password <input type="text"/>	Login
Menu			
<u>Berita 1</u> Cuplikan berita 1			
<u>Berita 2</u> Cuplikan berita 2			

Gambar 3.40 Desain Halaman Informasi Berita

C. Halaman Informasi Artikel

Halaman ini digunakan sebagai halaman yang memuat artikel mengenai *e-auction*. Isi dari halaman ini berupa daftar artikel yang ada dengan cuplikan isinya. Jika judul artikel di-klik maka akan menampilkan isi selengkapnya. Desain halaman informasi ditunjukkan gambar 3.41 berikut.

Header Web		UserID <input type="text"/>	Password <input type="text"/>	Login
Menu				
<p><u>Artikel 1</u> Cuplikan artikel 1</p> <p><u>Artikel 2</u> Cuplikan artikel 2</p>				

Gambar 3.41 Desain Halaman Informasi Artikel

D. Halaman Informasi Dokumentasi

Halaman ini digunakan sebagai halaman yang memuat berbagai dokumentasi terkait *e-auction*. Isi dari halaman ini berupa daftar dokumentasi dengan penjelasannya. Jika judul dokumentasi di-klik maka akan menampilkan penjelasan selengkapnya. Gambar 3.42 menunjukkan desain halaman informasi dokumentasi.

Header Web		UserID	<input type="text"/>	Password	<input type="text"/>	Login
Menu						
<input type="text"/>	<u>Dokumentasi 1</u>	Cuplikan dokumentasi 1				
<input type="text"/>	<u>Dokumentasi 2</u>	Cuplikan dokumentasi 2				

Gambar 3.42 Desain Halaman Informasi Dokumentasi

E. Halaman Informasi Regulasi

Halaman ini digunakan sebagai halaman yang memuat berbagai file regulasi terkait proses *e-auction*. Isi dari halaman ini berupa daftar file regulasi dengan penjelasannya. File regulasi tersebut dapat diunduh oleh pengunjung web. Gambar 3.43 menunjukkan desain halaman informasi regulasi.

Header Web		UserID	<input type="text"/>	Password	<input type="text"/>	Login
Menu						
	<u>Regulasi 1</u>	<u>Download</u>	Penjelasan file 1			
	<u>Regulasi 2</u>	<u>Download</u>	Penjelasan file 2			

Gambar 3.43 Desain Halaman Informasi Regulasi

3.11.2 Desain Aplikasi *e-auction* Menu Pengumuman

A. Halaman Pengadaan Pekerjaan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan daftar proyek pekerjaan yang akan diadakan oleh PDAM Surya Sembada Kota Surabaya. Peserta *e-auction* dapat melihat informasi proyek secara detil melalui tautan yang disediakan di halaman ini. Setelah melihat detil informasi proyek, peserta dapat memutuskan pilihan proyek yang akan diikuti. Gambar 3.44 menunjukkan desain halaman pengadaan pekerjaan dan desain halaman informasi detil ditunjukkan gambar 3.45.

Header Web							
UserID		<input type="text"/>	Password		<input type="text"/>	Login	
Menu							
No	Nama	Metode	Jenis	Kualifikasi	Bidang	Sub Bidang	Detail
1	Nama	Metode	Jenis	Kualifikasi	Bidang	Sub	Detail
2	Nama	Metode	Jenis	Kualifikasi	Bidang	Sub	Detail

Gambar 3.44 Desain Halaman Pengadaan Pekerjaan

Header Web UserID Password Login

Menu

Detail Pekerjaan
Detail 1
Detail 2

Susunan Panitia

Dokumen
Dokumen 1
Dokumen 2 [Download](#)

No	Deskripsi	Mulai	Selesai	Status

Gambar 3.45 Desain Halaman Detil Pengadaan Pekerjaan

B. Halaman Hasil Pengadaan

Halaman ini digunakan untuk menampilkan hasil dari proses pengadaan proyek. Hasil proses pengadaan tersebut menampilkan informasi pemenang dari proyek yang dibuka. Desain halaman hasil pengadaan ini ditunjukkan pada gambar 3.46.

Header Web								
			UserID	<input type="text"/>	Password	<input type="text"/>	<input type="button" value="Login"/>	
Menu								
No	Nama	Metode	Jenis	Kualifikasi	Bidang	Sub Bidang	Pemenang	Detail
1	Nama	Metode	Jenis	Kualifikasi	Bidang	Sub	Pemenang	Detail
2	Nama	Metode	Jenis	Kualifikasi	Bidang	Sub	Pemenang	Detail

Gambar 3.46 Desain Halaman Hasil Pengadaan

C. Halaman Registrasi Rekanan

Halaman ini digunakan untuk melakukan pendaftaran *user* rekanan yang akan mengikuti proses *e-auction* PDAM Surya Sembada Kota Surabaya. Pada halaman ini juga disediakan *field secret code* yang berfungsi untuk melakukan proses *reset* kata sandi jika *user* lupa kata sandinya. Desain halaman registrasi rekanan ditunjukkan pada gambar 3.47.

Header Web	
UserID	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
<input type="button" value="Login"/>	
Menu	
Registrasi User	
UserID	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
Secret Code	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Batal"/>

Gambar 3.47 Desain Halaman Registrasi Rekanan

D. Halaman Rekanan

Halaman ini dapat diakses ketika *user* yang *login* memiliki tingkat akses sebagai administrator *web*. Halaman ini menampilkan daftar *user* rekanan yang telah mendaftar pada *website e-auction* PDAM Surya Sembada Kota Surabaya. Halaman ini juga dapat menunjukkan daftar *user* yang aktif untuk login *website*. Desain halaman rekanan ditunjukkan pada gambar 3.48 berikut.

Header Web		UserID	<input type="text"/>	Password	<input type="text"/>	Login
Menu						
No	Nama	Username	Jenis Usaha	Status Aktif	Blokir	
1	Nama	Username	Jenis	Status	Blokir	
2	Nama	Username	Jenis	Status	Blokir	

Gambar 3.48 Desain Halaman Rekanan

E. Halaman Panitia Pengadaan

Halaman ini digunakan admin untuk memasukkan nama panitia kegiatan pengadaan. Data nama panitia kegiatan pengadaan ini nantinya dapat digunakan pada saat pembuatan data *master* kegiatan pengadaan. Desain halaman panitia pengadaan dapat dilihat pada gambar 3.49 berikut.

Header Web		UserID	<input type="text"/>	Password	<input type="text"/>	Login
Menu						
No	Nama	NIP	Jabatan	No Telp	Status	
1	Nama	NIP	Jabatan	No Telp	Status	
2	Nama	NIP	Jabatan	No Telp	Status	

Gambar 3.49 Desain Halaman Panitia Pengadaan