BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Proses pemungutan suara pada Pemilihan Umum Raya (PEMIRA) Presiden Mahasiswa UNIKOM melalui beberapa tahap. Setelah mahasiswa memilih kandidat presiden mahasiswa yang dikehendaki, surat suara diambil dan dikumpulkan oleh panitia pemira dari para konstituen yang dalam hal ini adalah mahasiswa. Berdasarkan surat suara yang terkumpul, panitia pemira kemudian menghitung perolehan suara masing – masing calon presiden mahasiswa, dengan disaksikan oleh para anggota BEM untuk divalidasi keabsahan surat suaranya. Pemodelan proses pemungutan suara dan penghitungan suara pada Sistem PEMIRA yang berjalan akan digambarkan pada Gambar 4.1. *Use Case* Sistem PEMIRA yang berjalan, dan Gambar 4.2. *Activity Diagram* Pemilihan Presiden Mahasiswa.

4.1.1 *Use Case Diagram* Pemilihan Presiden Mahasiswa pada Sistem PEMIRA Yang Berjalan

Pada Gambar 4.1. *use case diagram* dibawah ini, terdapat 3 (tiga) aktor yang berperan yaitu mahasiswa yang melakukan pemilihan presiden mahasiswa, panitia PEMIRA yang menghitung surat suara mahasiswa, dan anggota BEM yang memvalidasi surat suara saat proses penghitungan dilakukan. Gambar 4.1. di bawah ini.



Gambar 4.1. *Use Case Diagram* Sistem PEMIRA yang Sedang Berjalan

4.1.1.1 Skenario *Use Case* Pemilihan Presiden Mahasiswa pada Sistem PEMIRA yang berjalan.

Skenario *Use Case* yang dapat diidentifikasi dari proses pemilihan Presiden Mahasiswa pada sistem PEMIRA yang berjalan akan dijelaskan pada Tabel 4.1. di bawah ini.

Tabel 4.1. Skenario *Use Case* Pemilihan Presiden Mahasiswa

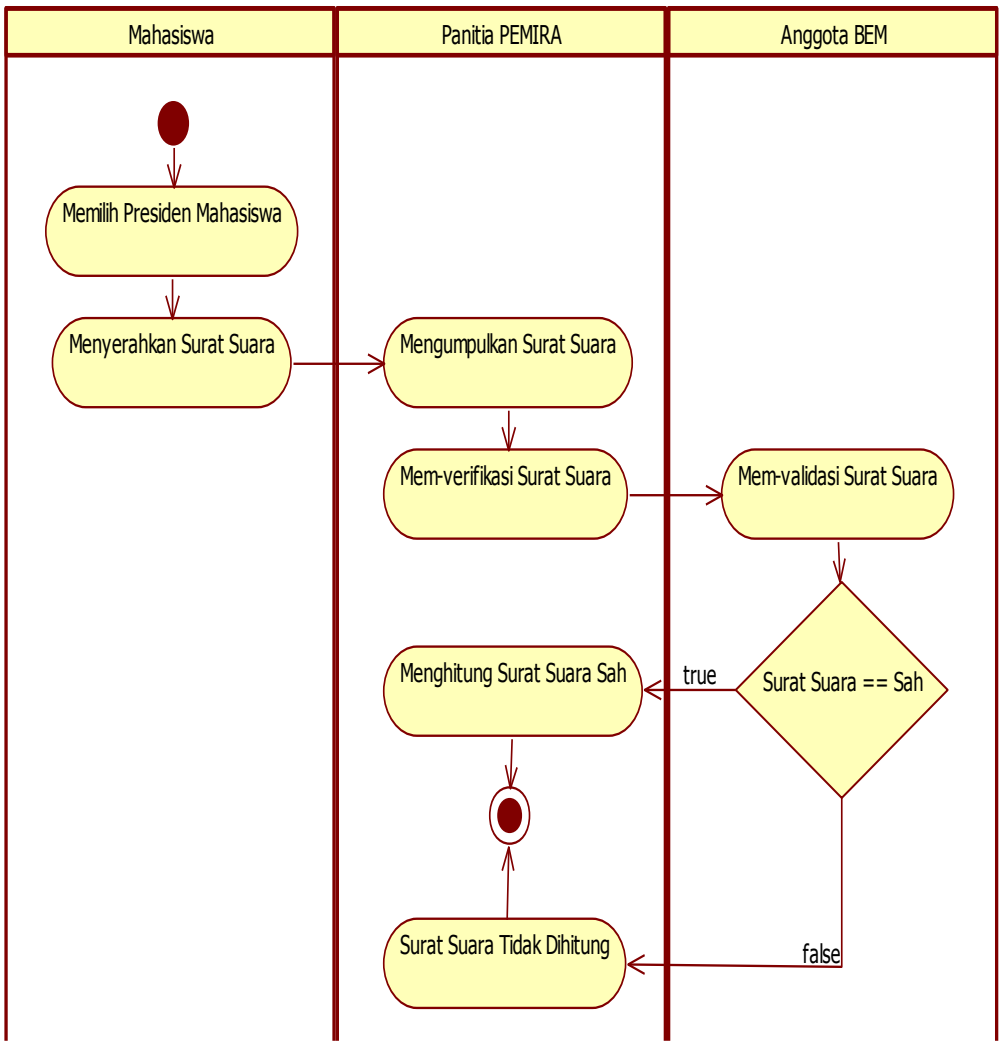
Use Case Name	Pemilihan Presiden Mahasiswa
Brief Descriptions	Mahasiswa memilih presiden mahasiswa, Panitia kemudian mengumpulkan surat suara dari mahasiswa dan akan menghitung surat suara, dengan disaksikan oleh anggota BEM untuk di validasi keabsahannya.
Actors	Mahasiswa, Panitia PEMIRA, dan Anggota BEM
Relate Use Case	-
Pre-condition	Mahasiswa belum memilih presiden mahasiswa

<table>
<tr><td>Post –condition</td><td colspan="3">- Mahasiswa sudah memilih presiden mahasiswa
- Surat suara sudah dikumpulkan dan akan dihitung.
- Anggota BEM sudah memvalidasi surat suara.</td></tr>
<tr><td>Flow Of Event</td><td>Mahasiswa</td><td>Panitia PEMIRA</td><td>Anggota BEM</td></tr>
<tr><td rowspan="7"></td><td>1. memilih presiden mahasiswa.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2. menyerahkan surat suara</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>3. mengumpulkan surat suara</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>4. mem-verifikasi surat suara</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>6. mem-validasi surat suara</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>7. Jika surat suara valid(sah) maka surat suara akan dihitung oleh panitia PEMIRA.</td></tr>
<tr><td></td><td>8. Menghitung surat suara sah</td><td></td></tr>
</table>

Exception Condition	Mahasiswa	Panitia PEMIRA	Anggota BEM
			1. Jika surat suara tidak sah, maka surat suara tidak dapat dihitung.
		2. Surat suara yang tidak sah tidak di hitung.	

4.1.2 *Activity Diagram* Pemilihan Presiden Mahasiswa pada Sistem PEMIRA yang berjalan

Gambaran *activity diagram* Pemilihan Presiden Mahasiswa pada Sistem PEMIRA yang berjalan digambarakan pada Gambar 4.2. di bawah ini.



Gambar 4.2. *Activity Diagram* Pemilihan Presiden Mahasiswa

4.2 Perancangan Sistem

Tahapan perancangan perangkat lunak merupakan tahapan yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai aplikasi *E-Voting* Presiden dan Wakil Presiden Mahasiswa berbasis *android* yang diusulkan. Tahapan perancangan perangkat lunak merupakan penerjemah dari keperluan atau data yang telah di analisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user*.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan perangkat lunak ini bertujuan untuk memberikan penjelasan kepada pengguna perangkat lunak mengenai sistem yang diusulkan oleh peneliti, dengan demikian pembuatan perangkat lunak ini diharapkan dapat membantu mengatasi kekurangan – kekurangan yang ada pada sistem yang lama dan dapat menghasilkan informasi yang cepat dan tepat.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

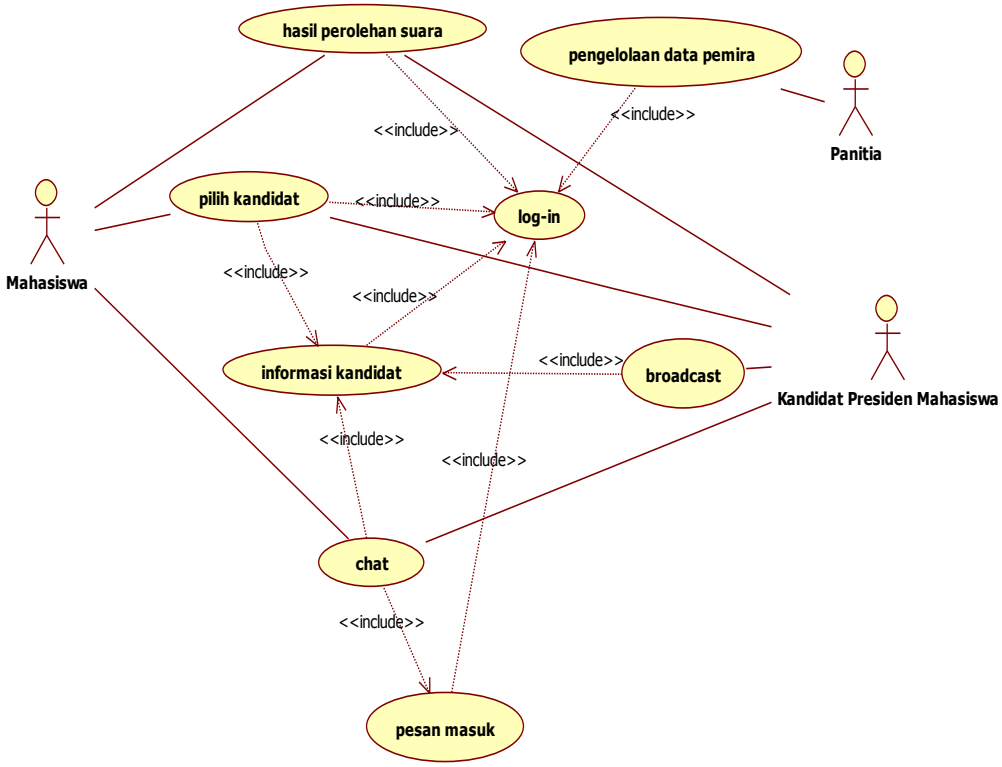
Aplikasi *E-Voting* Presiden dan Wakil Presiden Mahasiswa berbasis *mobile android* ini dapat digambarkan sebagai bentuk sebuah fasilitas yang berfungsi sebagai media pemungutan suara yang akan dilakukan oleh mahasiswa/i dalam memilih kandidat Presiden dan Wakil Presiden Mahasiswa. Disamping itu perangkat lunak ini juga menyediakan informasi dan berinteraksi dengan para kandidat Presiden dan Wakil Presiden Mahasiswa, Hasil Perolehan Suara masing – masing kandidat. Informasi – informasi tersebut hanya dapat diakses oleh seluruh mahasiswa/i UNIKOM melalui *handphone* yang didukung sistem operasi *android*. Sehingga diharapkan dengan dirancangnya aplikasi perangkat lunak *E-Voting* Presiden dan Wakil Presiden Mahasiswa ini dapat memudahkan para mahasiswa/i untuk mengetahui infomasi para kandidat dan dapat memilih kandidat yang dikehendakinya dimana saja dan kapan saja (selama PEMIRA berlangsung). Serta diharapkan dapat memudahkan para kandidat untuk mensosialisaikan visi, misi, program kerja dan lain sebagainya pada konstituen dan membuat Pemilihan Umum Raya itu sendiri berjalan lebih fleksibel dan optimal tanpa mengurangi esensi jujur, bersih, dan adil dari pemilu itu sendiri.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan perangkat lunak dideskripsikan dengan menggunakan pemodelan *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram, component diagram,* dan *deployment diagram*. Analisis digunakan untuk pemetaan awal mengenai perilaku yang diisyaratkan sistem aplikasi kedalam elemen-elemen pemodelan.

4.2.3.1 *Use Case Diagram* Aplikasi *E-Voting*

Dalam aplikasi *E-Voting* Presiden dan Wakil Presiden Mahasiswa berbasis *mobile android* ini terdapat tiga aktor yang berperan, yaitu mahasiswa, panitia pemira dan kandidat mahasiswa. Baik dari antar muka mahasiswa dan kandidat presiden mahasiswa, masing-masing dapat melakukan pemilihan kandidat, melihat hasil perolehan suara, melihat informasi mengenai calon presiden mahasiswa dan serta kedua aktor ini dapat saling berinteraksi secara langsung dengan terlebih dahulu melakukan *Log-in* menggunakan NIM dan *password* yang sudah tersedia dalam *database* mahasiswa, dan calon presiden mahasiswa dapat melakukan orasi sedangkan dari sisi panitia dapat melakukan pengeloalaan data pemira. *Use Case Diagram* yang diusulkan digambarkan pada Gambar 4.3. di bawah ini.



Gambar 4.3. *Use Case Diagram E-Voting* yang Diusulkan

4.2.3.1.1 Skenario *Use Case*

Use case yang dapat diidentifikasi dalam aplikasi *E-Voting* Presiden dan Wakil Presiden Mahasiswa ini adalah sebagai berikut :

1. Deskripsi *Use Case Log-in*

Tabel 4.2. Deskripsi *Use Case Log-in*

Use Case Name	*Log-in*
Brief Descriptions	Aktor melakukan *log-in* untuk dapat menggunakan program.
Actors	Mahasiswa, Kandidat Presiden Mahasiswa
Relate Use Case	-

Pre-condition	Aktor ingin menggunakan program dan belum melakukan l*og-in*	
Post -condition	Aktor telah melakukan *log-in* dan telah berinteraksi dengan program.	
Flow Of Event	*Actors Action*	*System Reaction*
	1. Memasukan nim dan *password*	
		2. Melakukan pengecekan NIM dan *password.*
		3. Jika nim dan *password* yang dimasukan sesuai dengan tabel mahasiswa di *database*, maka sistem akan menampilkan halaman menu utama
Exception Condition	*Actors Action*	*System Reaction*
		1. Jika nim dan *password* yang dimasukan tidak sesuai dengan tabel mahasiswa pada *database*, maka sistem akan memberikan pesan pemberitahuan "NIM *or Password are inccorect* "
		2. Jika terdapat kolom teks yang tidak terisi, maka sistem akan

		memberikan pesan pemberitahuan "*Please Fill* NIM/*password Field Correctly*"

2. Deskripsi *Use Case* Pilih Kandidat

Tabel 4.3. Deskripsi *Use Case* Pilih Kandidat

Use Case Name	Pilih Kandidat	
Brief Descriptions	Aktor memilih salah satu kandidat presiden dan wakil presiden mahasiswa.	
Actors	Mahasiswa, Kandidat Presiden Mahasiswa	
Relate Use Case	*Log-in*	
Pre-Condition	Aktor ingin memilih kandidat presiden mahasiswa dan telah melakukan l*og-in.*	
Post Condition	Aktor sudah memilih, data pemilihan sudah tersimpan ke *database*, dan data status memilih aktor sudah dirubah.	
Flow Of Event	*Actor Action*	*System Reaction*
	1. Memilih salah satu dari kandidat calon presiden mahasiwa	
		2. Sistem menampilkan pesan konfirmasi

		"*Submit Your Vote for This Candidate ?*"
	3. Jika aktor menekan tombol "*Yes*"	
		4. Sistem mengecek status memilih aktor di tabel mahasiswa pada *database*.
		5. Jika status memilih aktor adalah "0", maka sistem akan memperbarui tabel pemilihan di *database*.
		6. Sistem kemudian memperbarui status hak memilih aktor menjadi "1" di tabel mahasiswa pada *database*.
		7. Sistem memberikan pemberitahuan bahwa "*Your Vote has been submitted*".
		8. Mengembalikan ke

		halaman menu utama
Exception Condition	*Actor Action*	*System Reaction*
		1. Jika Status memilih aktor adalah "1", maka sistem memberikan pesan pemberitahuan "*You've Already Gave a Vote*".
		2. Mengembalikan ke halaman Menu Utama

3. Deskripsi *Use Case* Hasil Perolehan Suara

Tabel 4.4. Deskripsi *Use Case*| Hasil Perolehan Suara

Use Case Name	Hasil Perolehan Suara	
Brief Descriptions	Aktor ingin melihat hasil perolehan suara.	
Actors	Mahasiswa, Kandidat Presiden Mahasiswa	
Relate Use Case	*Log-in*	
Pre-condition	Aktor ingin mengetahui hasil perolehan suara dan sudah melakukan *log-in*.	
Post Condition	Aktor menggunakan menu hasil perolehan suara untuk mengetahui hasil perolehan suara.	
Flow Of Event	*Actor Action*	*System Reaction*

	1. Membuka program dan memilih menu hasil perolehan suara .	
		2. Mengambil data dari tabel pemilihan di *database*.
		3. Menampilkan hasil perolehan suara.
	3. Melakukan aktivitas lain atau menutup program.	
Exception Condition	-	

4. Deskripsi *Use Case* Informasi Kandidat

Tabel 4.5. Deskripsi *Use Case* Informasi Kandidat

Use Case Name	Informasi Kandidat
Brief Descriptions	Aktor sudah melakukan *log-in* dan ingin melihat informasi (Profil, Visi dan Misi, Serta Program Kerja) kandidat Presiden Mahasiswa.
Actors	Mahasiswa, Kandidat Presiden Mahasiswa
Relate Use Case	*Log-in*, Interaksi Kandidat

Pre-condition	Aktor ingin mengetahui Informasi Kandidat Mahasiswa.	
Post Condition	Aktor menggunakan menu Informasi Kandidat untuk mengetahui profil, visi dan misi, serta program kerja Kandidat Mahasiswa.	
Flow Of Event	*Actor Action*	*System Reaction*
	1. Membuka program dan memilih menu Informasi Kandidat.	
		2. Mengambil foto kandidat dari tabel kandidat
		3. Menampilkan daftar kandidat presiden dan tombol "*Chat Now*".
	4. Memilih salah satu kandidat.	
		5. Mengambil data kandidat yang dipilih di tabel kandidat.
		5. Menampilkan halaman Informasi Kandidat yang terdiri dari profil,

		visi dan misi serta program kerja.
Exception Condition	-	

5. Deskripsi *Use Case Chat*

Tabel 4.6. Deskripsi *Use Case Chat*

Use Case Name	*Chat*	
Brief Descriptions	Mahasiswa ingin berinterasksi dengan kandidat Presiden Mahasiswa.	
Actors	Mahasiswa, kandidat Presiden Mahasiswa	
Relate Use Case	Informasi Kandidat	
Pre-condition	Mahasiswa ingin berinteraksi dengan Kandidat Mahasiswa dan sudah melakukan *log-in.*	
Post Condition	Mahasiswa sedang berinteraksi dengan kandidat Presiden Mahasiswa.	
Flow Of Event	*Actor Action*	*System Reaction*
	1. Membuka program dan memilih menu Informasi Kandidat.	
		2. Mengambil foto kandidat dari tabel kandidat.

		3. Mengecek status *online* kandidat.
		4. Menampilkan daftar kandidat presiden dan tombol "*Chat Now*".
	5. Menekan tombol "*Chat Now*" salah satu kandidat.	
		6. menampilkan halaman "*Chat*"
	7. Kandidat dan mahasiswa sedang melakukan interaksi.	
Exception Condition	*Actor action*	*Ststem reaction*
		1. Jika status Kandidat "*offline*" karena tidak atau belum melakukan *log-in* atau sudah *log-out*, maka tombol "*Chat now*" tidak akan di aktif kan.

6. Deskripsi *Use Case* Pesan Masuk

Tabel 4.7. Deskripsi *Use Case* Pesan Masuk

Use Case Name	Pesan Masuk	
Brief Descriptions	Mahasiswa ataupun kandidat Presiden Mahasiswa ingin melihat pesan masuk.	
Actors	Mahasiswa, kandidat Presiden Mahasiswa	
Relate Use Case	Log-in	
Pre-condition	Mahasiswa dan Kandidat Presiden Mahasiswa melihat pesan masuk dan belum melakukan *log-in.*	
Post Condition	Mahasiswa dan Kandidat Presiden Mahasiswa sudah melihat pesan masuk dan sedang berkomunikasi dengan kandidat dan sudah melakukan *log-in.*	
Flow Of Event	*Actor Action*	*System Reaction*
	1. Memasukan nim dan *password*	
		2. Memeriksa nim dan password ke *database*.
	3. Memilih menu pesan masuk	
		4. Mengambil daftar pesan ke *database*
		5. Menampilkan daftar

		pesan
Exception Condition	*Actor action*	*Ststem reaction*

7. Deskripsi *Use Case Broadcast*

Tabel 4.8. Deskripsi *Use Case Broadcast*

Use Case Name	*Broadcast*	
Brief Descriptions	Kandidat Presiden ingin memberikan pengumuman atau orasi singkat.	
Actors	Mahasiswa, kandidat Presiden Mahasiswa	
Relate Use Case	Informasi Kandidat	
Pre-condition	Kandidat ingin berorasi dan belum melakukan *log-in*	
Post Condition	Kandidat sudah melakukan *log-in* dan akan berorasi	
Flow Of Event	*Actor Action*	*System Reaction*
	1. Membuka program dan memilih menu Informasi Kandidat.	
		2. Mengambil foto kandidat dari tabel kandidat.
		3. Mengecek status *online* kandidat.

		4. Menampilkan daftar kandidat presiden dan tombol "*Broadcast*".
	5. Menekan tombol "*Broadcast*"	
Exception Condition	*Actor action*	*Ststem reaction*

8. Deskripsi *Use Case* Pengelolaan Data PEMIRA

Tabel 4.9. Pengelolaan Data PEMIRA

Use Case Name	Pengelolaan data pemira	
Brief Descriptions	Panitia melakukan pengelolaan data yang terkait dengan tanggal kegiatan PEMIRA, data kandidat dan data kepanitiaan	
Actors	panitia	
Relate Use Case	*Log-in*	
Pre-condition	Panitia ingin melakukan pengolahan data dan belum melakukan *log-in*	
Post Condition	Panitia sudah melakukan *log-in* dan sudah mengakses menu admin	
Flow Of Event	*Actor Action*	*System Reaction*
	1. Memasukan nim dan	

	password	
		2. Melakukan pengecekan NIM dan *password*.
		3. Jika nim dan *password* yang dimasukan sesuai dengan tabel mahasiswa di *database*, maka sistem akan menampilkan halaman menu utama
	4. Memasukan *username* dan *password*	
		5. . Jika *username* dan *password* yang dimasukan sesuai dengan *database*, maka sistem akan menampilkan halaman menu utama admin
Exception Condition	*Actor action*	*Ststem reaction*
		1. Jika nim dan *password* yang dimasukan tidak sesuai dengan tabel

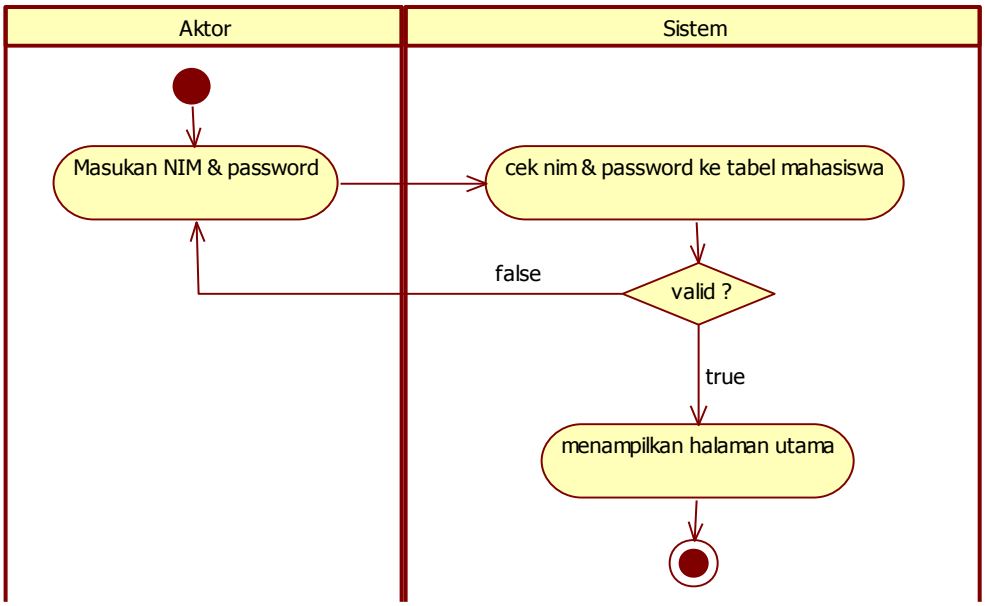
		mahasiswa pada *database*, maka sistem akan memberikan pesan pemberitahuan "NIM *or Password are inccorect* "
		2. Jika username dan *password* salah maka panitia tidak dapat mengakses halaman utama admin.

4.2.3.2 *Activity Diagram* Aplikasi *E-Voting*

Terdapat 8 (delapan) *activity diagram* yang digambarkan, diantaranya yaitu *Acivity Diagram* Log-In yang akan digambarkan pada gambar 4.4., *Activity Diagram* Pilih Kandidat yang akan digambarkan pada gambar 4.5., *Activity Diagram* Lihat Hasil Perolehan Suara yang akan digambarkan pada gambar 4.6.., *Activity Diagram* Informasi Kandidat yang akan digambarkan pada gambar 4.7., *Activity Diagram Chat* yang akan digambarkan pada gambar 4.8. , *Activity Diagram* Pesan Masuk yang akan digambarkan pada gambar 4.9., *Activity Diagram Broadcast* yang akan digambarkan pada gambar 4.10. dan *Activity Diagram* Pengelolaan Data Pemira yang akan digambarkan pada gambar 4.11.

1 *Activity Diagram Log-in*

Untuk dapat *log-in* ke halaman menu utama, baik mahasiswa dan kandidat presiden mahasiswa harus terlebih dahulu melakukan *log-in* dengan memasukan NIM dan *password* yang sesuai dengan tabel mahasiswa pada *database* yang digambarkan pada Gambar 4.4. di bawah ini.

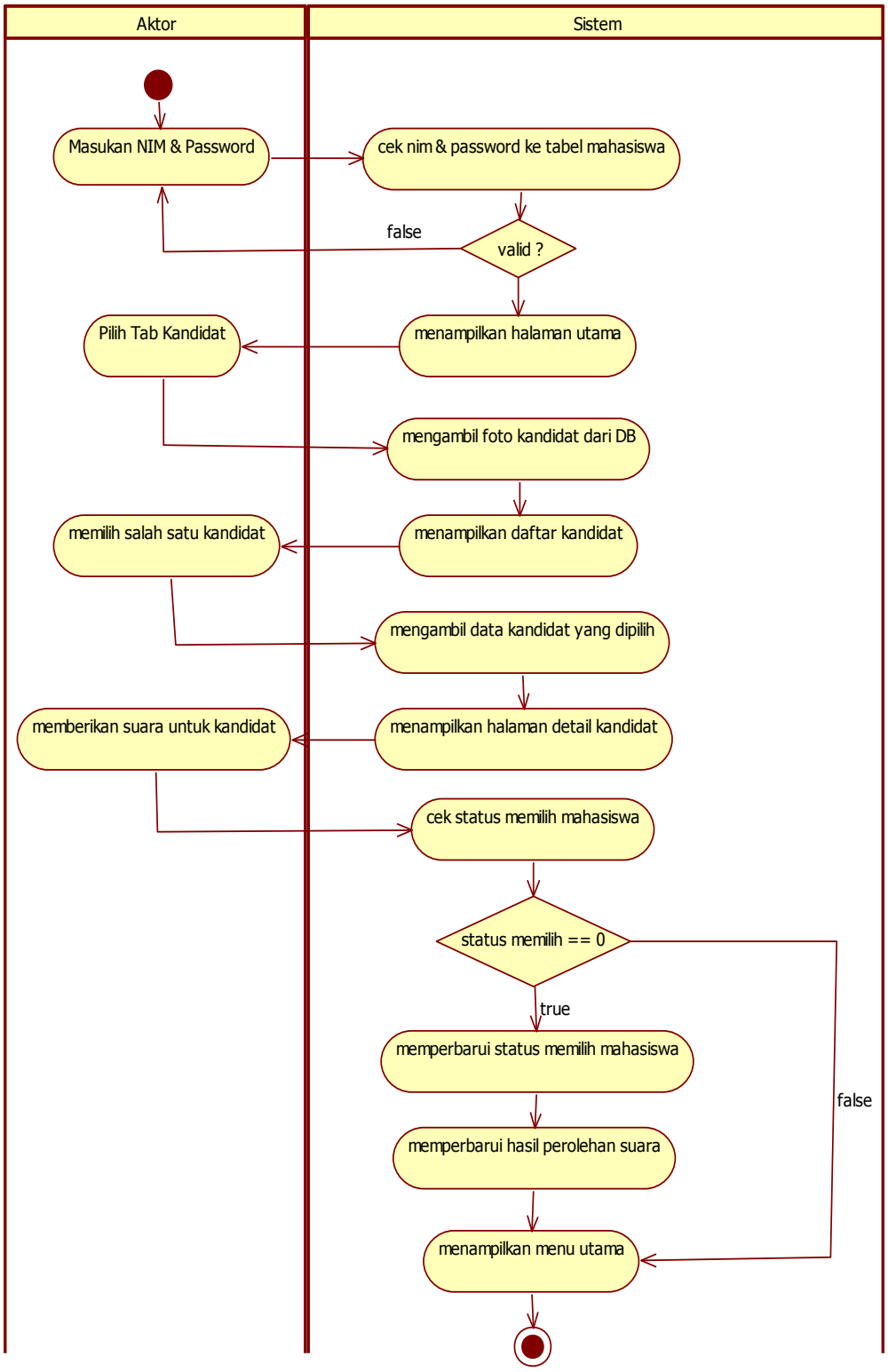


Gambar 4.4. *Activity Diagram Log-In.*

2 *Activity Diagram* Pilih Kandidat

Seperti yang digambarkan pada Gambar 4.5. di bawah ini, baik mahasiswa dan kandidat presiden mahasiswa hanya boleh memilih 1 (satu) kali dan harus melakukan *Log-in* terlebih dahulu, jika status memilih mahasiswa sama dengan "0" (nol), maka sistem akan memperbarui *field "score"* pada tabel pemilihan di *database*, *field "score"* ini akan terakumulasi secara otomatis dengan menambahkan nilai "1" pada jumlah "*score*" yang ada pada tabel

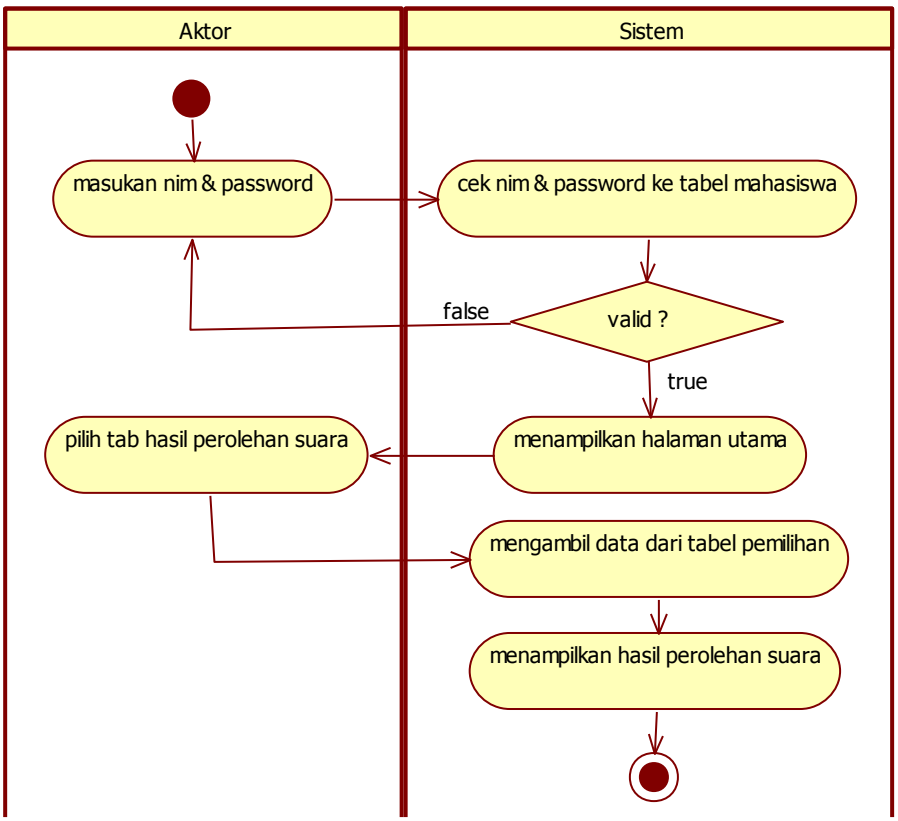
pemilihan, setelah jumlah pada *field* "*score*" berhasil ditambahkan, kemudian sistem akan memperbarui status memilih mahasiswa menjadi "1" (satu) yang artinya mahasiswa sudah melakukan pemilihan suara. Setelah tabel pemilihan dan tabel mahasiswa sudah berhasil diperbarui, maka sistem akan mengembalikan ke halaman menu utama. Akan tetapi jika pada saat melakukan pemilihan status memilih mahasiswa sudah bernilai "1" (satu), maka sistem tidak akan memperbarui *database* dan akan mengembalikan ke halaman menu utama.



Gambar 4.5. *Activity Diagram* Pilih Kandidat

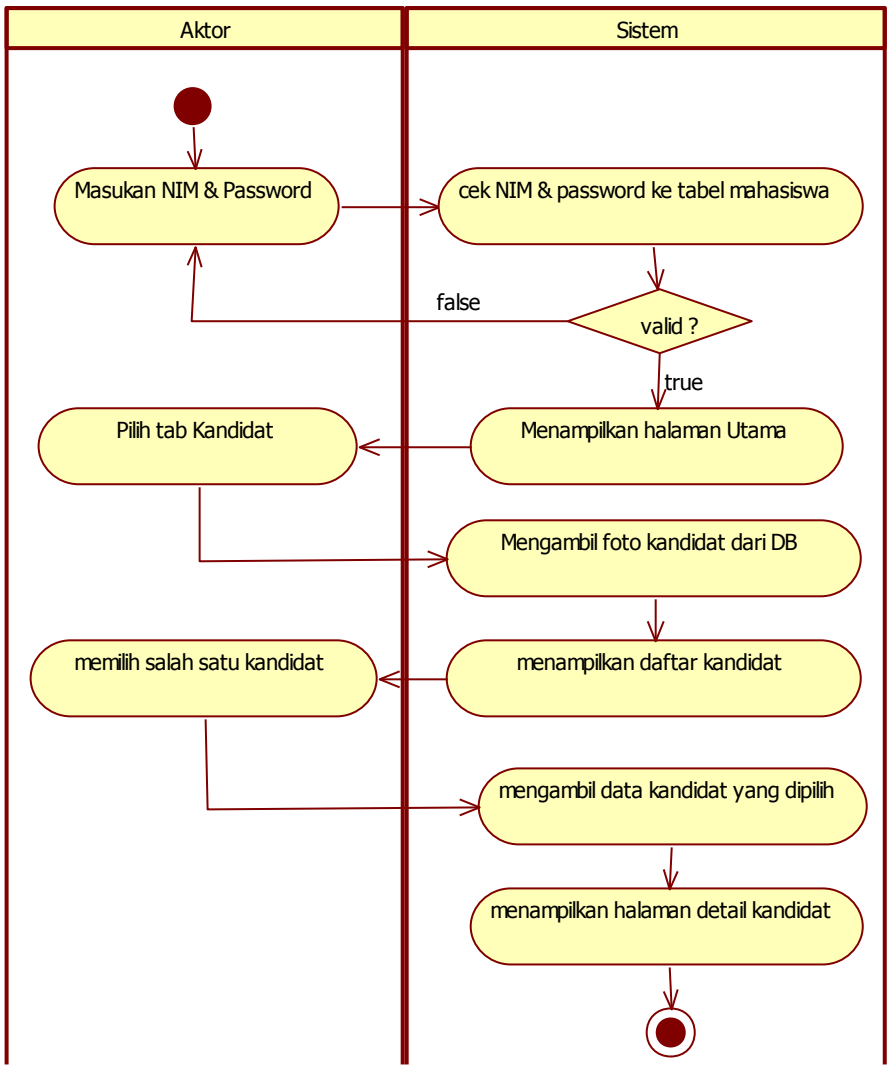
3 *Activity Diagram* Hasil Perolehan Suara

Seperti yang digambarkan pada Gambar 4.6., baik mahasiswa maupun kandidat presiden mahasiswa hanya dapat melihat hasil perolehan suara jika telah melakukan *Log-in* dengan memasukan NIM dan *password* yang sesuai dengan tabel mahasiswa pada *database*. Setelah mahasiswa memilih menu hasil perolehan suara, maka sistem akan mengambil data tabel pemilihan dari *database* untuk kemudian ditampilkan pada halaman hasil perolehan suara. Hasil perolehan suara ini akan dapat dapat dilihat setelah jadwal pemilihan kandidat telah selesai.



Gambar 4.6. *Activity Diagram View* Hasil Perolehan Suara

4. *Activity Diagram* Informasi Kandidat

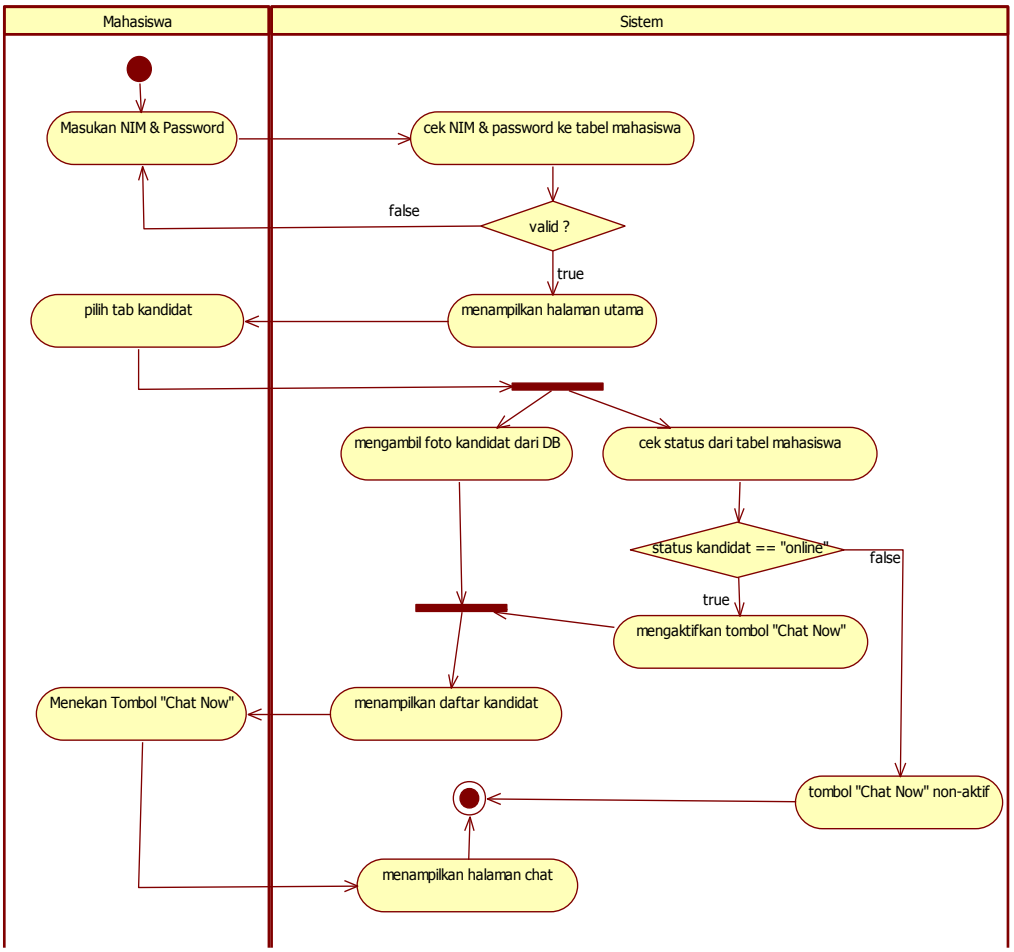


Gambar 4.7. *Activity Diagram* Informasi Kandidat

5. *Activity Diagram Chat*

Seperti yang digambarkan pada Gambar 4.8.. baik mahasiswa dan kandidat presiden mahasiswa harus terlebih dahulu *Log-in* dengan memasukan NIM dan *password* yang sesuai dengan tabel mahasiswa yang terdapat pada *database*,

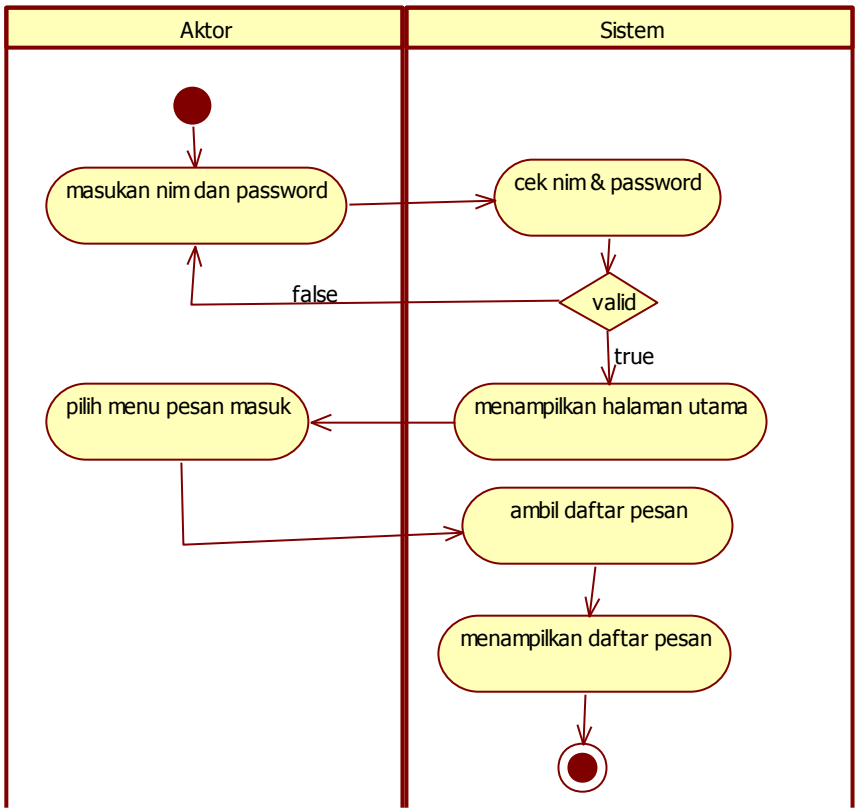
kemudian, mahasiswa memilih menu Kandidat, jika sistem mendeteksi bahwa kandidat Presiden Mahasiswa telah *online*, maka tombol "*Chat Now*" akan diaktifkan, mahasiswa kemudian menekan tombol "*Chat Now*" untuk mulai berinteraksi dengan kandidat. Akan tetapi jika kandidat Presiden Mahasiswa tidak *online* karena tidak atau belum melakukan *Log-in* atau sudah *Log-out*, maka tombol "*Chat Now*" tidak diaktifkan..



Gambar 4.8. *Activity Diagram Chat*

6. *Activity Diagram* Pesan Masuk

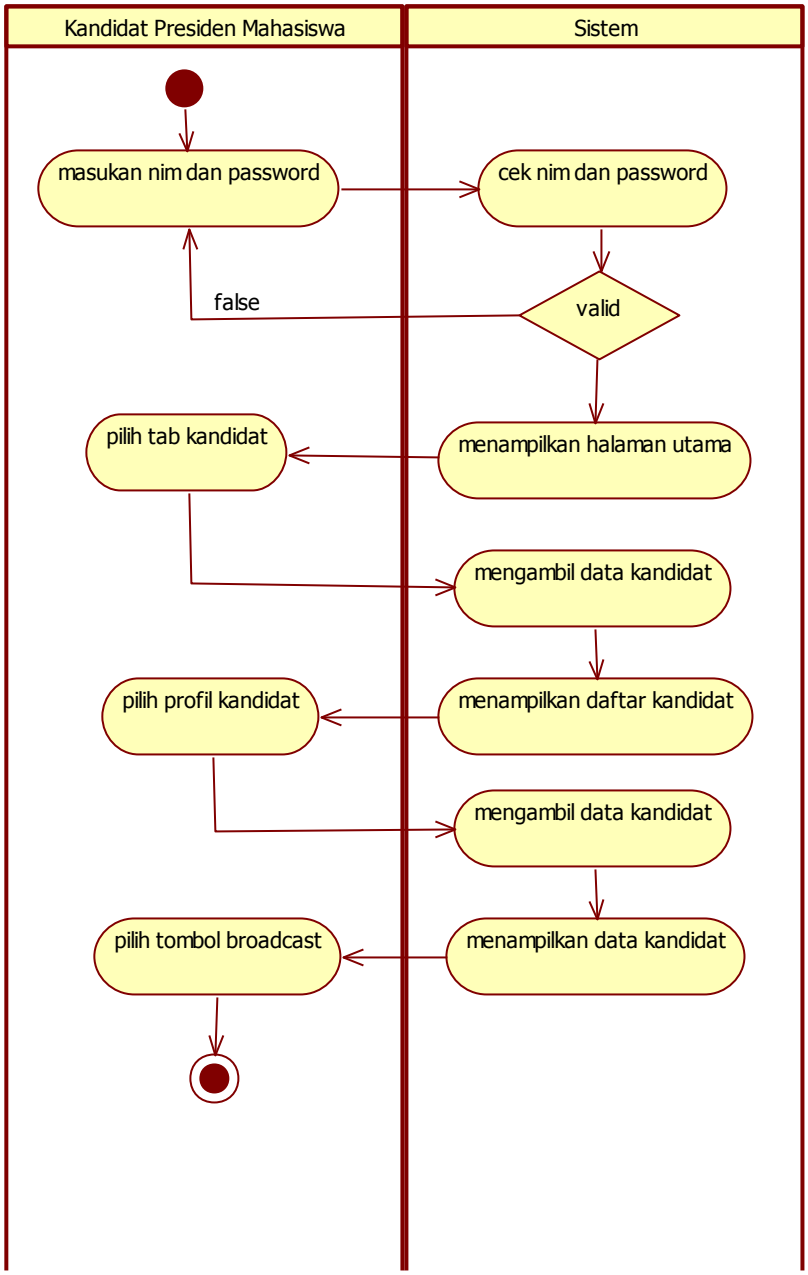
Menampilkan daftar pesan masuk yang belum terbaca.



Gambar 4.9. *Activity Diagram* Pesan Masuk

7. *Activity Diagram Broadcast*

Seperti yang digambarkan pada Gambar 4.10. kandidat presiden mahasiswa harus terlebih dahulu *Log-in* dengan memasukan NIM dan *password* yang sesuai dengan tabel mahasiswa yang terdapat pada *database*, kemudian, kandidat masuk ke halaman profilnya untuk kemudian memilih tombol "*Broadcast*".

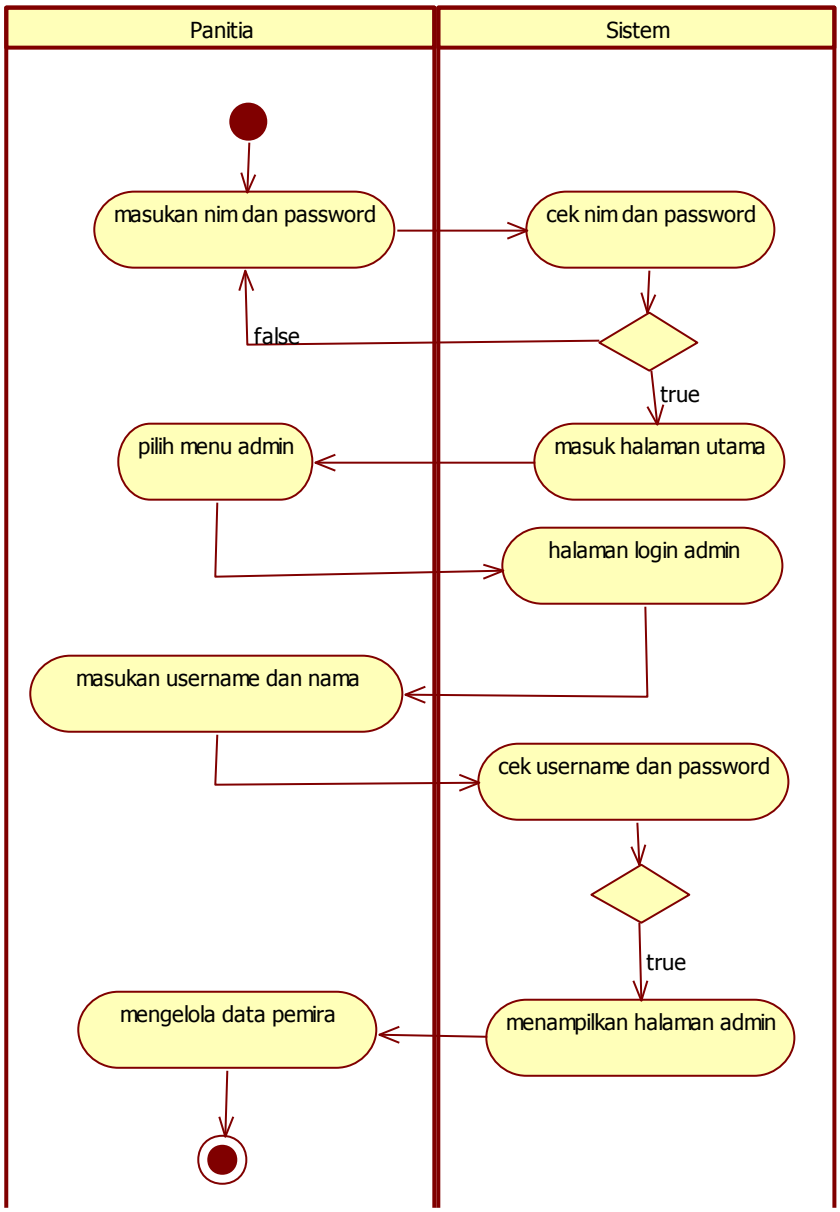


Gambar 4.10. *Activity Diagram Broadcast*

8. *Activity Diagram* Pengelolaan Data PEMIRA

Seperti yang digambarkan pada Gambar 4.11., untuk dapat mengakses halaman admin, panitia harus terlebih dahulu memasukan nim dan *password* ,

lalu kemudian pada halaman utama memasukan *username* dan *password* panitia.

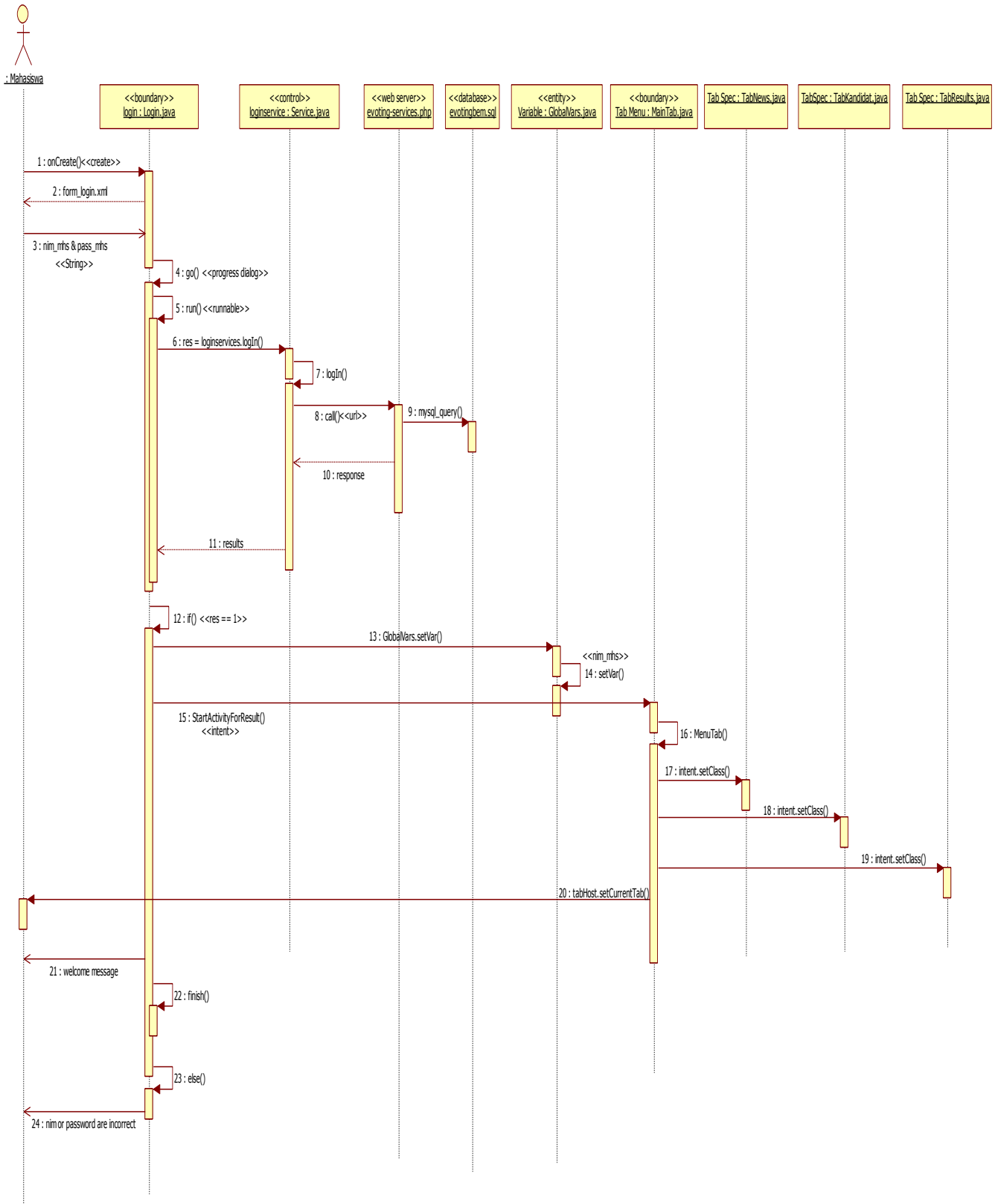


Gambar 4.11. *Activity Diagram* Pengelolaan Data PEMIRA

4.2.3.3 *Sequence Diagram* Aplikasi *E-Voting*

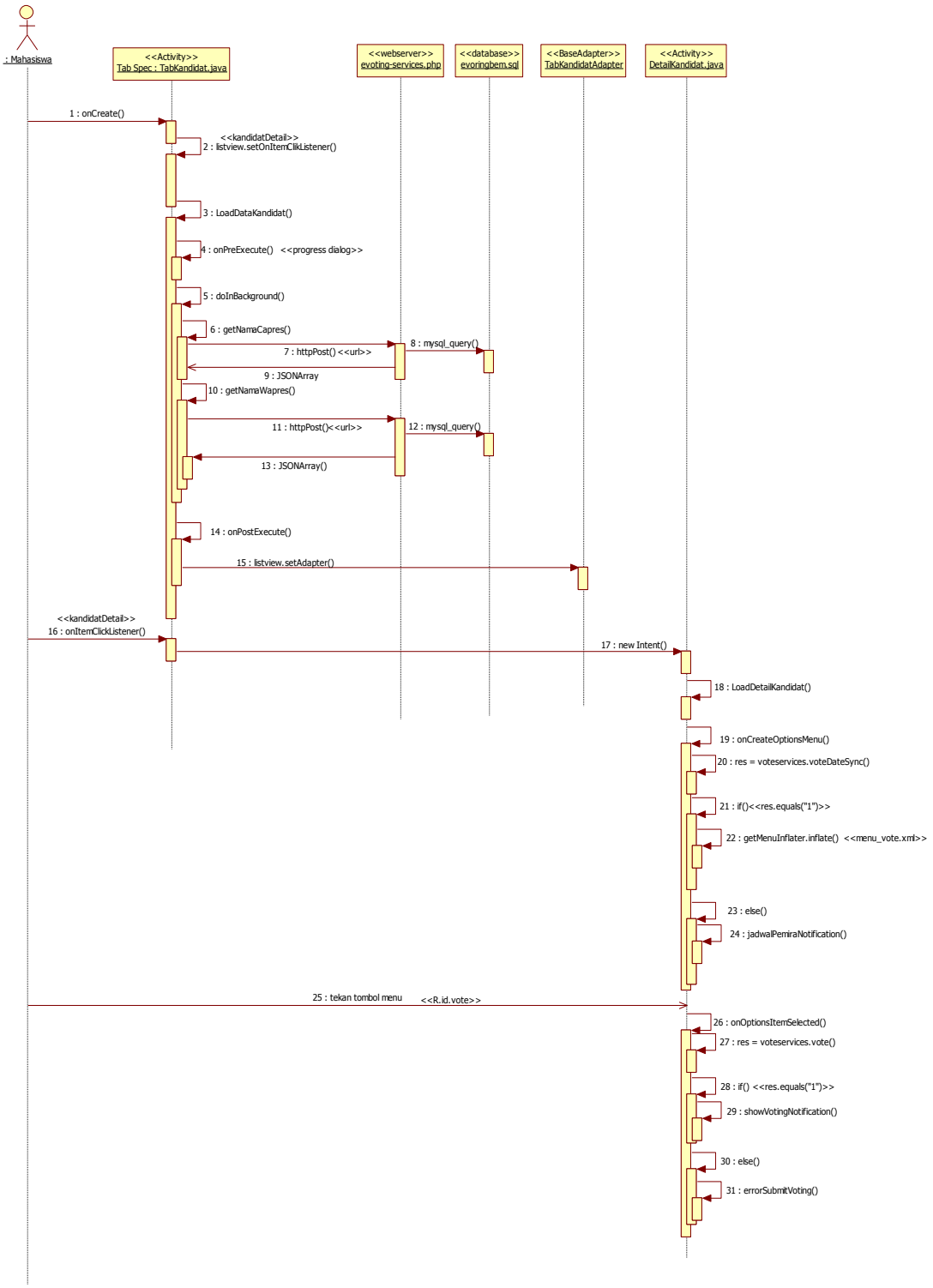
Terdapat 8 (delapan) *Sequence Diagram* yang digambarkan, diantarnya yaitu *Sequence Diagram Log-In* yang akan digambarkan pada gambar 4.12., *Sequence Diagram* Pilih Kandidat yang akan digambarkan pada gambar 4.13., *Sequence Diagram* Hasil Perolehan Suara yang akan digambarkan pada gambar 4.14 *Sequence Diagram* Informasi Kandidat yang akan digambarkan pada gambar 4.15., *Sequence Diagram Chat* yang akan digambarkan pada gambar 4.16. *Sequence Diagram Broadcast* yang akan digambarkan pada gambar 4.17., *Sequence Diagram* Pengelolaan Data PEMIRA yang akan digambarkan pada gambar 4.18. dan *Sequence Diagram* Pesan Masuk yang akan digambarkan pada Gambar 4.19.

1. *Sequence Diagram Log-In*



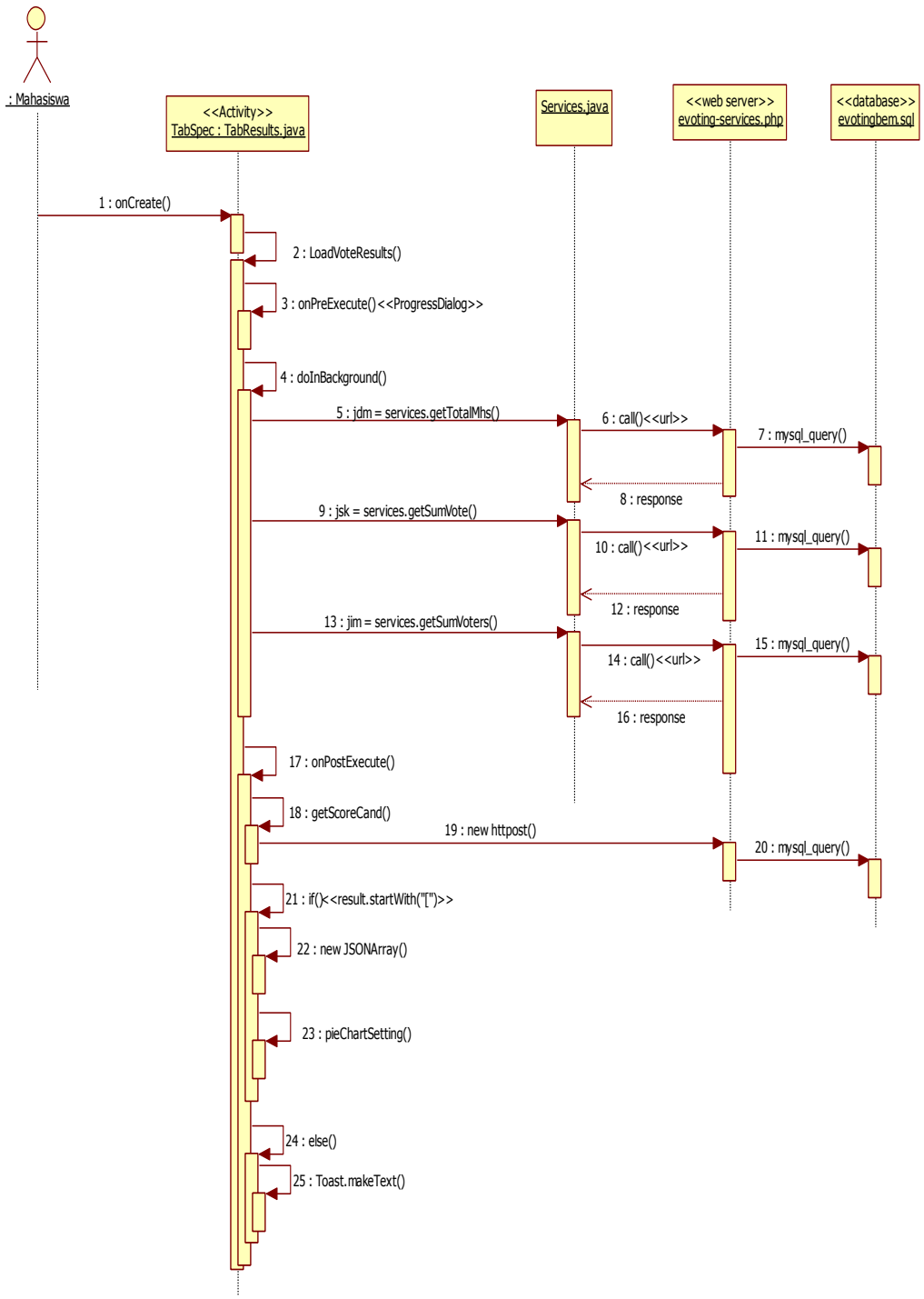
Gambar 4.12. *Sequence Diagram Log-In*

2 *Sequence Diagram* Pilih Kandidat



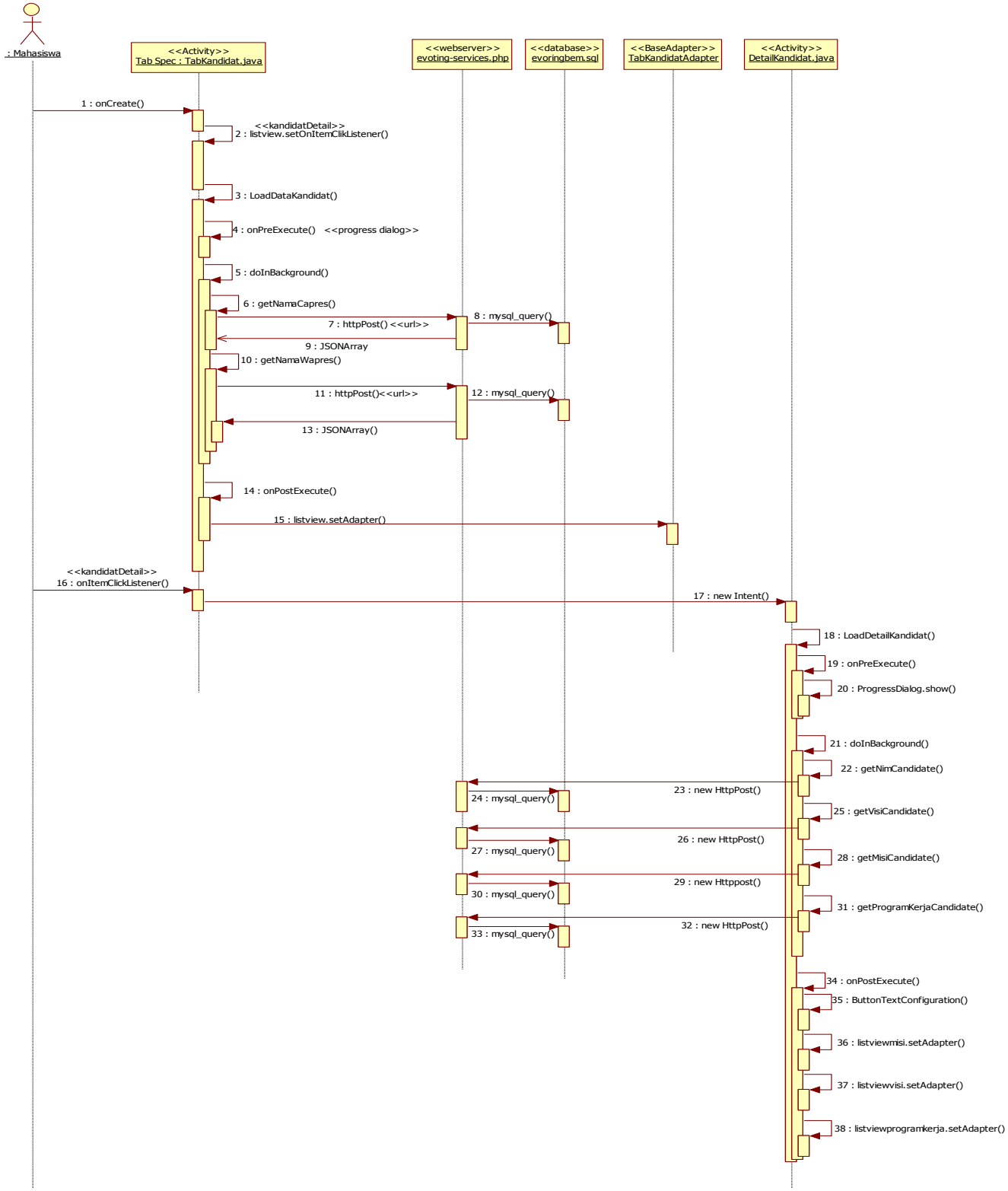
Gambar 4.13. *Sequence Diagram* Pilih Kandidat

3 *Sequence Diagram* Hasil Perolehan Suara



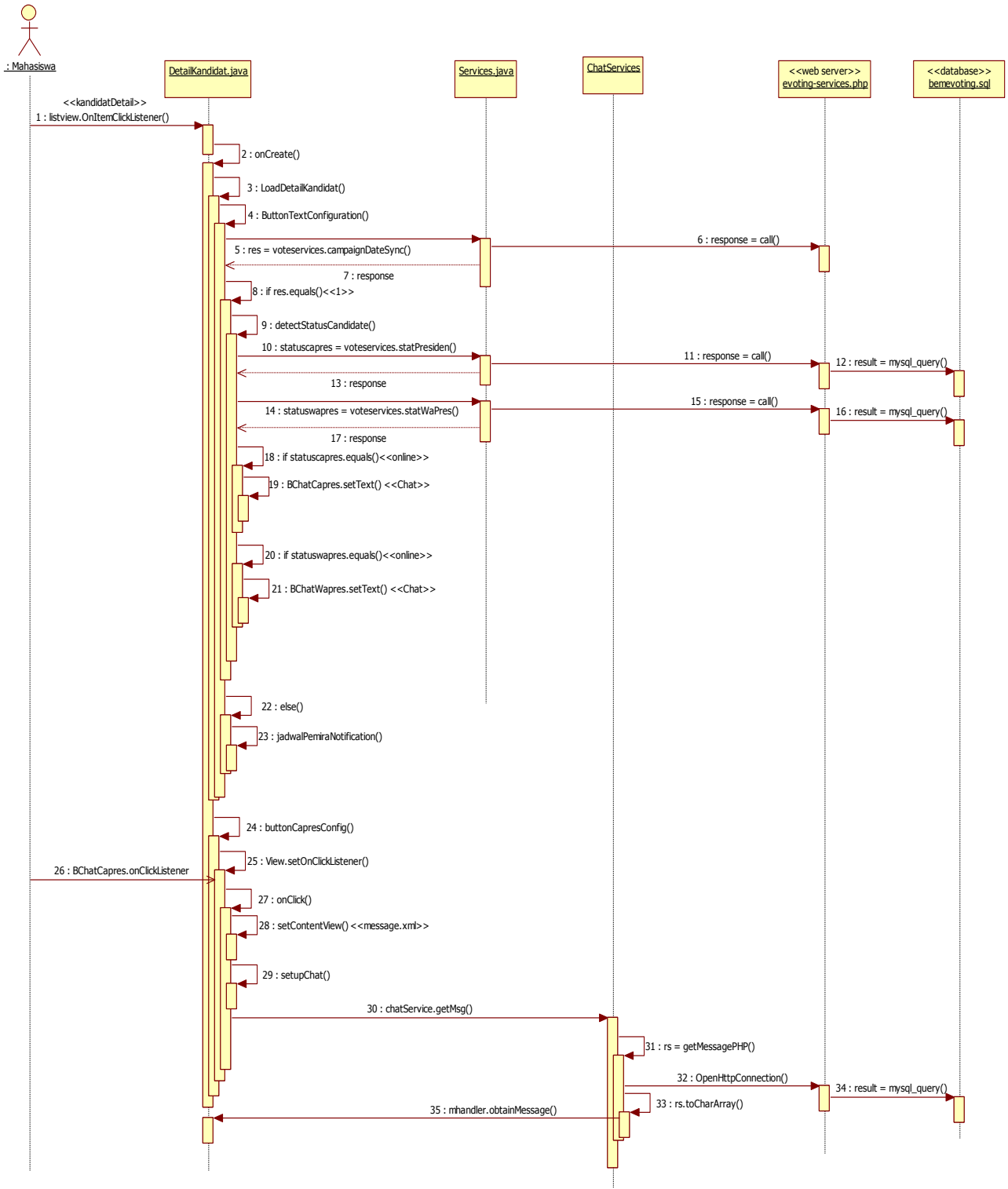
Gambar 4.14. *Sequence Diagram* Hasil Perolehan Suara

4. *Sequence Diagram* Informasi Kandidat



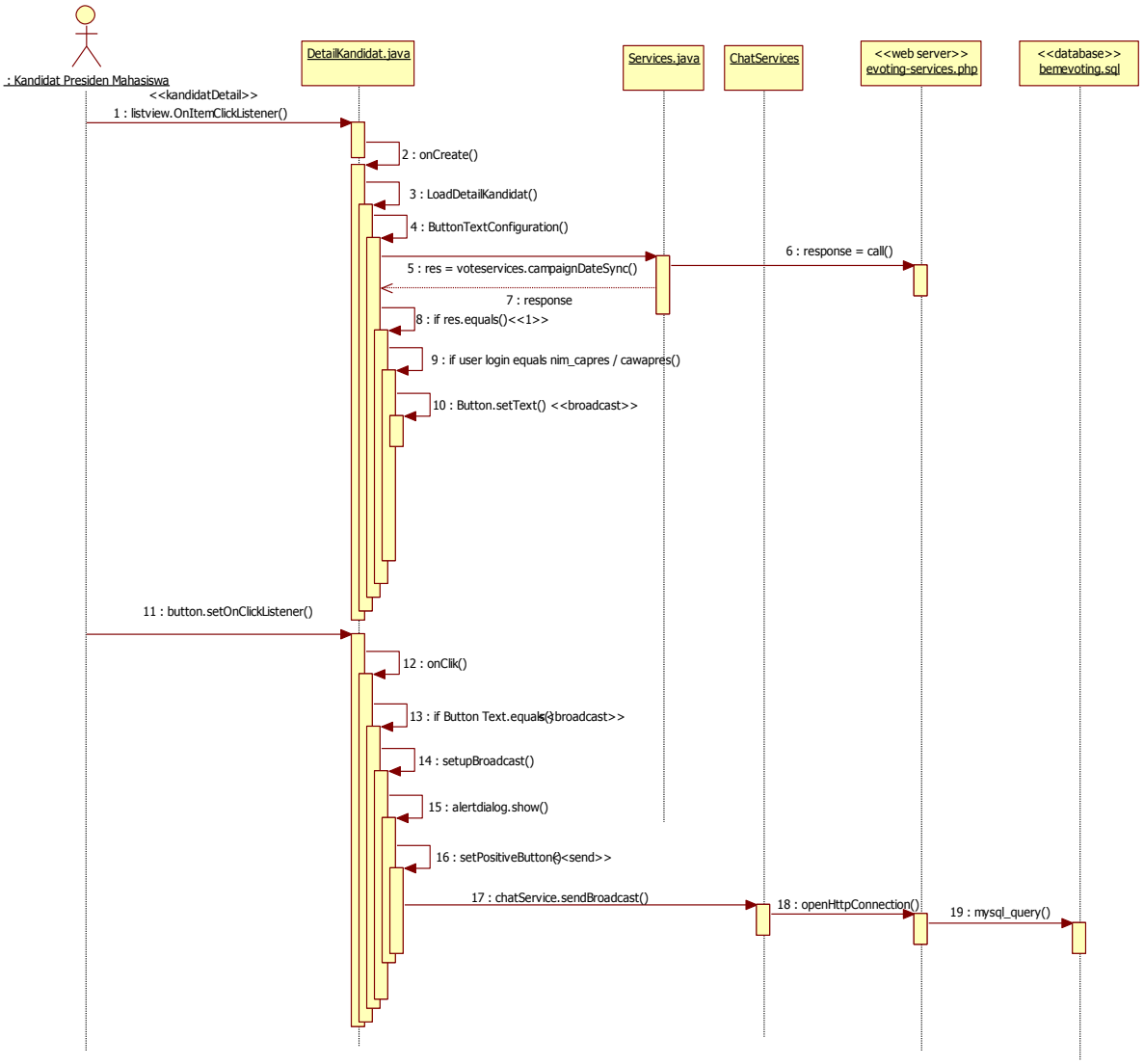
Gambar 4.15. *Sequence Diagram* Informasi Kandidat

5. *Sequence Diagram Chat*



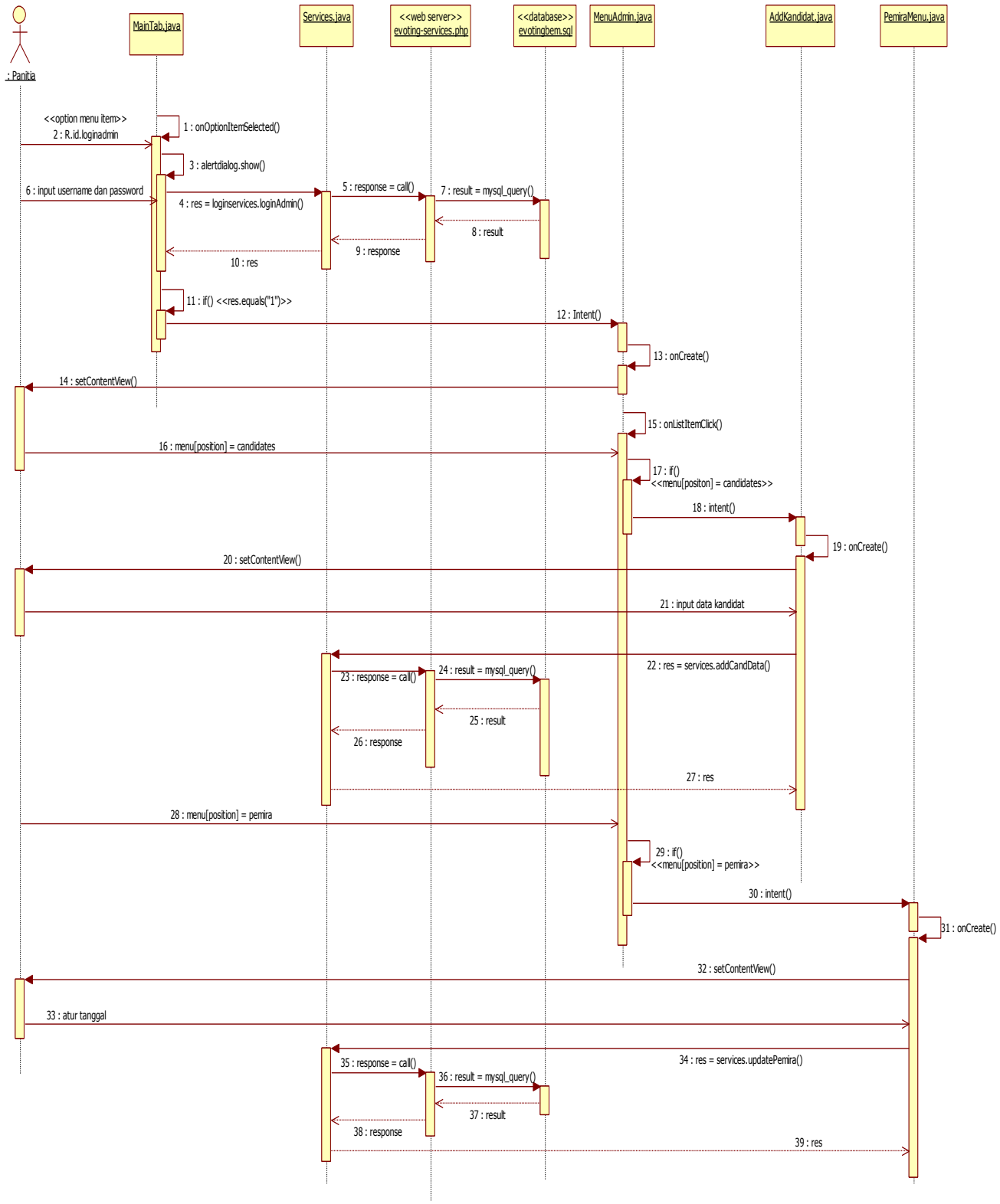
Gambar 4.16. *Sequence Diagram Chat*

6. *Sequence Diagram Broadcast*



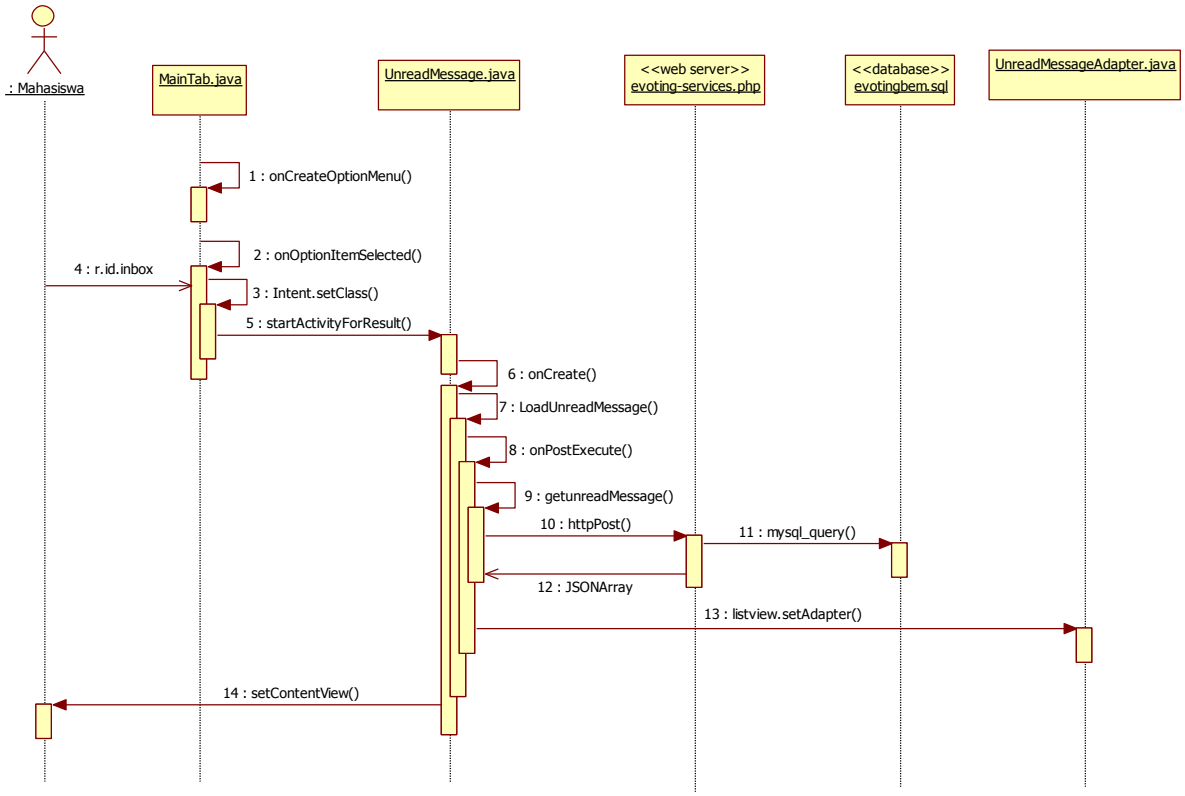
Gambar 4.17. *Sequence Diagram Broadcast*

7. *Sequence Diagram* Pengelolaan Data PEMIRA



Gambar 4.18. *Sequence Diagram* Pengelolaan Data PEMIRA

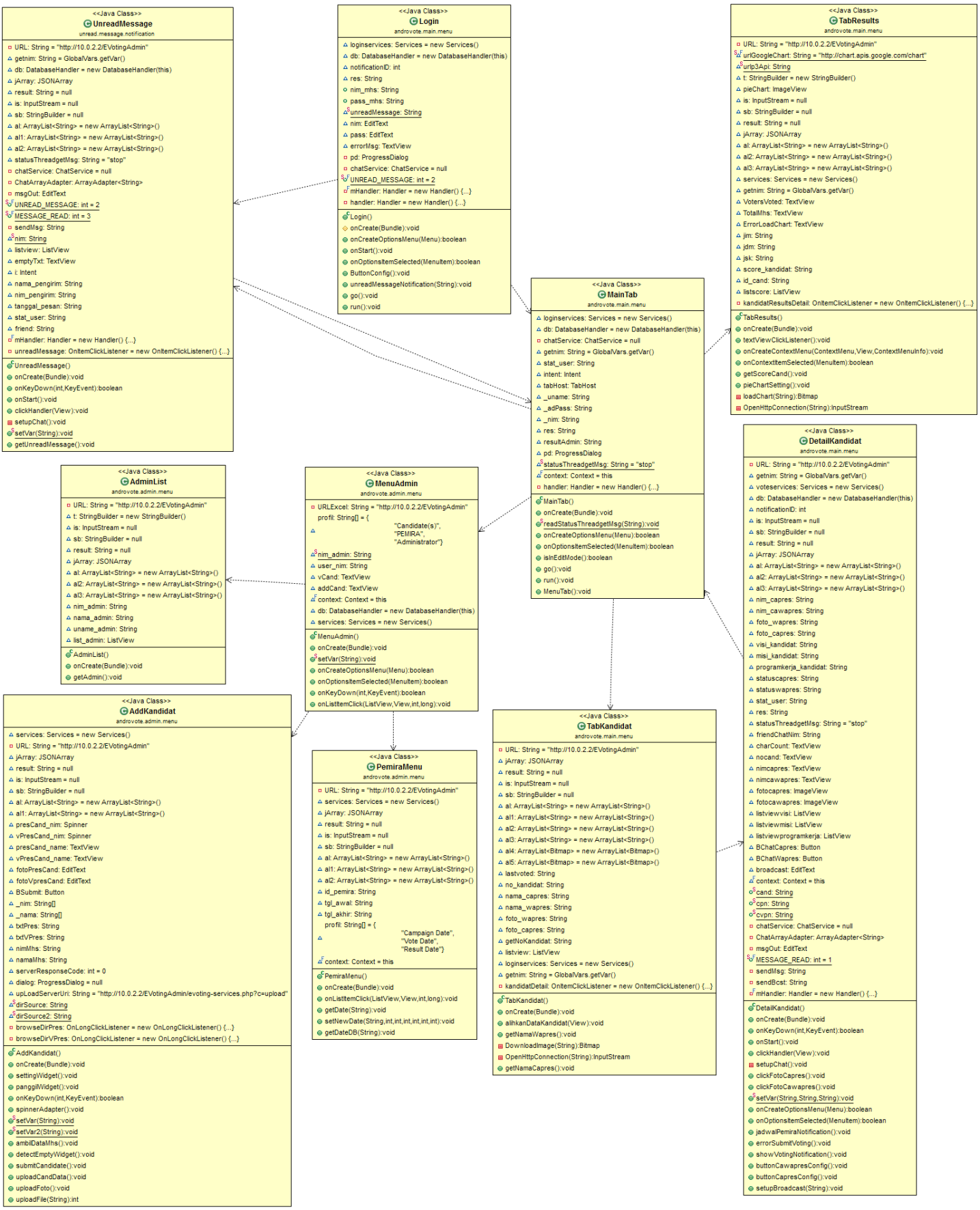
8. *Sequence Diagram* Pesan Masuk



Gambar 4.19. *Sequence Diagram* Pesan Masuk

4.2.3.4 *Class Diagram* Aplikasi *E-Voting*

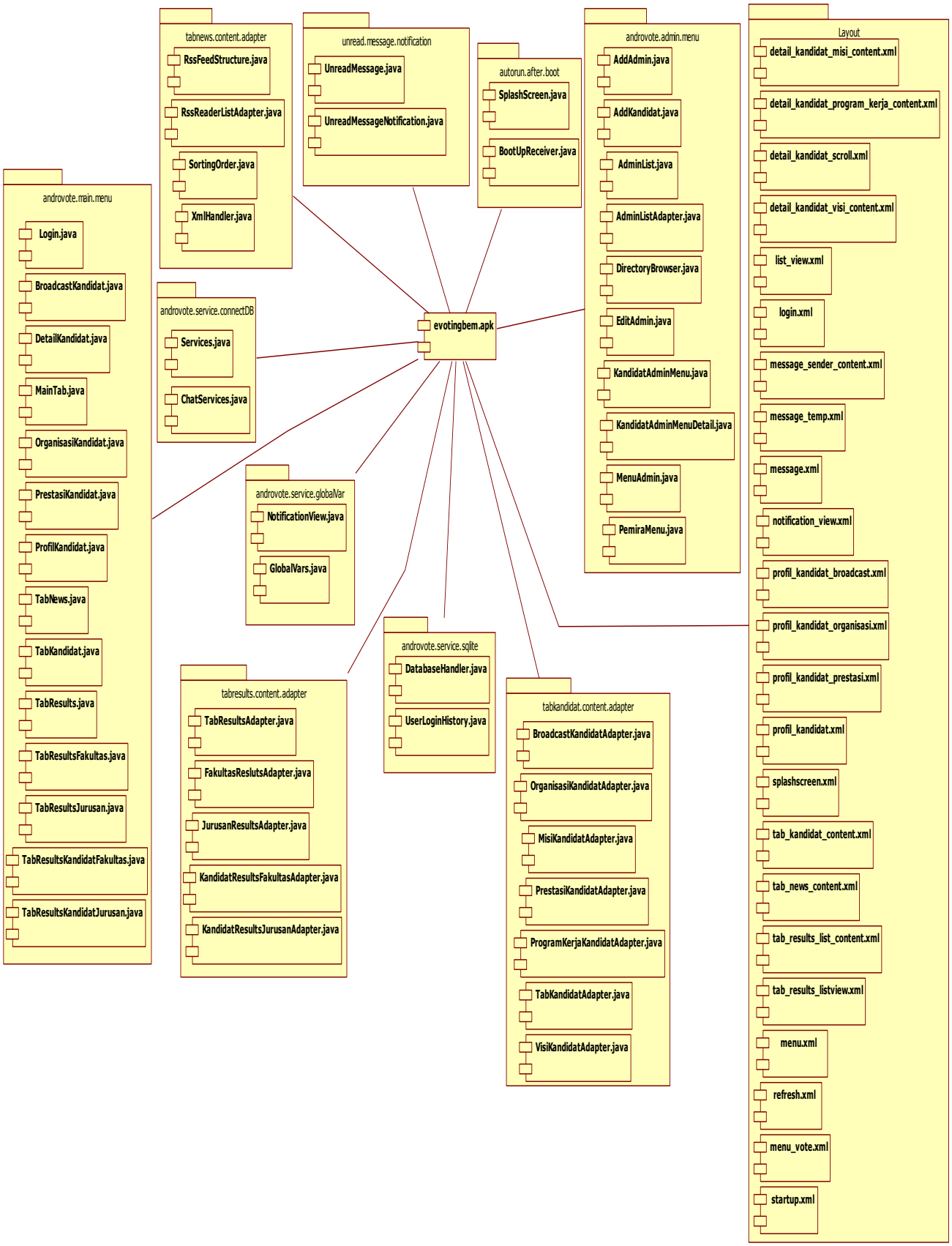
Class Diagram digambarkan dengan sebuah kotak, kotak tersebut dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, bagian paling atas diisikan nama *class*, bagian tengah diisikan *attribut* - *attribut* yang dimiliki *class*, dan bagian bawah diisikan dengan *method – method* dari *class.* Gambaran *class diagram e-voting* digambarkan pada Gambar 4.20



Gambar 4.20. *Class Diagram* Aplikasi *E-Voting*

4.2.3.5 *Component Diagram* Aplikasi *E-Voting*

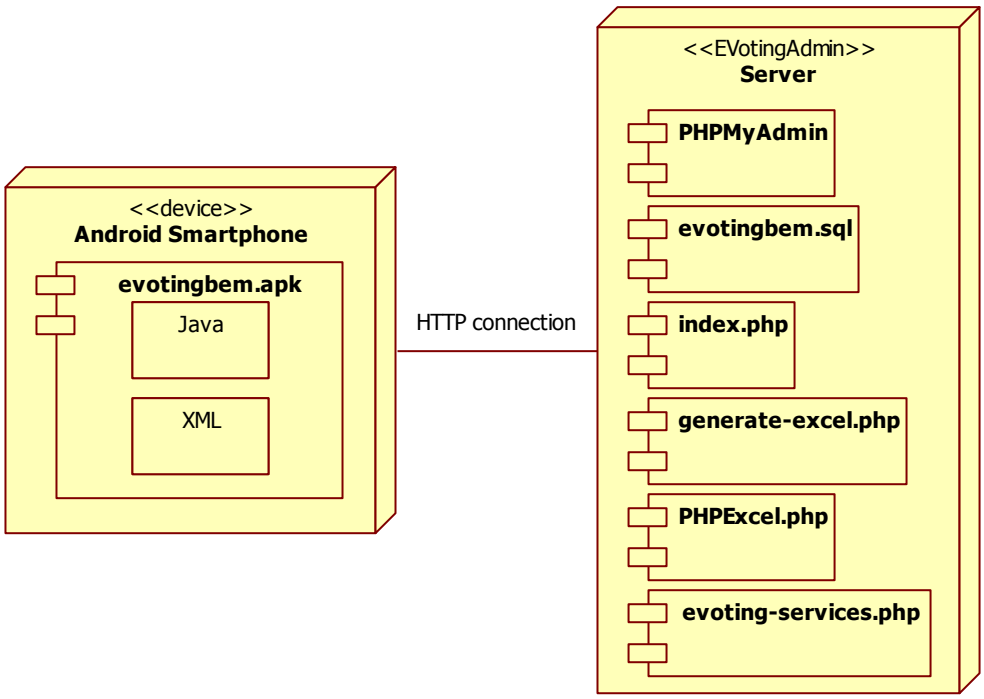
Component adalah sebuah kode-kode modul. Diagram ini merupakan fisik sebenarnya dari diagram *Class*. Adapun *Component Diagram* Aplikasi *E-Voting* adalah sebagai berikut.



Gambar 4.21. *Component Diagram* Aplikasi *E-Voting*

4.2.3.6 *Deployment Diagram* Aplikasi *E-Voting*

Diagram *Deployment* menggambarakan proses-proses yang berbeda pada sistem yang berjalan dan bagaimana relasinya. Adapun *Deployment Diagram* Aplikasi *E-Voting* adalah sebagai berikut.



Gambar 4.22. *Deployment Diagram* Aplikasi *E-Voting*

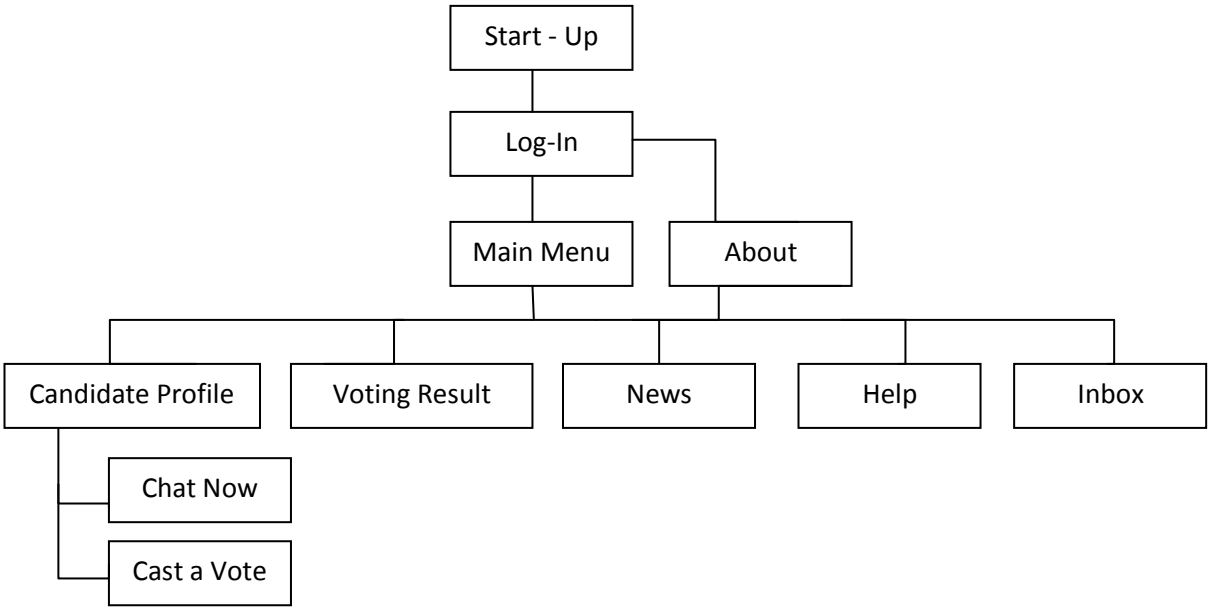
4.2.4 Perancangan Antar Muka

Agar sistem berinteraksi dengan para pengguna secara baik, maka perlu dirancang sebuah *interface* yang dapat memudahkan pengguna untuk mengoperasikannya. Sistem informasi yang baik bukan hanya dinilai dari segi tampilanya semata, namun akan dinilai juga bagaimana pola aliran informasi yang dibangun dan diimplementasikan dalam bentuk sistem tersebut. Untuk

mendukung proses pembentukan tersebut, Secara umum perancangan antar muka suatu program meliputi : Struktur Menu, Perancangan Input, Perancangan Output.

4.2.4.1.Struktur Menu

Struktur Menu dari aplikasi *e-Voting* Presiden dan Wakil Presiden Mahasiswa UNIKOM dapat dilihat pada Gambar 4.17.



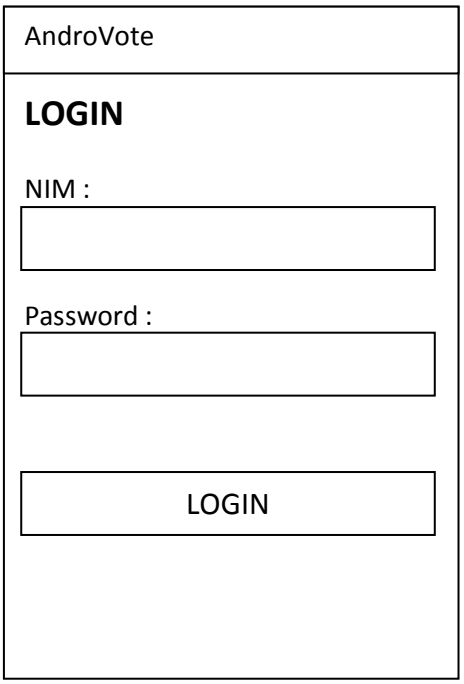
Gambar 4.23. Struktur Menu Aplikasi *E-Voting*

4.2.4.2. Perancangan Antarmuka

Dalam perancangan antarmuka aplikasi *e-voting* ini terdapat beberapa tampilan yang diantaranta akan digambarkan pada Gambar 4.24. Form Log-in, Gambar 4.25. Form Candidate Profile, Gambar 4.26. Form Candidate Profile Detail Gambar 4.27, ilustrasi hasil perolehan suara yang digambarkan 4.28., antarmuka *chatting* pada Gambar 4.29., antarmuka *about* pada Gambar 4.30. dan antarmuka *help* pada Gambar 4.31.

1. Perancangan Antarmuka *Log-in* Mahasiswa

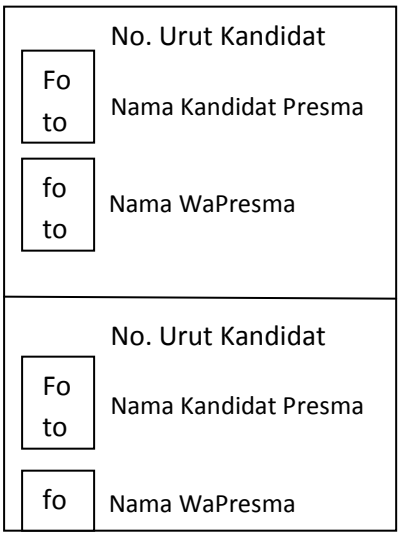
   Gambar 4.32. dibawah ini merupakan perancangan antarmuka *log-in* Mahasiswa, untuk bisa menggunakan fitur – fitur yang ada di aplikasi harus terlebih dahulu *log-in* dengan memasukan NIM dan *password*.



Gambar 4.24. Perancangan Antarmuka *Log-in*

2. Perancangan Antarmuka *Candidate Profile*

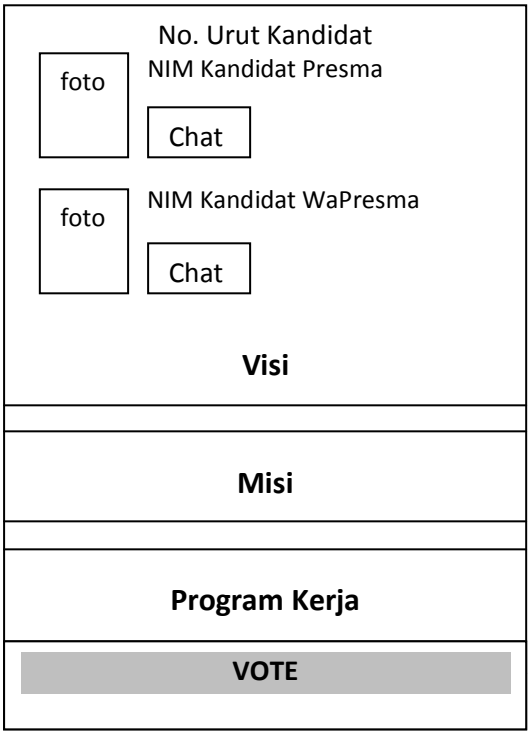
   Gambar 4.33. di bawah ini merupakan rancangan tampilan dari keseluruhan kandidat yang ada, dengan menekan salah satu foto, maka akan langsung berpindah ke *Candidate Profile Detail.*



Gambar 4.25. *Form Candidate Profile*

3. Perancangan Antarmuka *Candidate Profile Detail*

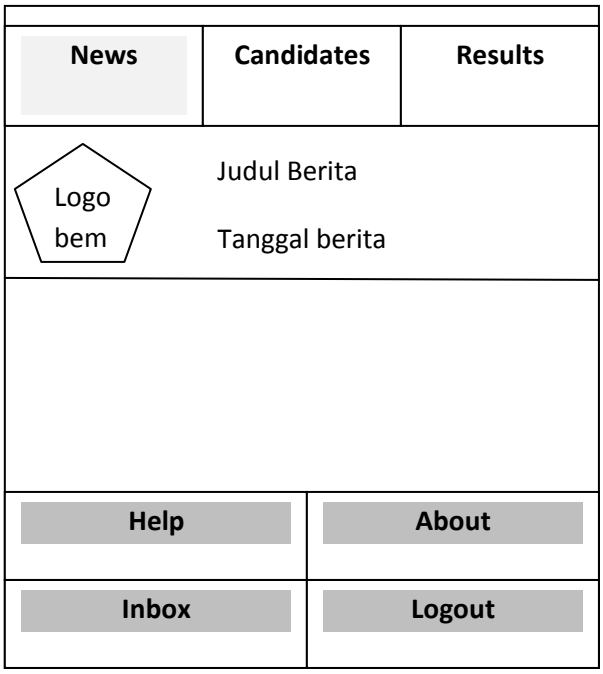
   Gambar 4.34. dibawah ini merupakan perancangan antarmuka *candidate profile detail* yang berfungsi sebagai media bagi para mahasiswa/i untuk melihat informasi mengenai kandidat Presiden Mahasiswa, dan juga terdiri dari 2 (tombol) yaitu *"Cast a Vote"* yang berfungsi untuk melakukan *Voting* dan tombol "*Chat Now*" yang berfungsi agar kandidat dan mahasiswa dapat berkomunikasi memilih calon kandidat Presiden dan Wakil Presiden Mahasiswa. Khusus untuk tombol "*Chat now*" baru akan aktif bila kandidat telah melakukan *Log-in.*



Gambar 4.26. *Form Candidate Profile Detail*

4. Perancangan Antarmuka Halaman Awal

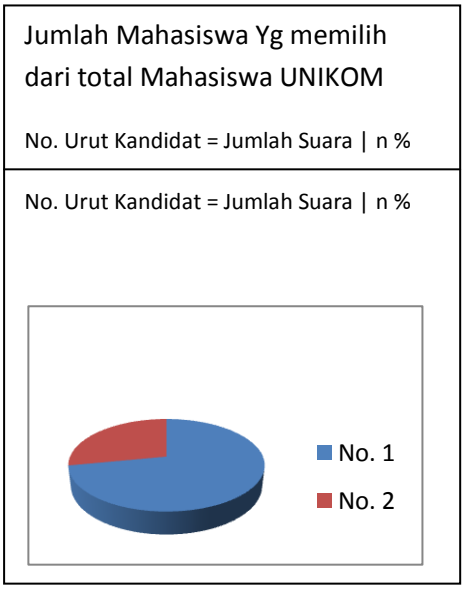
   Berisi menu – menu utama dari aplikasi, jika menekan tombol *menu option* pada *handphone*, maka akan muncul *menu option* yang terdiri dari tombol *inbox, about, help,* dan *logout.*



Gambar 4.27. Perancangan Antarmuka Halaman Awal

5. Perancangan Antarmuka Hasil Perolehan Suara

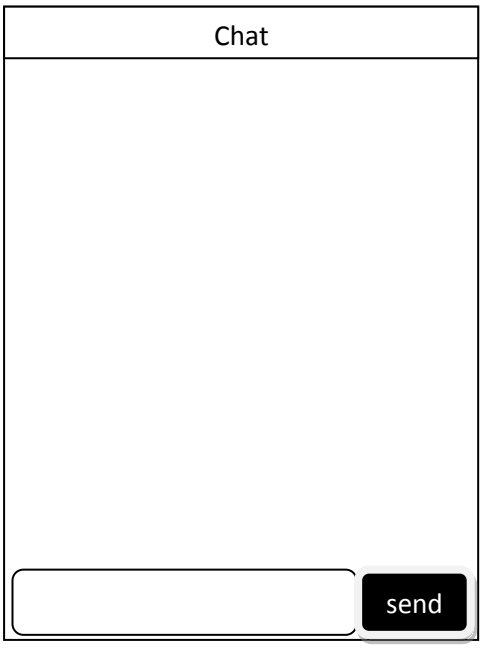
   Terdiri dari foto kandidat, no. kandidat, total suara, dan tanggal terakhir dilakukan *vote* terhadap kandidat tersebut.



Gambar 4.28. Perancangan Antarmuka Hasil Perolehan Suara

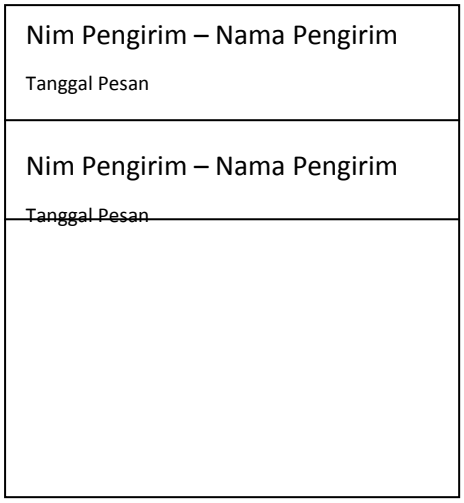
6. Perancangan Antarmuka *Chatting*

   Sebagai media antara mahasiswa dan kandidat untuk saling berinteraksi, fitur ini dapat digunakan jika kandidat telah melakukan *Log-in.* Tampilan perancangannya digambarkan pada Gambar 4.23. di bawah ini.



Gambar 4.29. Perancangan Antarmuka *Chatting*

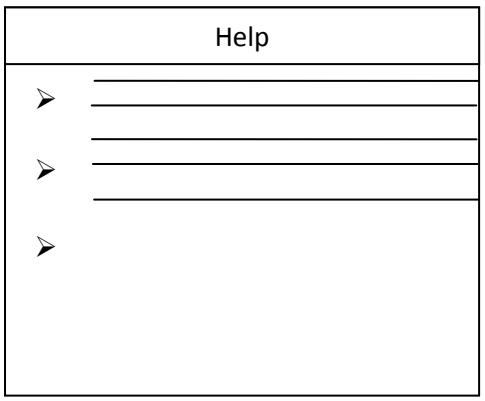
7. Perancangan Antarmuka *Inbox*



Gambar 4.30. Perancangan Antarmuka *Inbox*

8. Perancangan Antarmuka *Help*

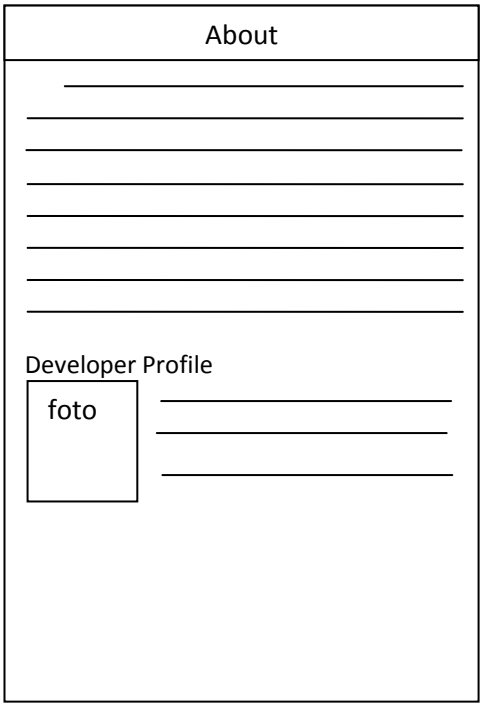
   Menampilkan panduan – panduan penggunaan aplikasi.



Gambar 4.31. Perancangan Antarmuka *Help*

7. Perancangan Antarmuka *About*

   Menampilkan informasi singkat mengenai aplikasi *E-Voting.*



Gambar 4.32. Perancangan Antarmuka *About*

8. Perancangan Antarmuka Admin



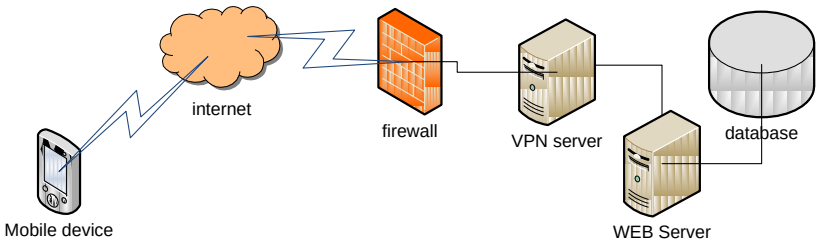
Gambar 4.33. Perancangan Antarmuka Admin

4.2.5. Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun kebutuhan perangkat jaringan untuk mendukung aplikasi ini adalah :

1. Perangkat *Mobile* yang sudah didukung dengan sistem operasi *Android,* yang dapat terhubung ke *internet.*
2. VPN Server, sebuah koneksi *private* melalui jaringan publik atau *internet*, yang berfungsi untuk *Confidentially, Data Integrity* dan *Origin Authentication.*
3. *Web Server,* yang berfungsi untuk mengirim dan menerima data atas permintaan pengguna.
4. *Database*, yang berfungsi sebagai media penyimpanan data.

Gambaran Arsitektur Jaringan telah digambarkan pada Gambar 4.28. di bawah ini.



Gambar 4.34. Arsitektur Jaringan