

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu:

#### **1. Wawancara**

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap agen properti diperoleh hasil bahwa proses pemasaran dan penjualan dengan cara penjual datang ke kantor untuk melakukan proses pemasangan produk properti kepada agen, pemasangan *banner* dan diiklankan di dinding kantor serta penyebaran brosur, proses tersebut menimbulkan permasalahan yaitu tingginya biaya operasional untuk melakukan pencetakan *banner* dan brosur untuk melakukan pemasaran. Proses pembelian properti dan tanah yang dilakukan calon pembeli dengan survei lokasi dan menyiapkan syarat-syarat kelengkapan kemudian diberikan kepada agen untuk diperiksa dan data, proses pendataan yang dilakukan masih ditulis atau dicatat pada buku berdasarkan jenis propertinya. Permasalahan yang timbul dari proses pengolahan data yang dilakukan menggunakan pencatatan yaitu kesalahan penulisan, rekap berulang dalam penyajian laporan kepada pimpinan, mudah dimanipulasi, kerusakan data bahkan dapat terjadi kehilangan dokumen. Proses perekapan data juga telah dilakukan menggunakan teknologi berupa media *excel* yang masih memiliki kekurangan seperti sering terjadi kerangkapan data.

#### **2. Observasi**

Berdasarkan hasil observasi dilakukan terhadap 5 agen properti diketahui proses pemasaran yang dilakukan menggunakan media sosial dan brosur serta *banner*. Data penjualan yang diperoleh seperti melakukan pendataan nama konsumen, blok, harga, ukuran, keterangan dan DP.

#### **3. Dokumentasi**

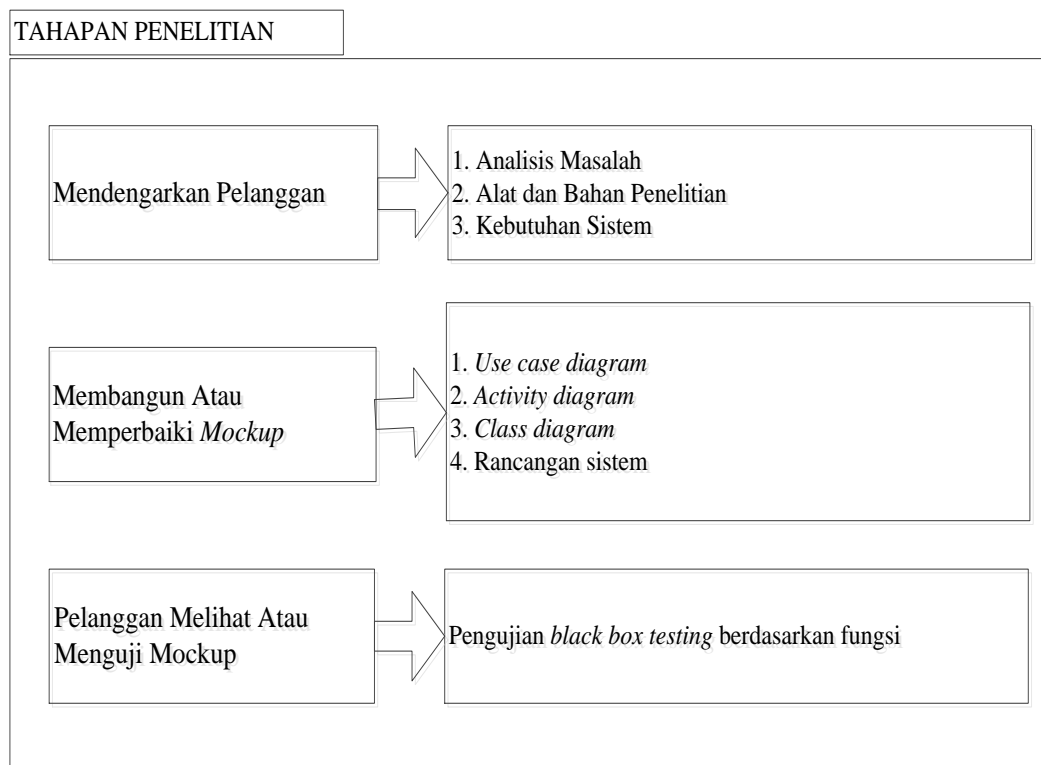
Dokumentasi yang dihasilkan berupa data agen terdaftar, rekap penjualan, foto properti dan data brosur.

#### 4. Tinjauan Pustaka

Mempelajari kumpulan buku-buku yang dilakukan dengan cara membaca literatur-literatur dan tata bahasa yang baik yang ada yang terkait dengan data yang dibutuhkan, sehingga dapat menunjang proses penelitian seperti jurnal dan buku.

### 3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini juga merupakan pengembangan dari kerangka penelitian, dan terbagi lagi menjadi beberapa sub menu bagian. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Proses pengembangan sistem melalui empat tahap yaitu tahap mendengarkan pelanggan dengan tujuan untuk mengetahui masalah dan mengetahui keinginan pengguna, selanjutnya tahap merancang *mockup* berupa perancangan UML dan *interface* selanjutnya tahap pengkodean dengan melakukan penerapan rancangan kepada koding program, terakhir pengujian yaitu melakukan pengujian terhadap sistem dan menentukan hasil pengujian.

### 3.2.1 Mendengarkan Pelanggan

Tahap mendengarkan pelanggan yaitu proses menentukan kebutuhan dari berdasarkan proses bisnis yang telah diketahui.

#### 3.2.1.1 Analisis Permasalahan

Permasalahan pada proses pemasangan dan pemasaran properti dan tanah yaitu tingginya biaya operasional untuk melakukan pencetakan *banner* dan brosur untuk melakukan pemasaran. Permasalahan yang timbul dari proses pengolahan data yang dilakukan menggunakan pencatatan yaitu kesalahan penulisan, rekap berulang dalam penyajian laporan kepada pimpinan, mudah dimanipulasi, kerusakan data bahkan dapat terjadi kehilangan dokumen. Proses perekapan data juga telah dilakukan menggunakan teknologi berupa media *excel* yang masih memiliki kekurangan seperti sering terjadi kerangkapan data

#### 3.2.1.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat penelitian merupakan bentuk pendukung dalam penelitian yang terdiri dari perangkat lunak dan perangkat keras sebagai berikut:

- a. Perangkat Keras
  - a. *Processor Intel Core™ 2 Duo Processor T6600 (2.2 GHz, 800 MHz FSB)*
  - b. *Memory RAM 3 GB*
  - c. *Harddisk 500G*
  - d. *Monitor 14 inchi*
  - e. *Keyboard*
  - f. *Mouse*
- b. Perangkat Lunak
  - a. *Windows 10*
  - b. *MySQL versi 5.7.17*
  - c. *Bootsrap 4*
  - d. *Dreamweaver CC*
  - e. *CodeIgniter-3.0.6*

Berdasarkan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan merupakan perangkat minimum yang digunakan oleh pengguna untuk dapat

mengakses informasi secara *online*. Sehingga sistem dapat diakses dengan perangkat dengan spesifikasi minimum hingga spesifikasi yang lebih baik.

### 3.2.1.3 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan berupa data-data yang dibutuhkan untuk menginputkan fungsi dari sistem, berikut adalah kebutuhan fungsional:

#### a. *User Admin*

*User admin* merupakan aktor bagian dinas yang dapat mengelola data seperti dapat diinputkan serta diproses yaitu:

1. Melakukan *login*
2. Mengelola data agen
3. Mengelola data kategori properti
4. Mengelola paket promo
5. Melihat data properti
6. Melihat data penjualan
7. Melakukan *logout*

#### b. *User Agen Properti*

*User agen properti* merupakan aktor yang dapat melihat informasi detail yaitu:

1. Melakukan *login*
2. Mengelola profil agen properti
3. Memilih paket promo
4. Mengelola data properti
5. Melihat pemesanan properti
6. Melakukan validasi pembayaran
7. Mengelola status pemesanan
8. Mencetak laporan pemesanan
9. Melakukan *logout*

c. *User Konsumen*

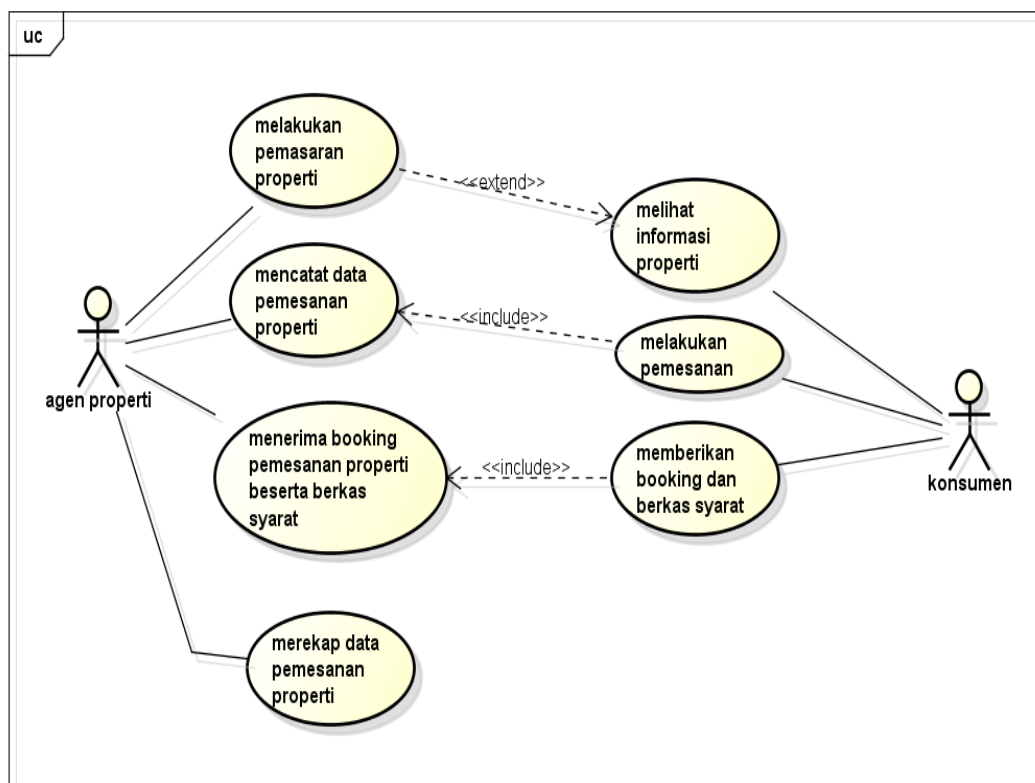
*User* konsumen merupakan aktor yang dapat melihat informasi detail yaitu:

1. Melakukan registrasi
2. Melakukan *login*
3. Melihat profil agen
4. Melihat data properti
5. Melakukan pemesanan properti
6. Melakukan pembayaran
7. Melihat status pemesanan
8. Melakukan *logout*

### 3.2.2 Membangun Atau Memperbaiki *Mockup*

#### 3.2.2.1 Rancangan Sistem Berjalan

Rancangan sistem berjalan menggambarkan alur sistem yang saat ini dilakukan pada proses pemasaran dan transaksi oleh konsumen, berikut dapat dilihat pada Gambar 3.2:

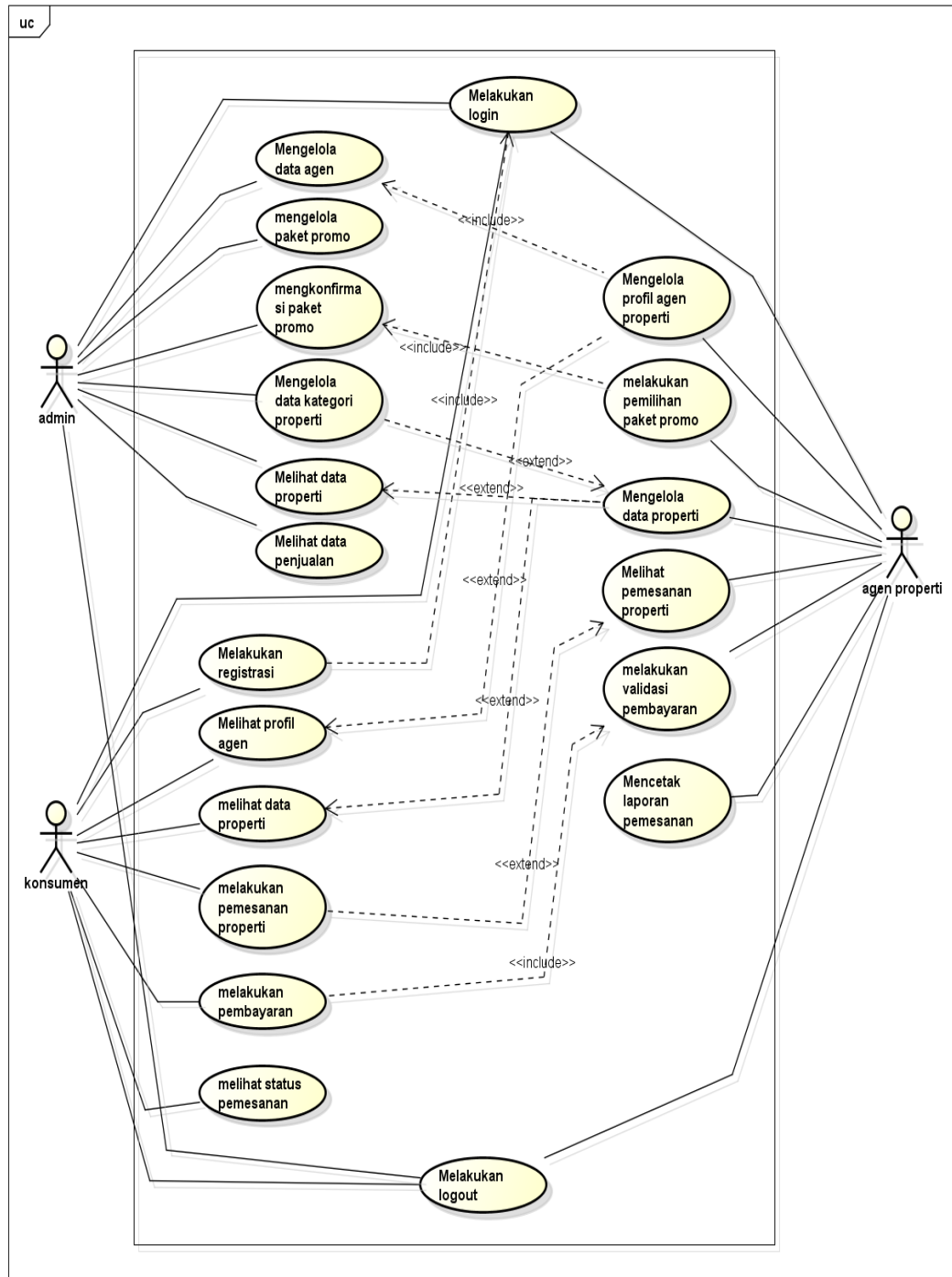


powered by Astah

Gambar 3.2 Rancangan Sistem Berjalan

### 3.2.2.2 Rancangan Sistem Diusulkan

Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut, dapat dilihat pada Gambar 3.3:

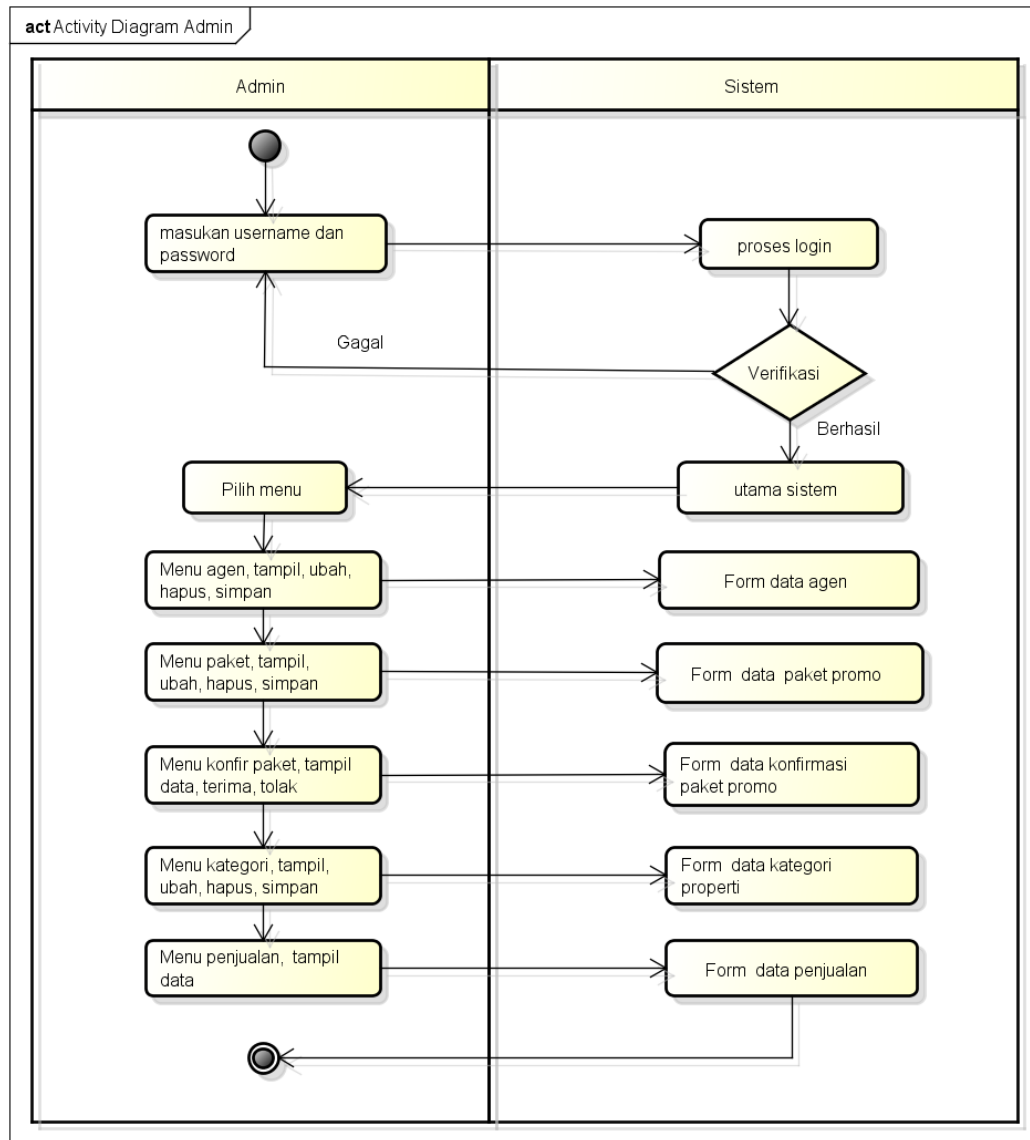


Gambar 3.3 Use Case Diagram Sistem Diusulkan

### 3.2.2.3 Activity Diagram

#### 1. Activity Diagram Admin

Diagram aktivitas admin menggambarkan bentuk visual dari alir kerja yang berisi aktivitas dan tindakan bagian admin yang dapat dilihat pada Gambar 3.4.

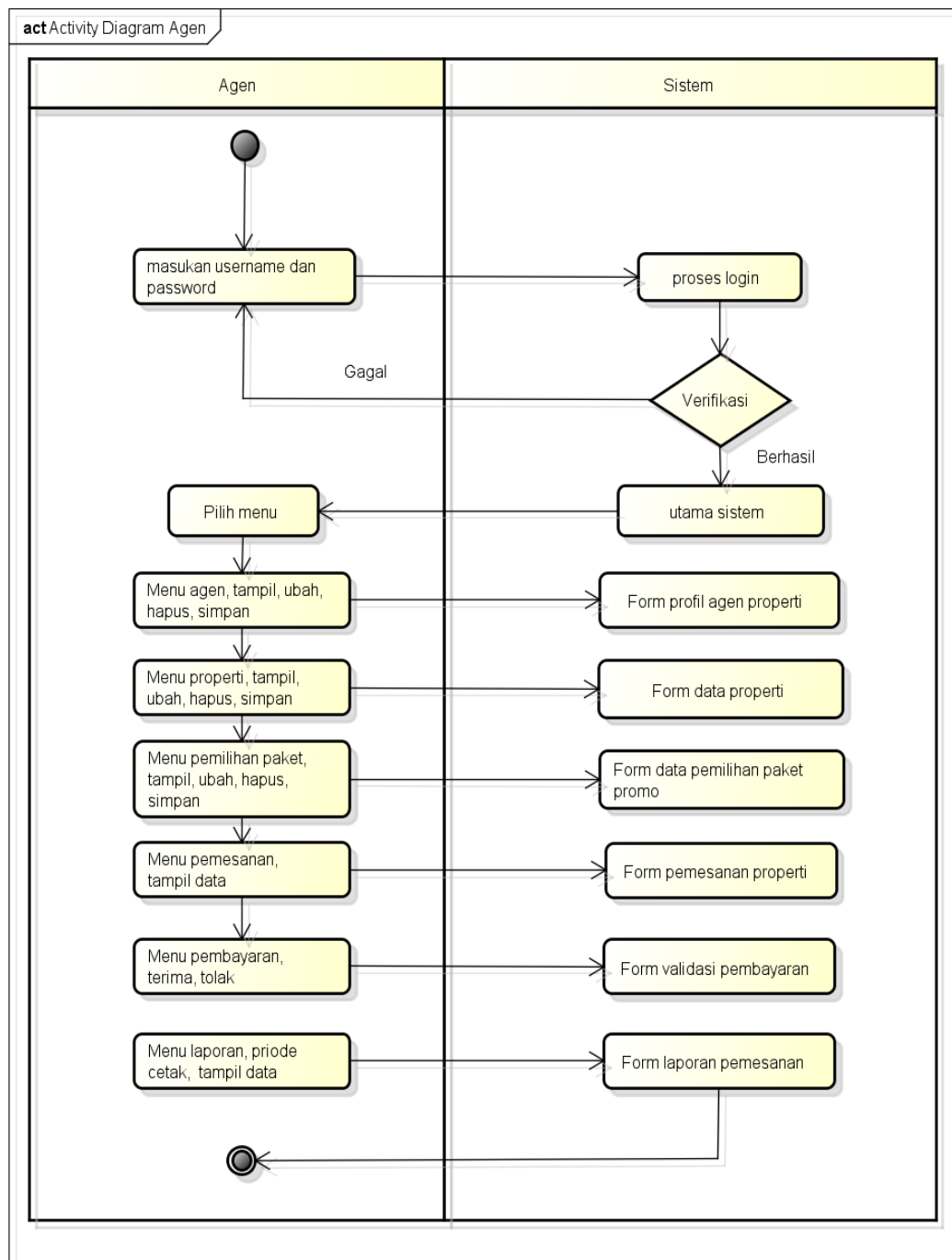


powered by Astah

Gambar 3.4 Activity Diagram Admin

#### 2. Activity Diagram Agen

Diagram aktivitas agen menggambarkan bentuk visual dari alir kerja yang berisi aktivitas dan tindakan bagian agen yang dapat dilihat pada Gambar 3.5.

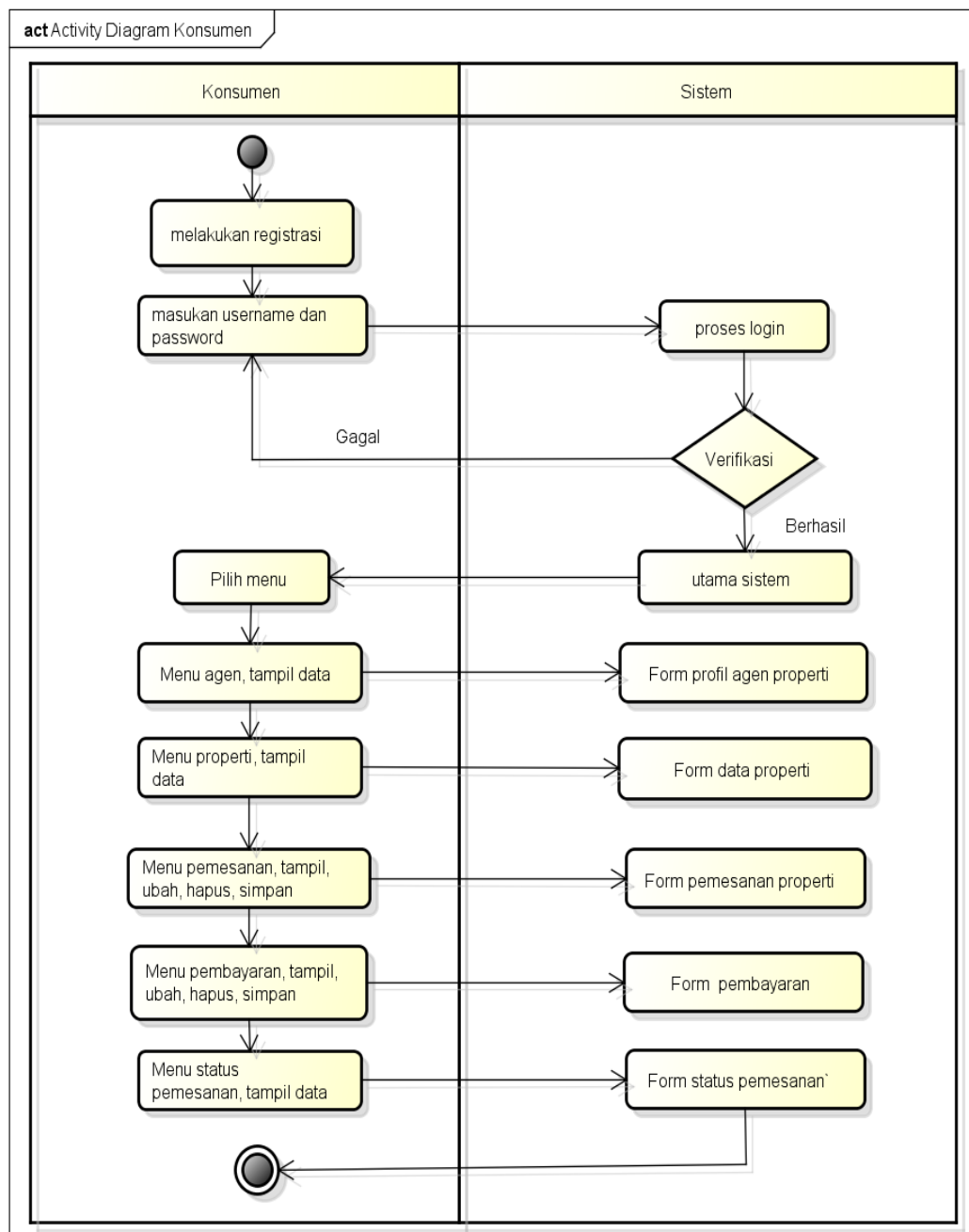


Gambar 3.5 Activity Diagram Agen

### 3. Activity Diagram Konsumen

Diagram aktivitas konsumen menggambarkan bentuk visual dari alir kerja yang berisi aktivitas dan tindakan bagian konsumen yang dapat dilihat pada Gambar 3.6.





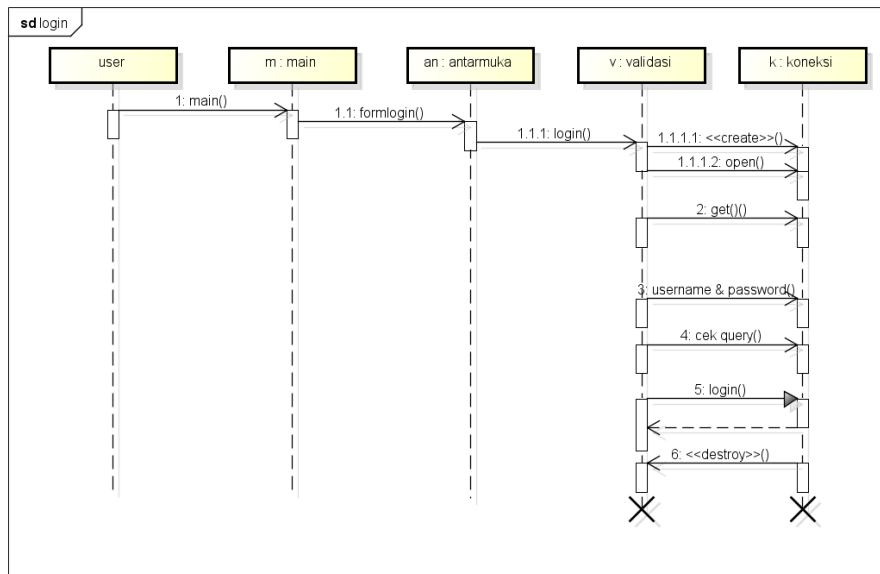
powered by Astah

Gambar 3.6 Activity Diagram Konsumen

### 3.2.2.4 Sequence Diagram

#### 1. Sequence Diagram Login

Sequence diagram login merupakan penggambaran diagram menggambarkan proses dan objek yang terlibat serta urutan pesan pada proses login, berikut adalah sequence diagram login pada Gambar 3.7:

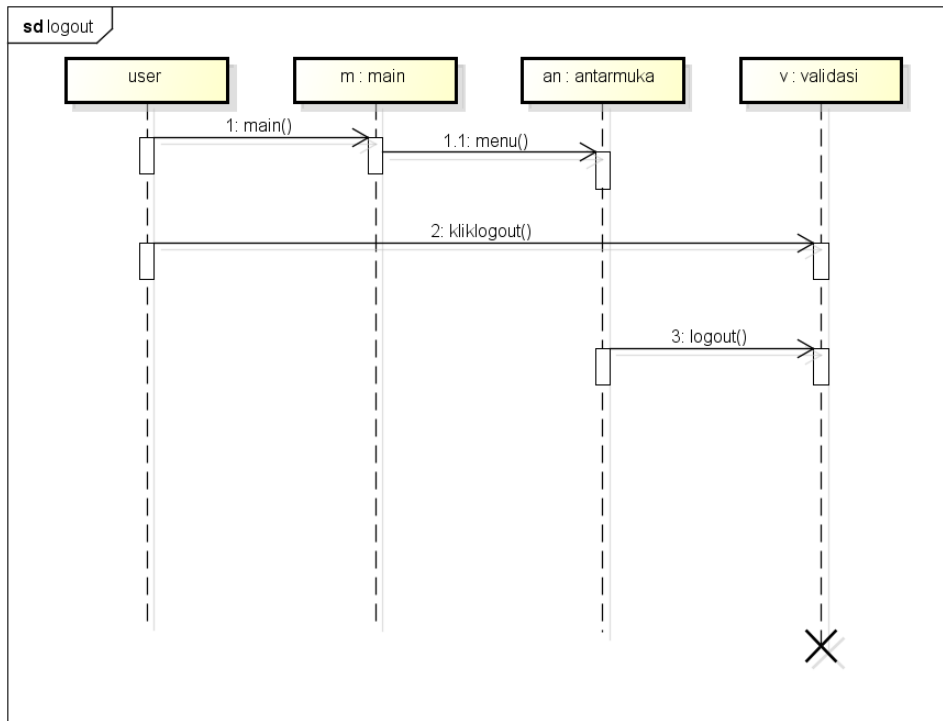


powered by Astah

Gambar 3.7 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Logout

Sequence diagram logout merupakan penggambaran diagram menggambarkan proses dan objek yang terlibat serta urutan pesan pada proses session logout, berikut adalah sequence diagram login pada Gambar 3.8:

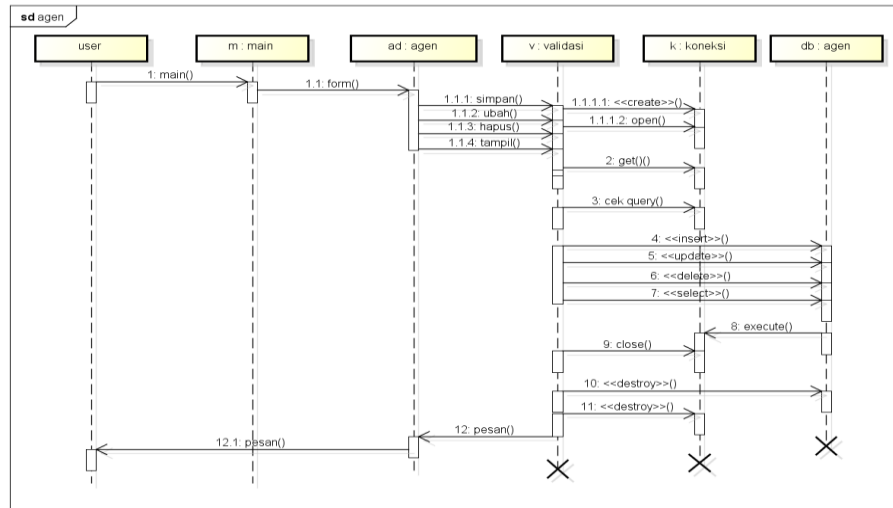


powered by Astah

Gambar 3.8 Sequence Diagram Logout

### 3. Sequence Diagram Agen

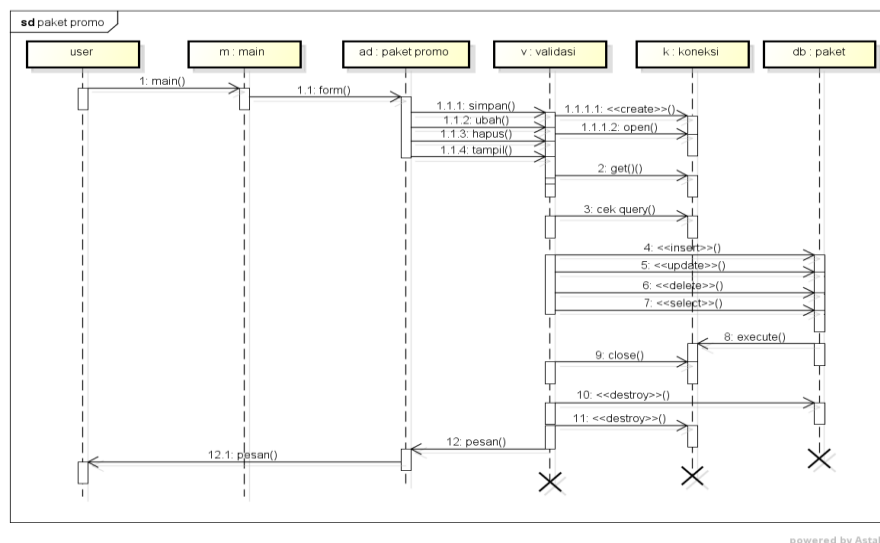
*Sequence diagram* agen menggambarkan alur pesan yang saling terkait dari proses tampilan *form*, *insert*, *update*, *delete*, *select*, *validasi*, *database* setelah selesai pesan dikembalikan ke bagian user sebagai hasil respon, berikut adalah *sequence diagram* agem pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Sequence Diagram Agen

### 4. Sequence Diagram Paket Promo

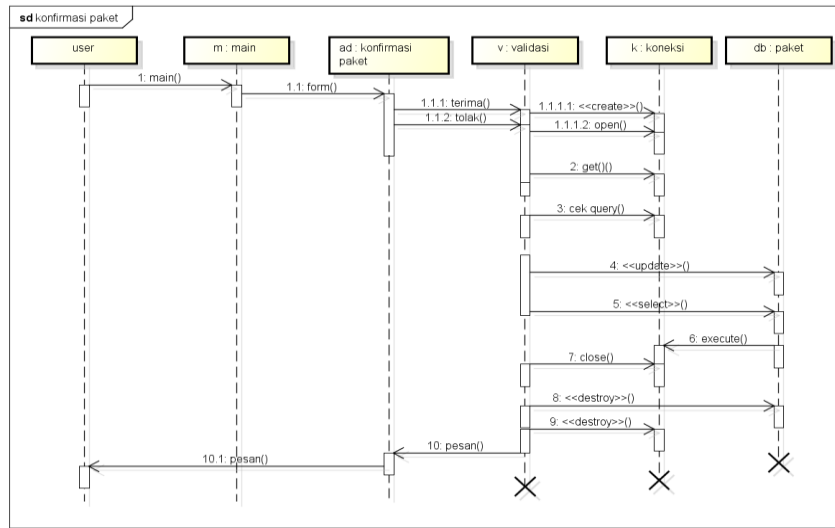
*Sequence diagram* paket promo menggambarkan alur pesan yang saling terkait dari proses tampilan *form*, *insert*, *update*, *delete*, *select*, *validasi*, *database* setelah selesai pesan dikembalikan ke bagian user sebagai hasil respon, berikut adalah *sequence diagram* paket promo pada Gambar 3.10:



Gambar 3.10 Sequence Diagram Paket Promo

5. Sequence Diagram Konfirmasi Paket

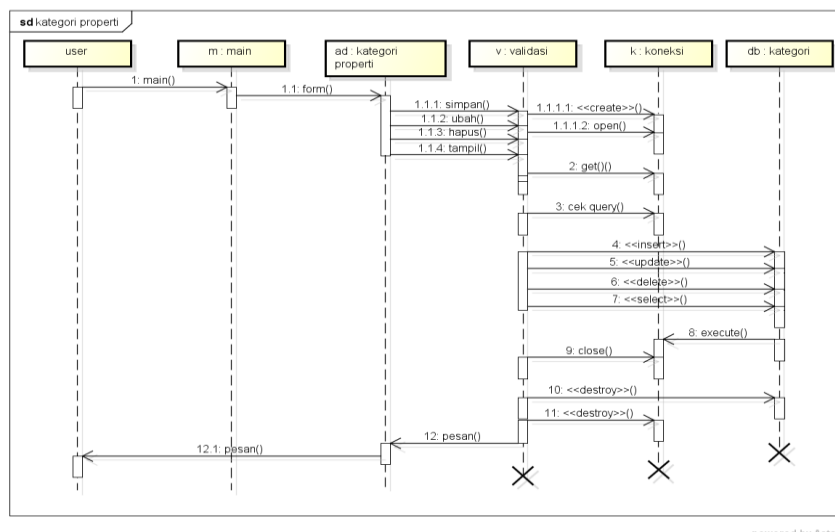
Sequence diagram konfirmasi paket menggambarkan alur pesan yang saling terkait dari proses tampilkan form, update, select, validasi, database setelah selesai pesan dikembalikan ke bagian user sebaga hasil respon, berikut adalah sequence diagram konfirmasi pada Gambar 3.11:



Gambar 3.11 Sequence Diagram Konfirmasi Paket

6. Sequence Diagram Kategori Properti

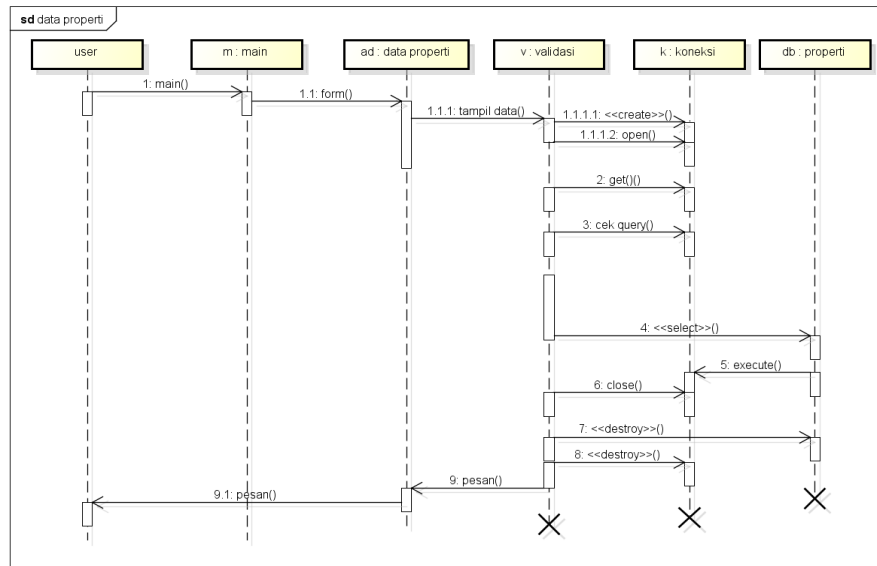
Sequence diagram kategori menggambarkan alur pesan yang saling terkait dari proses tampilkan form, insert, update, delete, select, validasi, database setelah selesai pesan dikembalikan ke bagian user sebaga hasil respon, berikut adalah sequence diagram kategori keluar pada Gambar 3.12:



Gambar 3.12 Sequence Diagram Kategori Properti

### 7. Sequence Diagram Data Properti

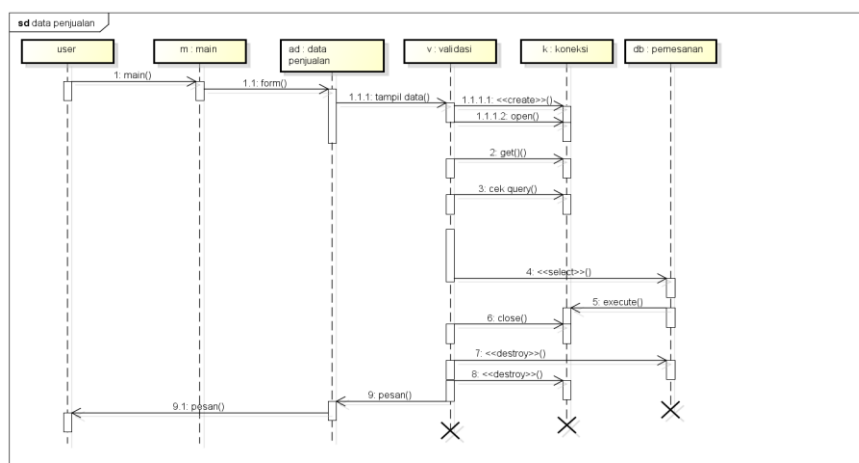
*Sequence diagram* data properti menggambarkan alur pesan yang saling terkait dari proses tampilkan *form*, *select*, validasi, *database* setelah selesai pesan dikembalikan ke bagian user sebagai hasil respon, berikut adalah *sequence diagram* data properti pada Gambar 3.13:



Gambar 3.13 Sequence Diagram Data Properti

### 8. Sequence Diagram Data Penjualan

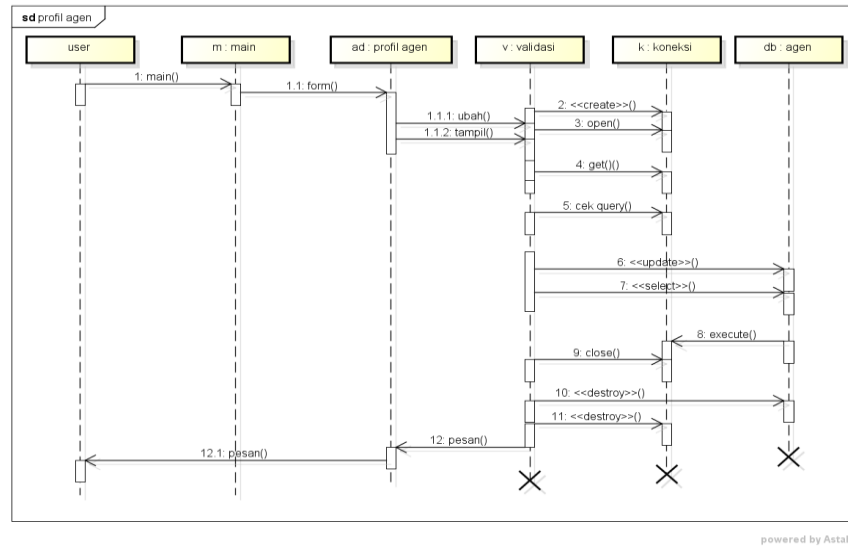
*Sequence diagram* penjualan menggambarkan alur pesan yang saling terkait dari proses tampilkan *form*, *select*, validasi dan *database* setelah selesai pesan dikembalikan ke bagian user sebagai hasil respon, berikut adalah *sequence diagram* penjualan pada Gambar 3.14:



Gambar 3.14 Sequence Diagram Data Penjualan

## 9. Sequence Diagram Profil Agen

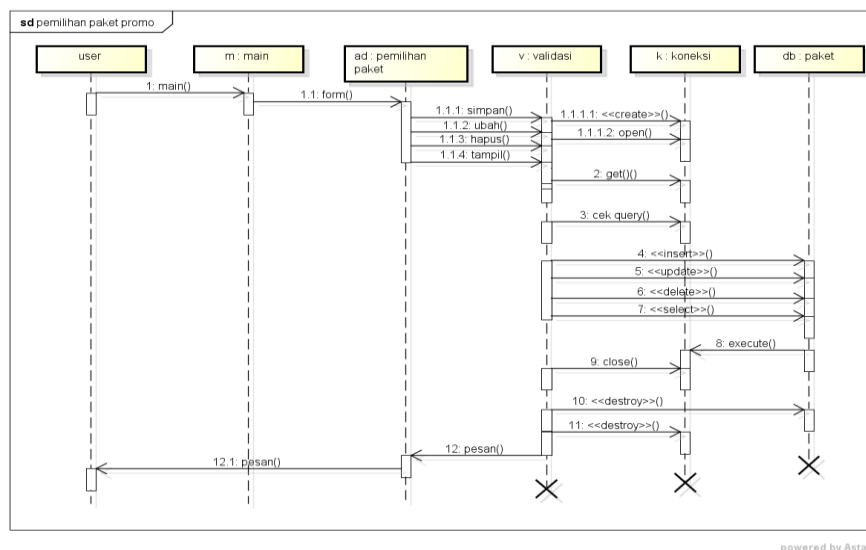
*Sequence diagram* profil agen menggambarkan alur pesan yang saling terkait dari proses tampilkan *form*, *insert*, *update*, *delete*, *select*, validasi dan, *database* setelah selesai pesan dikembalikan ke bagian user sebagai hasil respon, berikut adalah *sequence diagram* profil agen pada Gambar 3.15:



Gambar 3.15 *Sequence Diagram* Profil Agen

## 10. Sequence Diagram Pemilihan Paket Promo

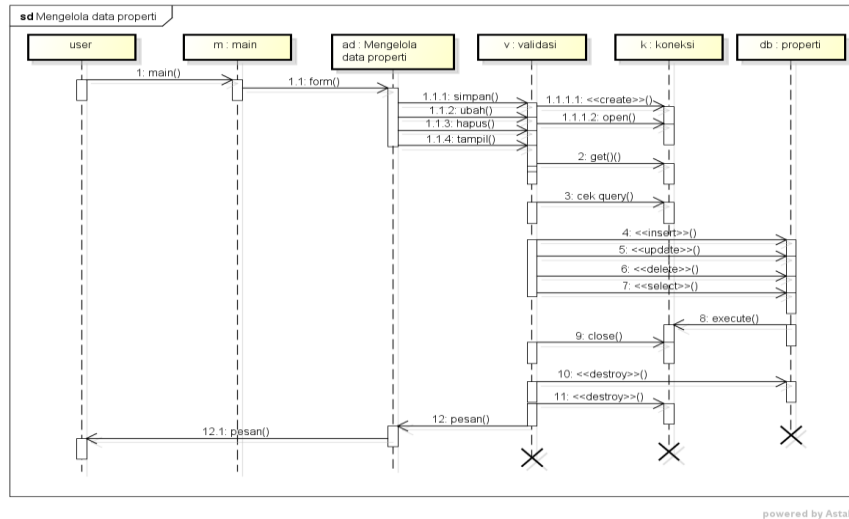
*Sequence diagram* pemilihan paket menggambarkan alur pesan yang saling terkait dari proses tampilkan *form*, *insert*, *update*, *delete*, *select*, validasi, *database* setelah selesai pesan dikembalikan ke bagian user sebagai hasil respon, berikut adalah *sequence diagram* pemilihan paket pada Gambar 3.16:



Gambar 3.16 *Sequence Diagram* Pemilihan Paket Promo

## 11. Sequence Diagram Mengelola Properti

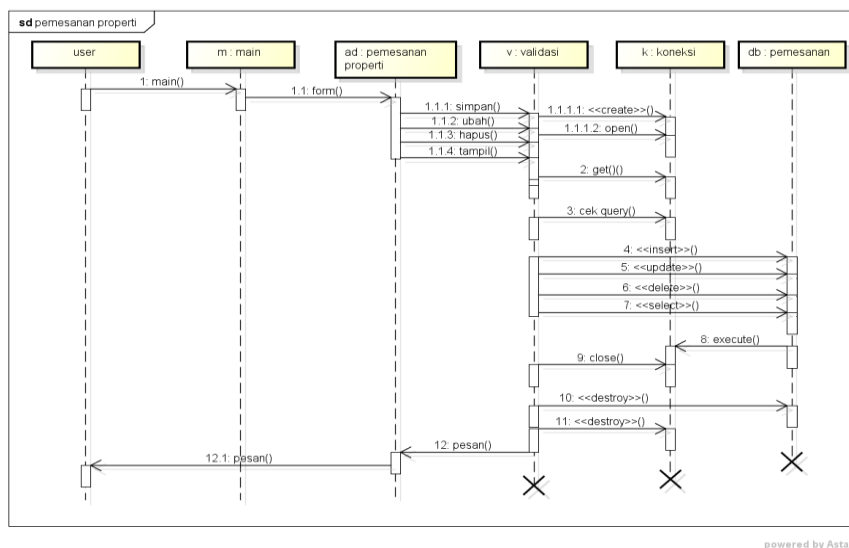
*Sequence diagram* mengelola properti menggambarkan alur pesan yang saling terkait dari proses tampilkan *form*, *insert*, *update*, *delete*, *select*, validasi, *database* setelah selesai pesan dikembalikan ke bagian user sebagai hasil respon, berikut adalah *sequence diagram* mengelola properti pada Gambar 3.17:



Gambar 3.17 *Sequence Diagram* Mengelola Properti

## 12. Sequence Diagram Pemesanan

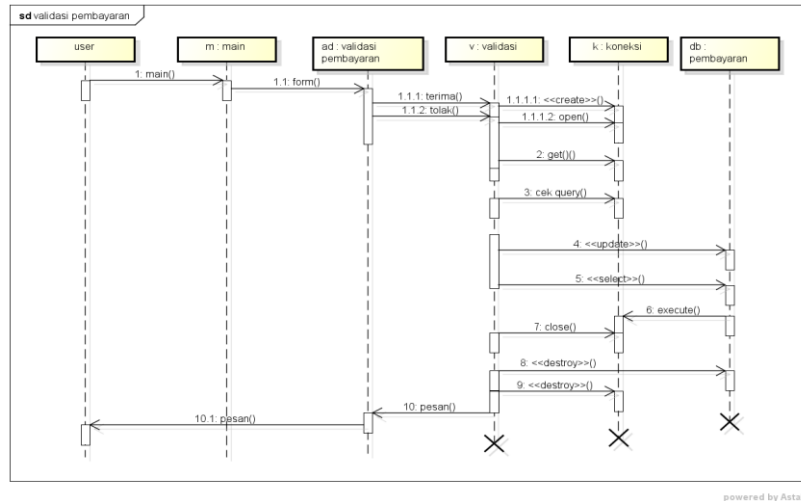
*Sequence diagram* pemesanan menggambarkan alur pesan yang saling terkait dari proses tampilkan *form*, *insert*, *update*, *delete*, *select*, validasi, *database* setelah selesai pesan dikembalikan ke bagian user sebagai hasil respon, berikut adalah *sequence diagram* pemesanan pada Gambar 3.18:



Gambar 3.18 *Sequence Diagram* Pemesanan

### 13. Sequence Diagram Validasi Pembayaran

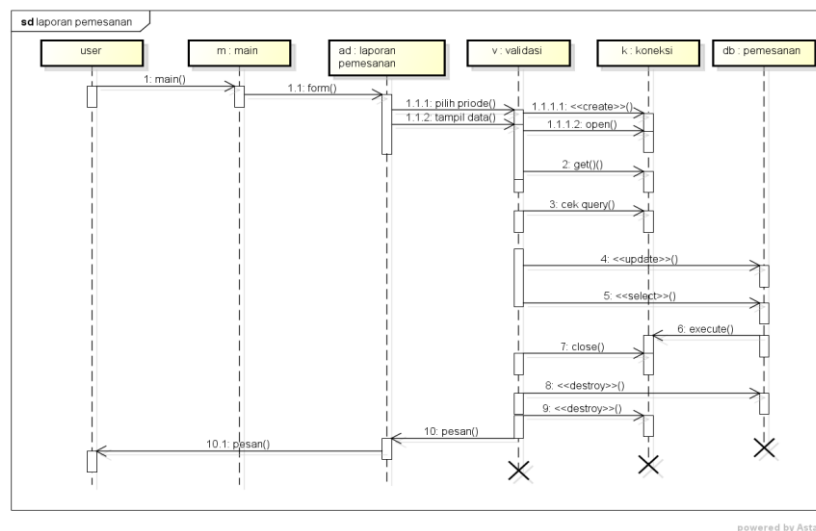
*Sequence diagram* validasi pembayaran menggambarkan alur pesan yang saling terkait dari proses tampilkan *form*, *insert*, *update*, *delete*, *select*, validasi, *database* setelah selesai pesan dikembalikan ke bagian user sebagai hasil respon, berikut adalah *sequence diagram* validasi pembayaran pada Gambar 3.19:



Gambar 3.19 Sequence Diagram Validasi Pembayaran

### 14. Sequence Diagram Laporan

*Sequence diagram* laporan menggambarkan alur pesan yang saling terkait dari proses tampilkan *form*, *select*, validasi dan *database* setelah selesai pesan dikembalikan ke bagian user sebagai hasil respon, berikut adalah *sequence diagram* laporan pada Gambar 3.20:

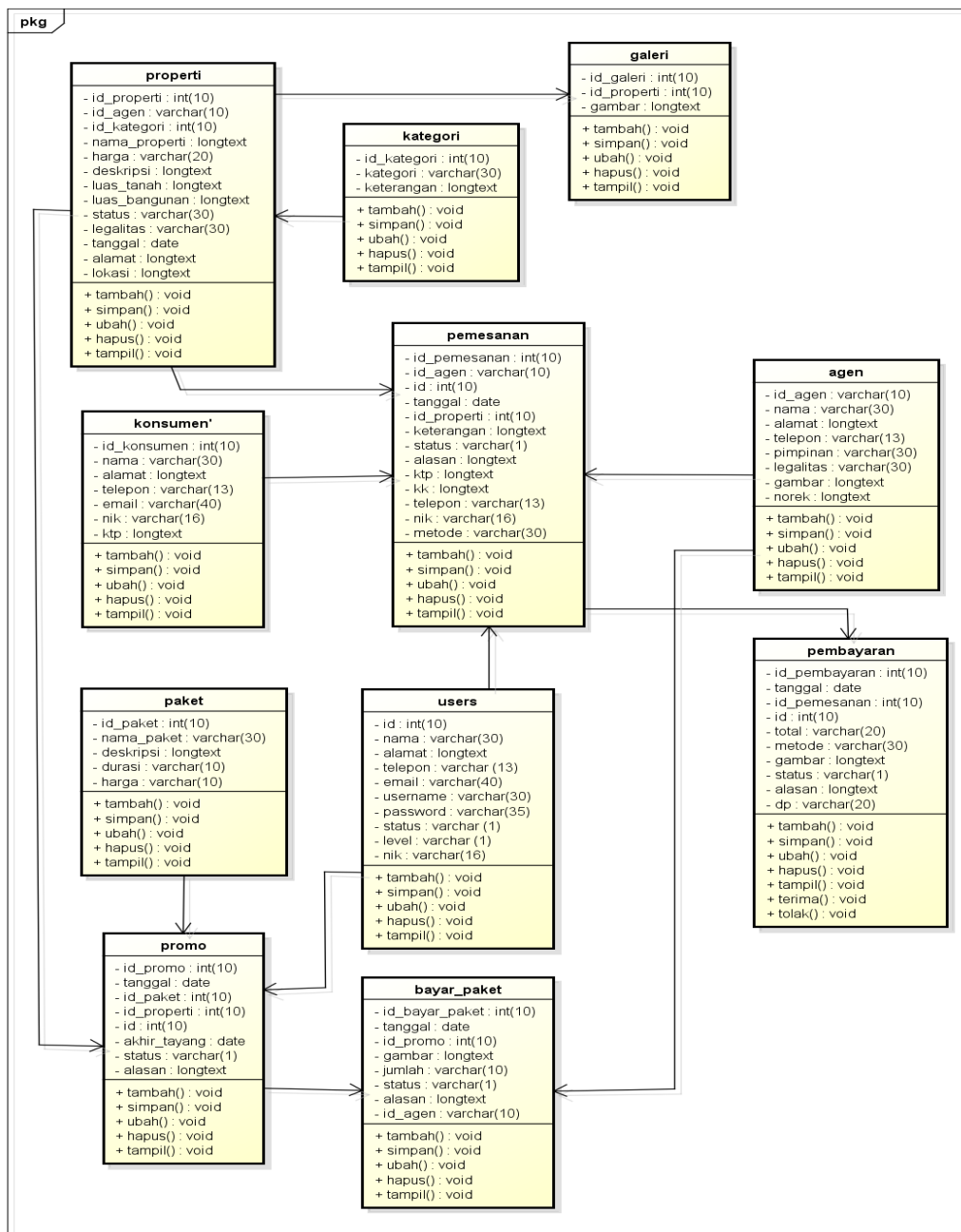


Gambar 3.20 Sequence Diagram Laporan



### 3.2.2.5 Class Diagram

*Class diagram* menggambarkan hubungan antar *class* yang tebagi menjadi *class* master dan *class* tamu yang berelasi. Terdapat *class* yang saling terhubung berdasarkan data master seperti *class* properti, kategori, galeri, konsumen, paket, users dan agen, sedangkan *class* yang berelasi seperti *class* pembayaran, pemesanan, promo dan bayar paket, berikut ini adalah *class diagram* pada Gambar 3.21.



powered by Astah

Gambar 3.21 *Class Diagram*

### 3.2.2.6 Kamus Data

Kamus data bagian dari pendeskripsian terhadap tabel-tabel yang digunakan pada sistem yang dibagun seperti berikut :

#### 1. Tabel Agen

Nama Database : marketplace\_properti

Nama Tabel : agen

Kunci Utama : id\_agen

Tabel 3.1 Tabel Agen

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_agen	<i>Int</i>	10	
2	nama	<i>varchar</i>	30	
3	alamat	<i>longtext</i>	-	
4	telepon	<i>varchar</i>	13	
5	pimpinan	<i>varchar</i>	30	
6	legalitas	<i>varchar</i>	30	
7	gambar	<i>longtext</i>	-	
8	norek	<i>longtext</i>	-	

#### 2. Tabel Bayar Paket

Nama Database : marketplace\_properti

Nama Tabel : bayar\_paket

Kunci Utama : id\_bayar\_paket

Tabel 3.2 Tabel Bayar Paket

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_bayar_paket	<i>int</i>	10	
2	tanggal	<i>date</i>	30	
3	id_promo	<i>int</i>	10	
4	gambar	<i>longtext</i>	-	
5	jumlah	<i>varchar</i>	10	
6	status	<i>varchar</i>	1	
7	alasan	<i>longtext</i>	-	
8	id_agen	<i>varchar</i>	10	

#### 3. Tabel Galeri

Nama Database : marketplace\_properti

Nama Tabel : galeri

Kunci Utama : id\_geleri

Tabel 3.3 Tabel Galeri

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_galeri	<i>int</i>	10	
2	id_properti	<i>int</i>	10	
3	gambar	<i>longtext</i>	-	

## 4. Tabel Kategori

Nama Database : marketplace\_properti

Nama Tabel : kategori

Kunci Utama : id\_kategori

Tabel 3.4 Tabel Kategori

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_kategori	<i>int</i>	10	
2	kategori	<i>varchar</i>	30	
3	keterangan	<i>longtext</i>	-	

## 5. Tabel Konsumen

Nama Database : marketplace\_properti

Nama Tabel : konsumen

Kunci Utama : id\_konsumen

Tabel 3.5 Tabel Konsumen

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_konsumen	<i>int</i>	10	
2	nama	<i>varchar</i>	30	
3	alamat	<i>longtext</i>	-	
4	telepon	<i>varchar</i>	13	
5	email	<i>varchar</i>	40	
6	nik	<i>varchar</i>	<b>16</b>	
7	ktp	<i>longtext</i>	-	

## 6. Tabel Paket

Nama Database : marketplace\_properti

Nama Tabel : paket

Kunci Utama : id\_paket

Tabel 3.6 Tabel Paket

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_paket	<i>int</i>	10	
2	nama_paket	<i>varchar</i>	30	

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
3	deskripsi	<i>longtext</i>	-	
4	durasi	<i>varchar</i>	10	
5	harga	<i>varchar</i>	10	

### 7. Tabel Pembayaran

Nama Database : marketplace\_properti

Nama Tabel : pembayaran

Kunci Utama : id\_pembayaran

Tabel 3.7 Tabel Pembayaran

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_pembayaran	<i>int</i>	10	
2	tanggal	<i>date</i>	-	
3	id_pemesanan	<i>int</i>	10	
4	id	<i>int</i>	10	
5	total	<i>varchar</i>	20	
6	metode	<i>varchar</i>	30	
7	gambar	<i>longtext</i>	-	
8	status	<i>varchar</i>	1	
9	alasan	<i>longtext</i>	-	
10	dp	<i>varchar</i>	20	

### 8. Tabel Pemesanan

Nama Database : marketplace\_properti

Nama Tabel : pemesanan

Kunci Utama : id\_pemesanan

Tabel 3.8 Tabel Pemesanan

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_pemesanan	<i>int</i>	10	
2	id_agen	<i>varchar</i>	10	
3	id	<i>int</i>	10	
4	tanggal	<i>date</i>	-	
5	id_properti	<i>int</i>	10	
6	keterangan	<i>longtext</i>	-	
7	status	<i>varchar</i>	1	
8	alasan	<i>longtext</i>	-	
9	ktp	<i>longtext</i>	-	
10	kk	<i>longtext</i>	-	
11	telepon	<i>varchar</i>	13	

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
12	nik	<i>varchar</i>	16	
13	metode	<i>varchar</i>	30	

#### 9. Tabel Promo

Nama Database : marketplace\_properti

Nama Tabel : promo

Kunci Utama : id\_promo

Tabel 3.9 Tabel Promo

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_promo	<i>int</i>	10	
2	tanggal	<i>date</i>	-	
3	id_paket	<i>int</i>	10	
4	id_properti	<i>int</i>	10	
5	id	<i>int</i>	10	
6	akhir_tayang	<i>date</i>	-	
7	status	<i>varchar</i>	1	
8	alasan	<i>longtext</i>	-	

#### 10. Tabel Properti

Nama Database : marketplace\_properti

Nama Tabel : properti

Kunci Utama : id\_properti

Tabel 3.10 Tabel Properti

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_properti	<i>int</i>	10	
2	id_agen	<i>varchar</i>	10	
3	id_kategori	<i>int</i>	10	
4	nama_properti	<i>longtext</i>	-	
5	harga	<i>varchar</i>	20	
6	deskripsi	<i>longtext</i>	-	
7	luas_tanah	<i>longtext</i>	-	
8	luas_bangunan	<i>longtext</i>	-	
9	status	<i>varchar</i>	30	
10	legalitas	<i>varchar</i>	30	
11	tanggal	<i>date</i>	-	
12	alamat	<i>longtext</i>	-	
13	lokasi	<i>longtext</i>	-	

## 11. Tabel Users

Nama Database : marketplace\_properti

Nama Tabel : users

Kunci Utama : id

Tabel 3.11 Tabel Users

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id	<i>int</i>	10	
2	nama	<i>varchar</i>	30	
3	alamat	<i>longtext</i>	-	
4	telepon	<i>varchar</i>	13	
5	email	<i>varchar</i>	40	
6	username	<i>varchar</i>	30	
7	password	<i>varchar</i>	35	
8	status	<i>varchar</i>	1	
9	level	<i>varchar</i>	1	
10	nik	<i>varchar</i>	16	