

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu:

3.1.1 Wawancara

Metode wawancara adalah sebuah teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dengan tatap muka yang berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai data yang dibutuhkan langsung kepada sumbernya yaitu :

Tempat Penelitian	Desa Sukawangi Kecamatan Pagelaran
Narasumber	Septa Kesuma
Jabatan	Ketua
Hasil Wawancara Berdasarkan hasil wawancara diperoleh proses bisnis yaitu proses budidaya maggot dimulai dari fase telur. Telur dihasilkan dari lalat Black Soldier fly atau dalam bahasa Indonesia lalat tentara hitam yang dewasa dan sudah melakukan perkawinan di dalam kandang kawin telur siap dipanen dalam jangka waktu 2 sampai 3 hari, dengan cara telur diambil dari Egis Egis adalah tempat dimana sang lalat hinggap dan meletakkan telur. Egis itu kita bawa ke luar kandang kawin lalu di kerok diambil telurnya saja untuk di siapkan di atas media penetas. Kemudian fase yang kedua adalah fase dimana fase 4 hari dari sejak kita panen telur telur tersebut akan menetas menjadi baby Larva atau Baby Maggot. Di dalam tempat penetasan biasanya kami meletakkan Baby Maggot selama kurang lebih 5 sampai 7 hari kemudian dari situ siap untuk ditebar kedalam biopon. Berdasarkan hasil produksi tersebut perusahaan belum sepenuhnya melakukan pengolahan data produksi dengan baik sebagai sarana informasi terkait dengan target dan detail setiap produksinya.	

3.1.2 Studi Lapangan

Studi lapangan adalah metode pengumpulan data untuk mendapatkan data primer dan informasi dengan melakukan pengamatan secara langsung pada objek yang akan diteliti seperti proses produksi maggot dan cacing tanah serta proses pemasaran hasil produksi.

3.1.3 Observasi

Metode Observasi yang dilakukan peneliti yaitu proses pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti. Dalam melakukan pengamatan terhadap penelitian ini adapun data-data yang didapat pada penilitan ini antara lain, peneliti mendatangi sebuah kelompok peduli lingkungan Bina Sukses Jejama di pekon sukawangi, pagelaran, Kab. Pringsewu dengan mendapatkan hasil observasi berupa informasi pembudidaya maggot sebanyak 9 pembudidaya dan memiliki minimal 5 tempat pembuangan sampah yang menjadi bahan pakan utama budidaya maggot untuk menghasilkan sekitar 168 kg sampai 200 kg siap panen. Hasil produksi tersebut hanya dicatat sebagian pada buku atau kertas sehingga dirasa kurang maksimal dalam pengolahan data produksi maupun pemasaran.

3.1.4 Studi Pustaka

Peneliti melakukan studi literatur dengan menggunakan buku-buku, penelitian sebelumnya serta jurnal yang berhubungan dengan topik dan masalah dalam penelitian ini dengan cara membaca serta mengutip yang digunakan untuk mendukung proses penelitian ini khususnya yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangun menggunakan metode *Scrum* untuk memperoleh data sebagai bahan acuan yang akan digunakan penulis.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Adapun proses pengembangan sistem pada perancangan perangkat lunak budidaya maggot dan cacing tanah adalah menggunakan *Scrum Model*. *Scrum* adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang menerapkan siklus pendek berulang, secara aktif melibatkan pengguna untuk membangun, memprioritaskan, dan memverifikasi kebutuhan. Pengembangan sistem atau perangkat lunak menggunakan model *Scrum* memiliki kelebihan dalam menghasilkan produk

sesuai dengan keinginan pengguna. Dimana cocok untuk pengembangan sistem skala kecil dan banyak perubahan. Berikut penerapan kerangka kerja *Scrum* pada perancangan perangkat lunak budidaya maggot dan cacing tanah:

1. **Product Backlog**

Product Backlog merupakan proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan melalui daftar prioritas kebutuhan sistem. Proses pengerjaan yang dilakukan penulis pada tahapan *product backlog* yaitu melakukan dan menganalisa sistem yang sedang berjalan yang ada selama ini pada perusahaan seperti proses pengolahan data produksi hanya dilakukan pencatatan melalui buku atau kertas terkait kebutuhan pakan maupun jumlah telur yang akan diproduksi menjadi maggot, hasil produksi tersebut selanjutnya dipasarkan melalui media sosial maupun event-event pameran pasar rakyat dalam pengenalan manfaat maggot.

2. **Sprint Planning**

Pada tahap ini pengumpulan kebutuhan dalam *product backlog* yang menjadi daftar prioritas kebutuhan sistem maka perencanaan penjadwalan penelitian dan perencanaan perancangan sistem yang baru dilakukan pada tahap ini, setelah perencanaan *sprint* sudah selesai dibuat oleh penulis maka dapat melangkah ke tahap selanjutnya yaitu *sprint backlog*.

3. **Sprint Backlog**

Sprint backlog adalah proses pemenuhan kebutuhan sesuai yang direncanakan pada *product backlog* dan *sprint planning* yang telah ditentukan. Dari hasil analisis penulis yang telah didapat maka kebutuhan yang diinginkan telah sesuai. Pada tahap ini penulis membuat *flowchart* proses bisnis yang sedang berjalan untuk kemudian dikembangkan menjadi sistem yang baru dalam bentuk *use case diagram* dalam *program product backlog*, perancangan kebutuhan basis data serta perancangan *design interface* sistem.

4. **Sprint**

Selanjutnya penulis memaparkan perancangan perangkat lunak yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan kepada pemilik perusahaan dalam bentuk rancangan *user interface* sistem yang akan dibangun, menjelaskan alur

kerja sistem, pemeliharaan sistem dan sebagainya. Penulis juga menjelaskan waktu pengerjaan yang dibutuhkan dalam membangun sistem informasi tersebut.

5. *Working Increment Of The Software*

Working increment of the software merupakan tahapan pengembangan sistem sesuai dengan hasil *Sprint* (prototipe). Adapun agar perancangan sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan dan dapat digunakan secara online maka melewati beberapa proses tahap pengerjaan yaitu sebagai berikut:

a. *Scrum Meetings*

Scrum meeting merupakan pertemuan rutin yang dilakukan perminggu untuk mengevaluasi dan merevisi apa yang telah dikerjakan kepada perusahaan dalam perancangan sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai, mencari solusi dari permasalahan yang menjadi hambatan dalam proses pengerjaan dan target penyelesaian untuk bahan *meeting* selanjutnya. Aktivitas *Scrum meeting* dilakukan secara rutin sesuai dengan kesepakatan waktu dengan perusahaan selama penyelesaian rancang bangun sistem dan tugas akhir skripsi ini.

b. *Increment*

Increment merupakan tahap pengembangan sistem lama menjadi terkomputerisasi dengan membangun perangkat lunak budidaya maggot dan cacing tanah berbasis *mobile android* dengan menggunakan bahasa pemrograman *HTML, JQuery Mobile, PHP* dan *CSS* dengan *framework* menggunakan *bootstrap mobile* untuk membuat aplikasi android serta *Mysql* untuk mengelola basis datanya. Setelah penulis menyelesaikan sistem tersebut, penulis menunjukkan hasil aplikasi tersebut untuk diuji apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau diperlukan perbaikan kembali.

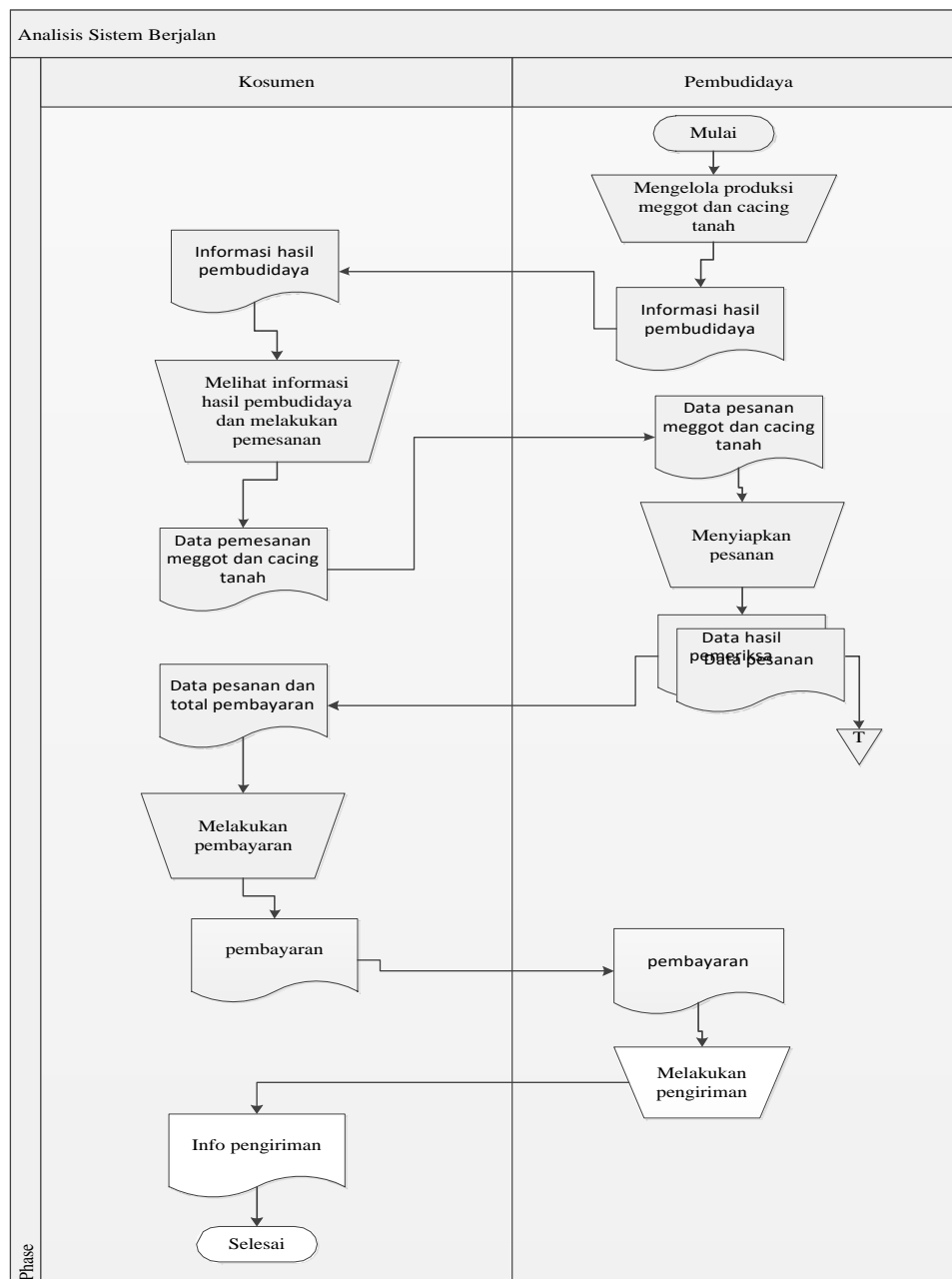
c. *Demos*

Demos merupakan aktifitas *final* dalam metode *Scrum* yaitu melakukan sosialisasi kepada pihak terkait dengan cara mendemonstrasikan penggunaan aplikasi budidaya maggot dan cacing tanah melalui media

mobile android. Penulis juga akan menjelaskan tahap pemeliharaan sistem sehingga nantinya sistem yang telah dibangun dapat dimanfaatkan atau kemudian akan dikembangkan lagi.

3.3 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem berjalan digambarkan dalam bentuk bagan alur dokumen menggunakan *flowchart*, sehingga dapat dipahami permasalahan sesuai alur mulai hingga selesai, berikut adalah analisis sistem berjalan pada Gambar 3.1:



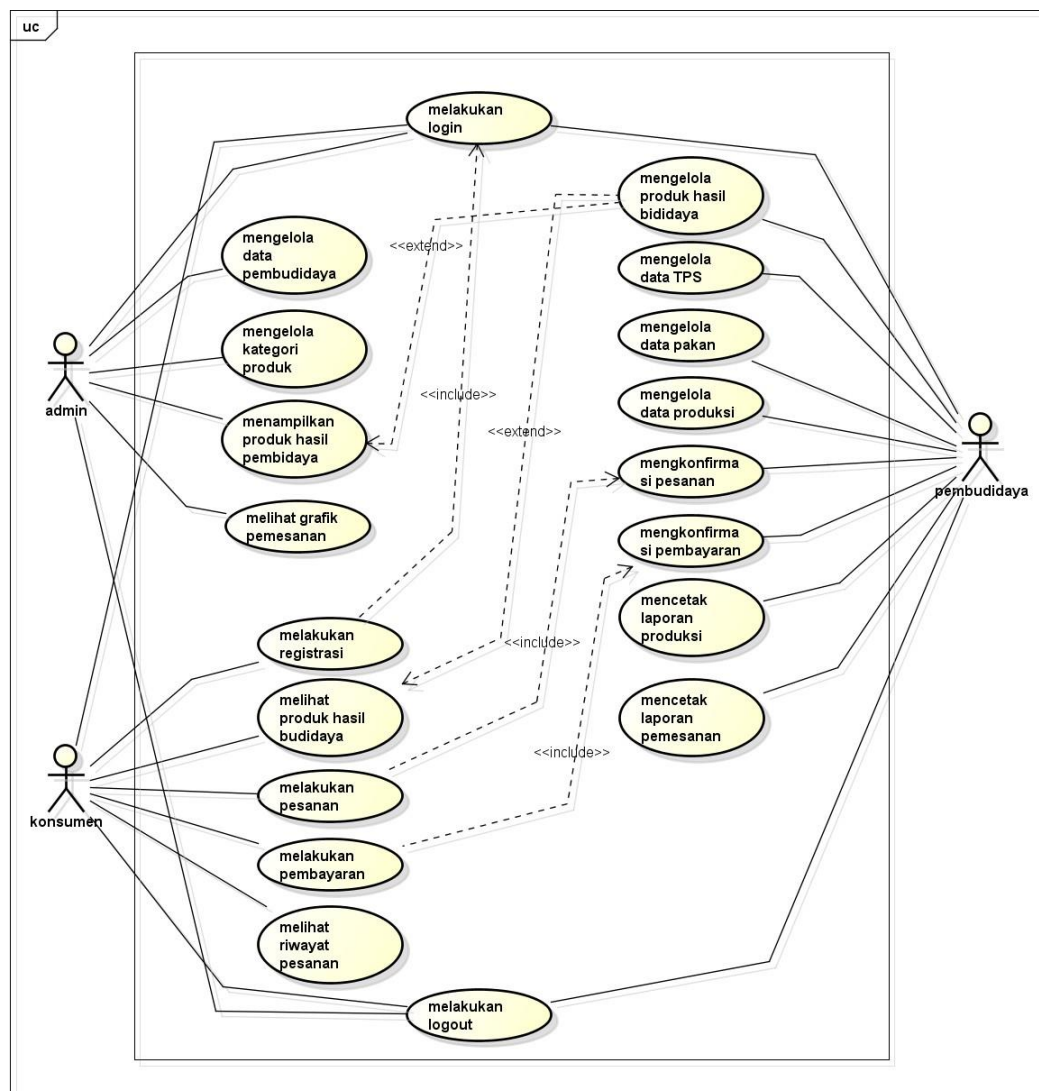
Gambar 3.1 Analisis Sistem Berjalan

3.4 Gambaran Umum Sistem Yang Diajukan

Gambaran umum sistem diajukan dilakukan dengan menggunakan diagram UML seperti berikut :

3.4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior). Use case diagram sistem yang dibangun memiliki 3 aktor yaitu admin, pembudidaya dan konsumen melakukan proses pengolahan data yang dapat di lihat pada Gambar 3.1.

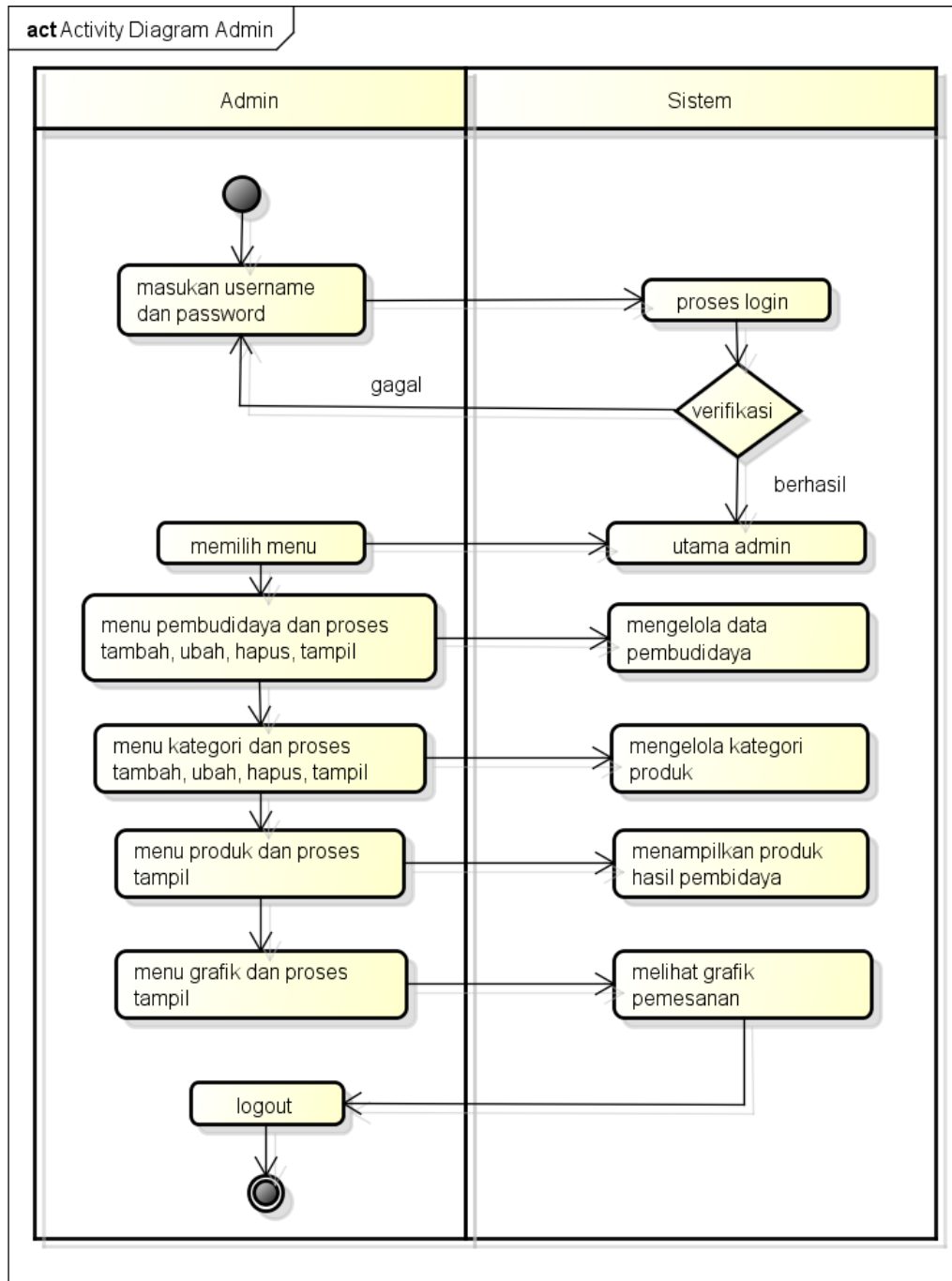


powered by Astah

Gambar 3.2 Use Case Diagram

3.4.2 Activity Diagram

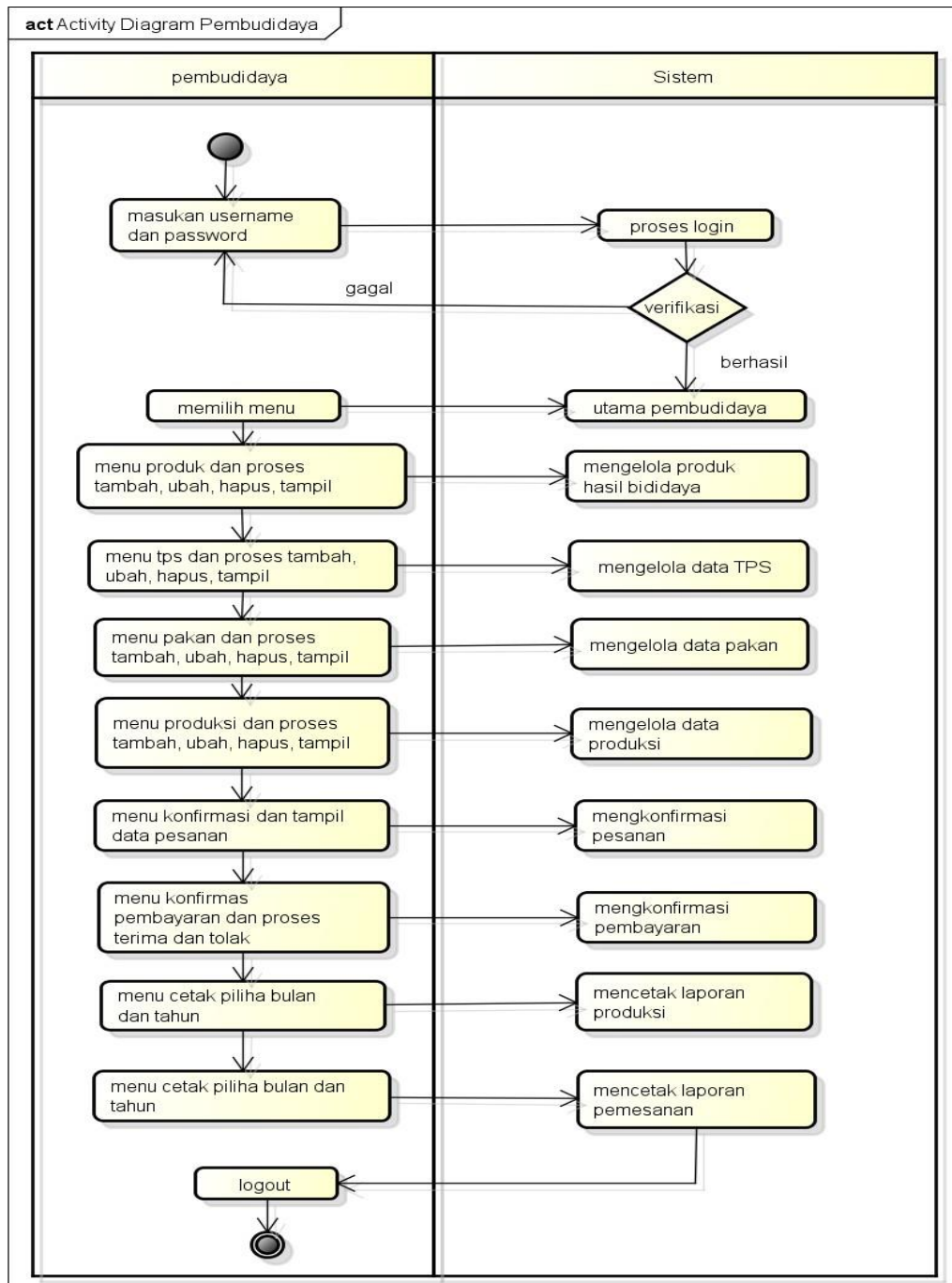
Diagram aktivitas admin mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dengan mengelola data pembudidaya, kategori produk, produk pembudidaya dan grafik pesanan. *Activity diagram* admin dapat dilihat pada Gambar 3.3.



powered by Astah

Gambar 3.3 Activity Diagram Admin

Diagram aktivitas pembudidaya mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dengan mengelola produk, tps, pakan, produksi, konfirmasi pesanan, konfirmasi pembayaran, laporan produksi dan laporan pesanan. *Activity diagram* pembudidaya dapat dilihat pada Gambar 3.4.

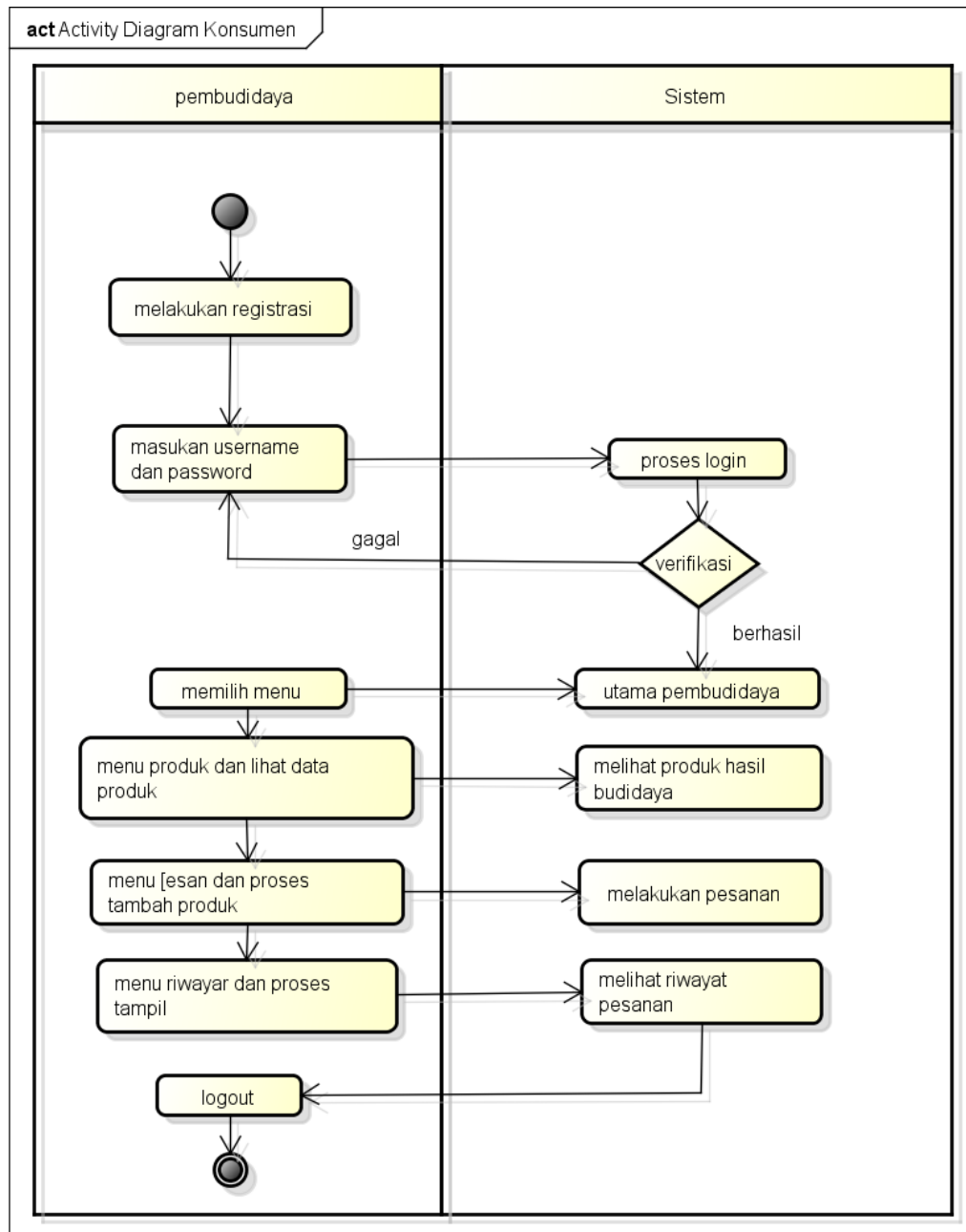


powered by Astah

Gambar 3.4 Activity Diagram Pembudidaya

a. *Activity Diagram* Konsumen

Diagram aktivitas konsumen mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dengan melihat produk, pesanan, pembayaran dan riwayat pesanan. *Activity diagram* konsumen dapat dilihat pada Gambar 3.5.

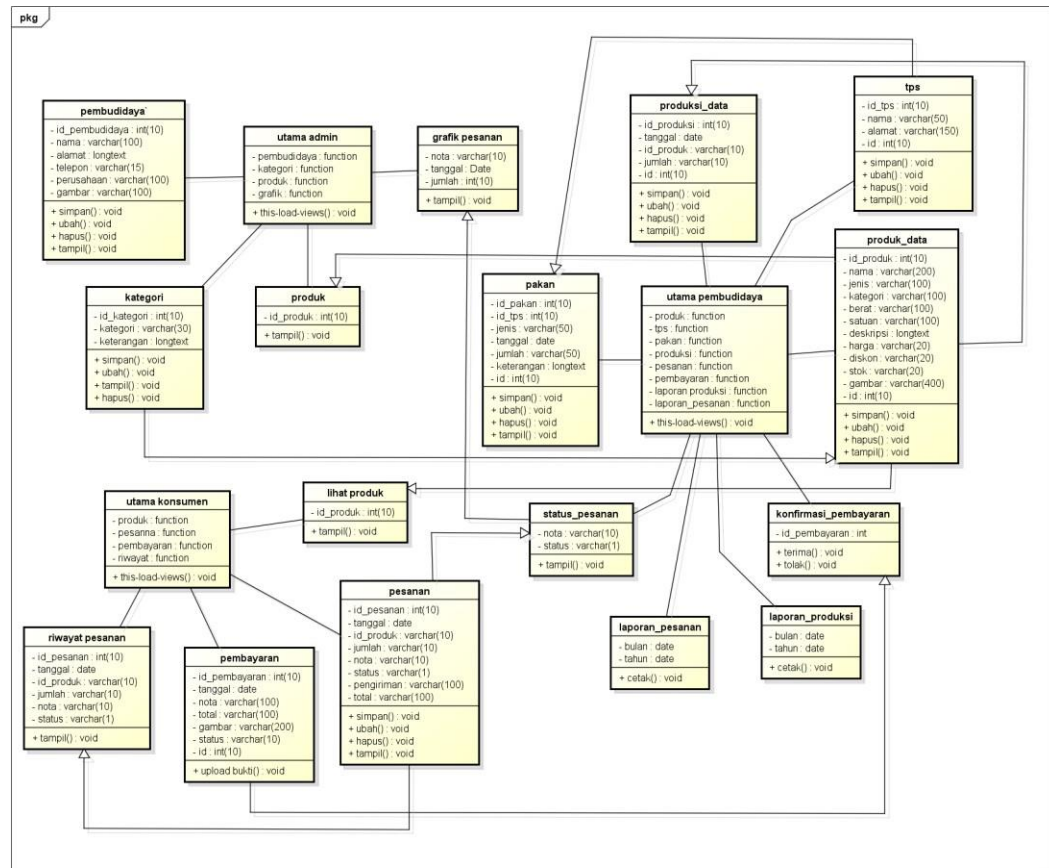


powered by Astah

Gambar 3.5 *Activity Diagram* Konsumen

3.4.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan di buat untuk membangun sistem, berikut ini adalah *class diagram* pada Gambar 3.6.



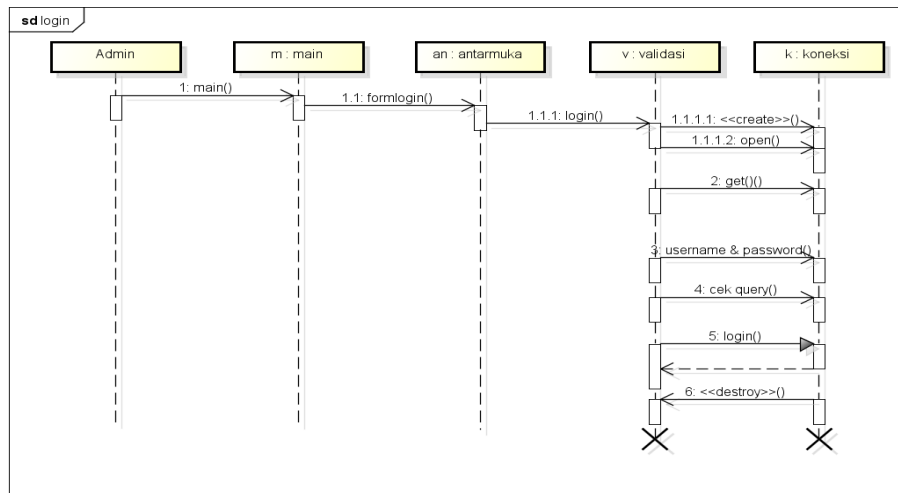
Gambar 3.6 Class Diagram

3.4.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah salah satu dari diagram-diagram yang ada pada UML, *sequence diagram* ini adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object* serta sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Berikut adalah gambaran rancangan sistem menggunakan *Sequence Diagram*:

1. Sequence Diagram Login

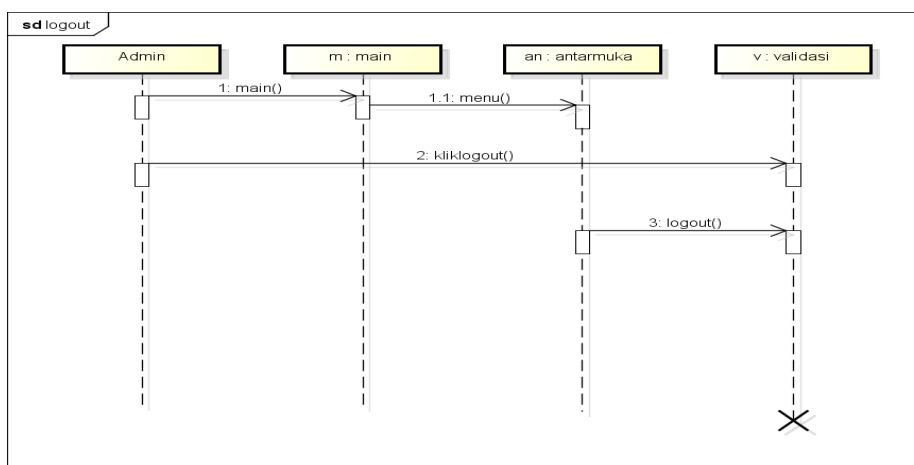
Sequence diagram login merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian admin kebagian berikutnya sesuai dengan fungsi dari *use case diagram*, berikut adalah *sequence diagram login* pada Gambar 3.7:



Gambar 3.7 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Logout

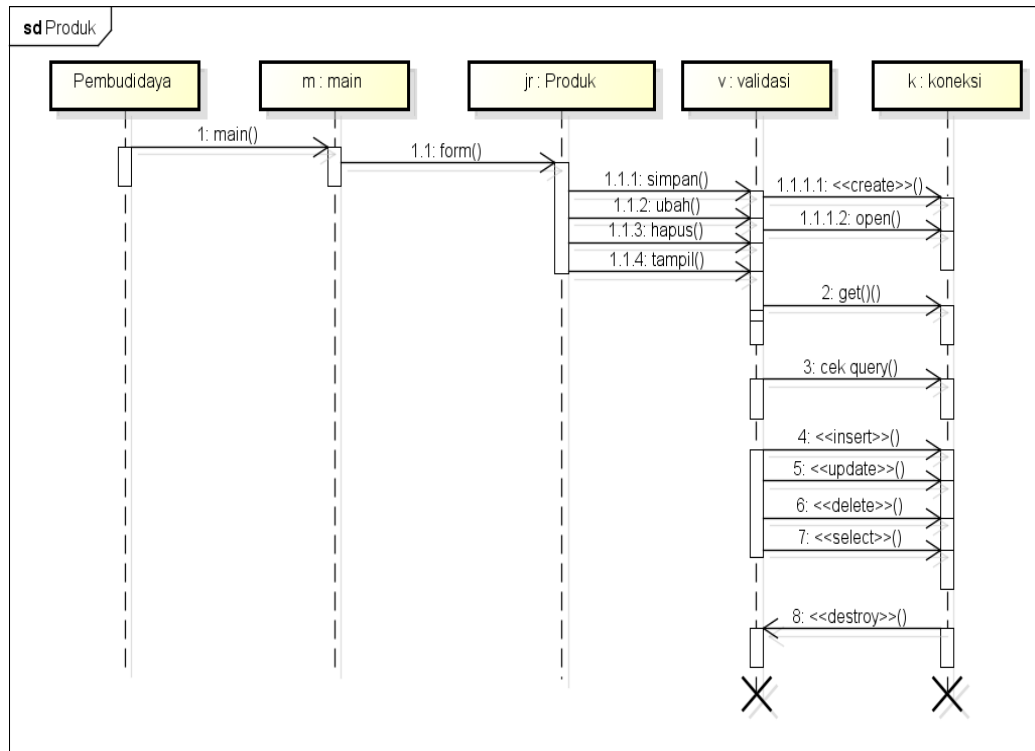
Sequence diagram logout merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian admin kebagian berikutnya dengan menghilangkan *session* status *logout*, berikut adalah *sequence diagram login* pada Gambar 3.8:



Gambar 3.8 Sequence Diagram Logout

3. *Sequence Diagram* Produk

Sequence diagram produk merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian pembudidaya ke bagian berikutnya dengan menampilkan data produk cek koneksi dan berhasil di proses, berikut adalah *sequence diagram* profil pada Gambar 3.9:

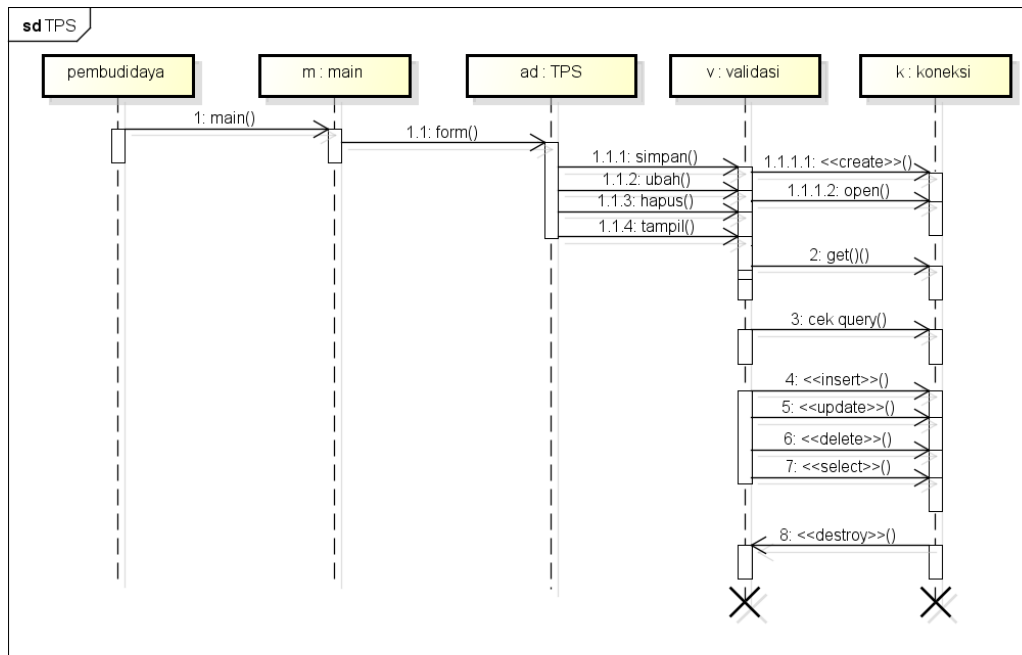


powered by Astah

Gambar 3.9 *Sequence Diagram* Produk

4. *Sequence Diagram* TPS

Sequence diagram TPS merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian pembudidaya ke bagian berikutnya dengan mengelola data tempat pembuangan sampah hingga cek koneksi dan berhasil di proses, berikut adalah *sequence diagram* TPS pada Gambar 3.10.

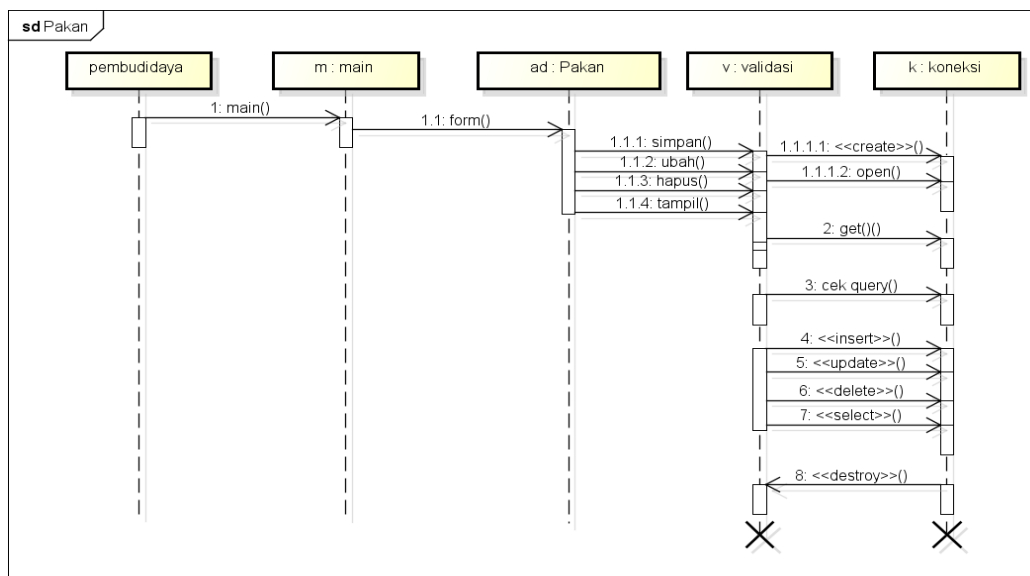


powered by Astah

Gambar 3.10 Sequence Diagram TPS

5. Sequence Diagram Pakan

Sequence diagram pakan merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan message pada garis waktu hidup pada bagian pembudidaya ke bagian berikutnya dengan menampilkan data pakan hingga cek koneksi dan berhasil di proses, berikut adalah sequence diagram siswa pada Gambar 3.11:

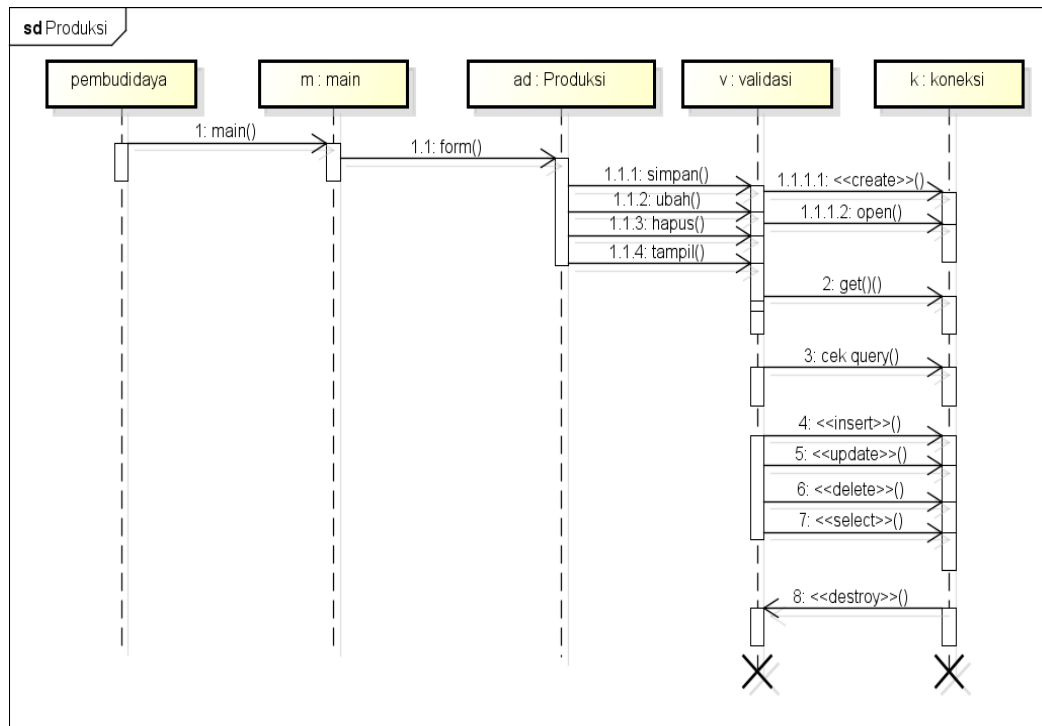


powered by Astah

Gambar 3.11 Sequence Diagram Pakan

6. Sequence Diagram Produksi

Sequence diagram produksi yang terdiri dari data sumber dana masuk yang merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian pembudidaya ke bagian berikutnya dengan menampilkan data produksi hingga cek koneksi dan berhasil di proses, berikut adalah *sequence diagram* produksi pada Gambar 3.12:

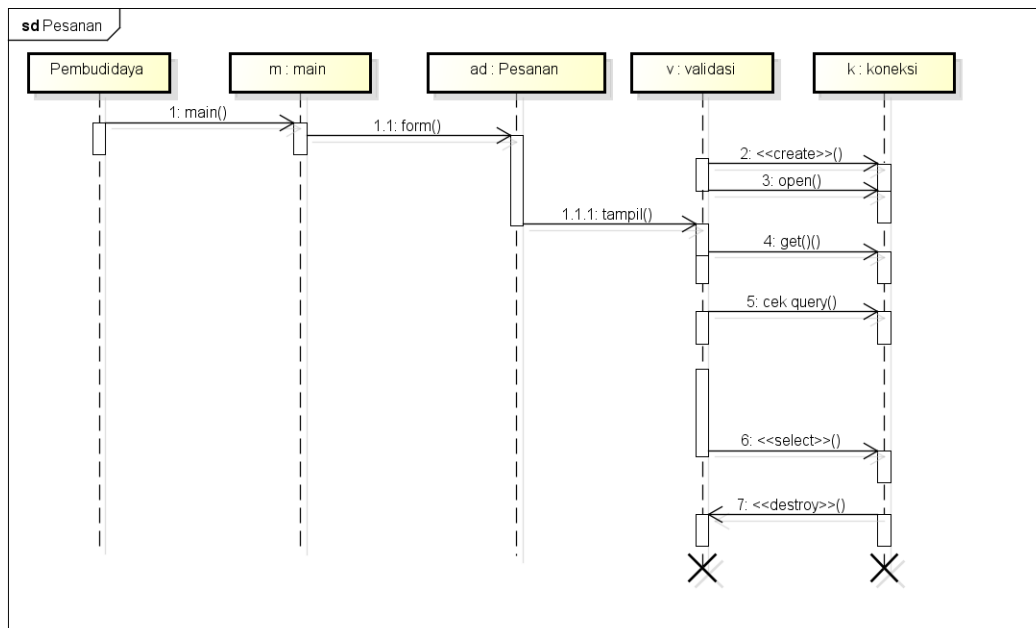


powered by Astah

Gambar 3.12 Sequence Diagram Produksi

7. Sequence Diagram Konfirmasi Pesanan

Sequence diagram konfirmasi pesanan merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian pembudidaya ke bagian berikutnya dengan menampilkan dana pesanan yang diterima dan ditolak, berikut adalah *sequence diagram* pesanan pada Gambar 3.13:

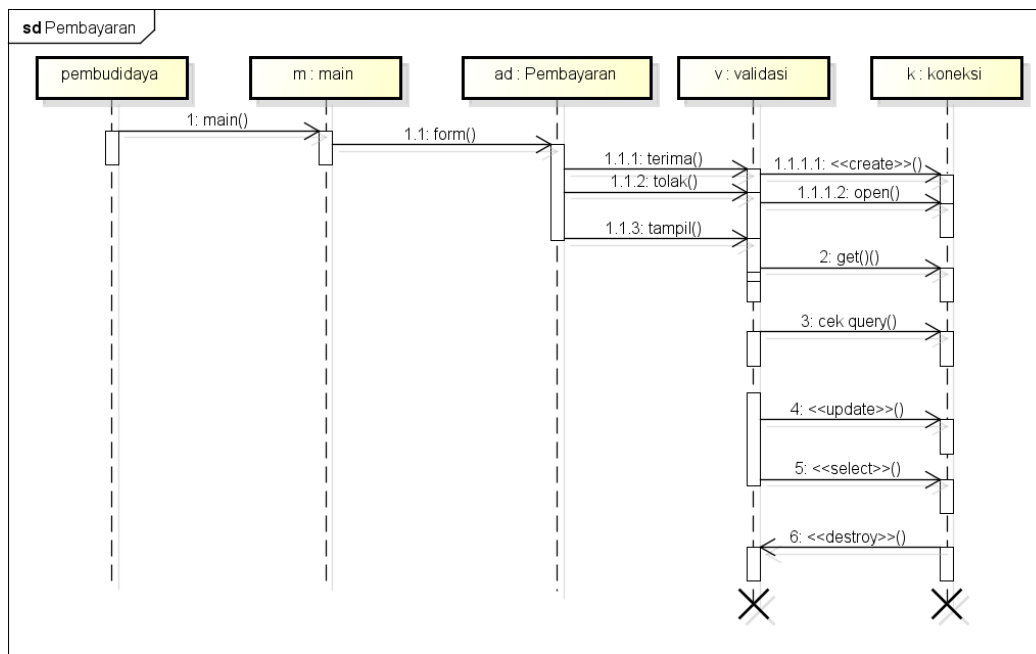


powered by Astah

Gambar 3.13 Sequence Diagram Konfirmasi Pesanan

8. Sequence Diagram Konfirmasi Pembayaran

Sequence diagram konfirmasi pembayaran merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian pembudidaya kebagian berikutnya dengan mengkonfirmasi terima atau tolak, berikut adalah *sequence diagram* konfirmasi pembayaran pada Gambar 3.14:

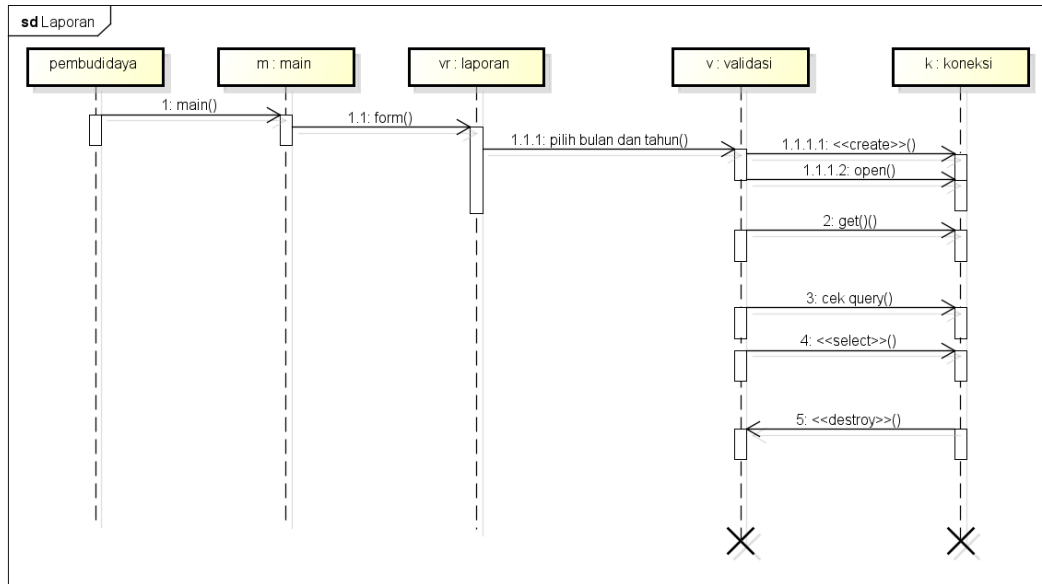


powered by Astah

Gambar 3.14 Sequence Diagram Konfirmasi Pembayaran

9. Sequence Diagram Laporan

Sequence diagram laporan produksi yang merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian pembudidaya kebagian berikutnya dengan menampilkan laporan produksi, berikut adalah *sequence diagram* laporan pada Gambar 3.15:

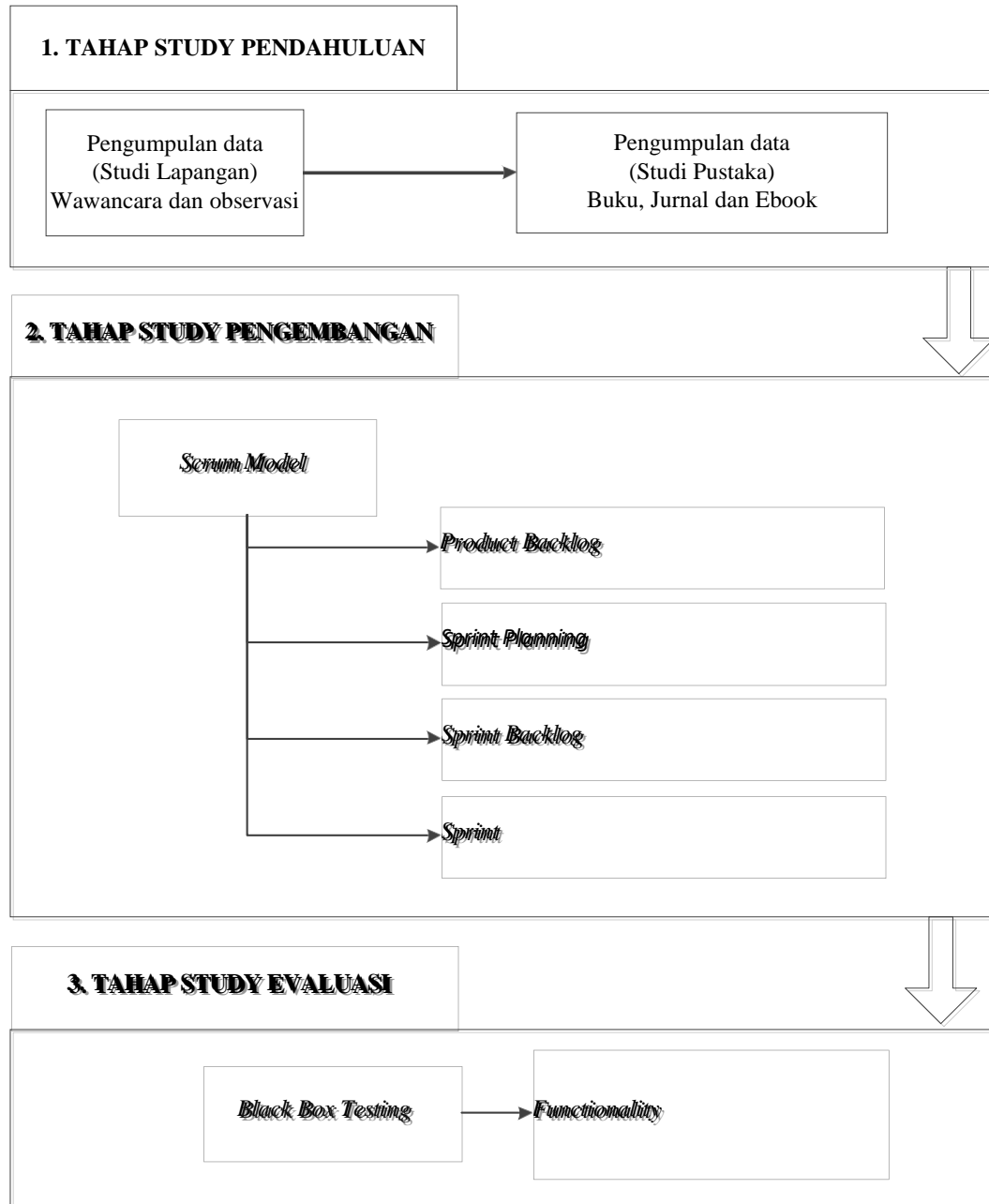


powered by Astah

Gambar 3.15 Sequence Diagram Laporan

3.5 Kerangka Penelitian

Untuk memberikan panduan atau acuan dalam menyusun penelitian ini, maka perlu adanya susunan kerangka kerja (Metode *Scrum*) yang lebih rinci dan jelas dalam tahapan- tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan di bahas. Adapun kerangka kerjanya sebagai berikut:



Gambar 3.16 Kerangka Penelitian