

## BAB III TINJAUAN UMUM OBYEK PENELITIAN

### 3.1 Objek Penelitian

#### 3.1.1 Lokasi

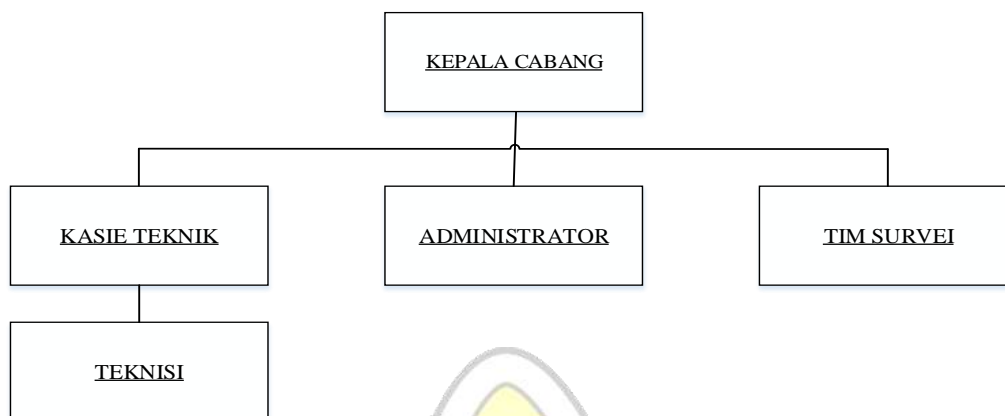
PDAM Tirta Bening Kabupaten Pati adalah suatu badan usaha milik pemerintah yang memiliki cakupan usaha untuk melayani masyarakat dalam bidang jasa layanan air. PDAM Tirta Bening Pati terletak di Jl. Raya Pati – Juwana Km. 4 Pati, Jawa Tengah 59163. Denah lokasi dari PDAM Tirta Bening Pati dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut.



**Gambar 3.1 Denah lokasi PDAM Tirta Bening Pati**

#### 3.1.2 Struktur

Struktur pada PDAM Tirta Bening Pati dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut:



**Gambar 3.2 Struktur PDAM Tirta Bening Pati**

### 3.1.3 Job Description

Gambaran umum penjelasan tentang deskripsi masing-masing bagian adalah sebagai berikut :

1. Kepala Cabang bertugas untuk menerima laporan pemasangan sambungan dan menyetujui pemasangan sambungan.
2. Administrator bertugas untuk mengelola data pemasangan sambungan, mengelola rekap pembayaran dan membuat rekap laporan pemasangan sambungan.
3. Kasie Teknik bertugas untuk menyetujui pemasangan sambungan.
4. Teknisi bertugas untuk melakukan pemasangan sambungan dan memberikan berita acara pemasangan.
5. Tim Survei bertugas untuk melakukan survei tempat pendaftar.

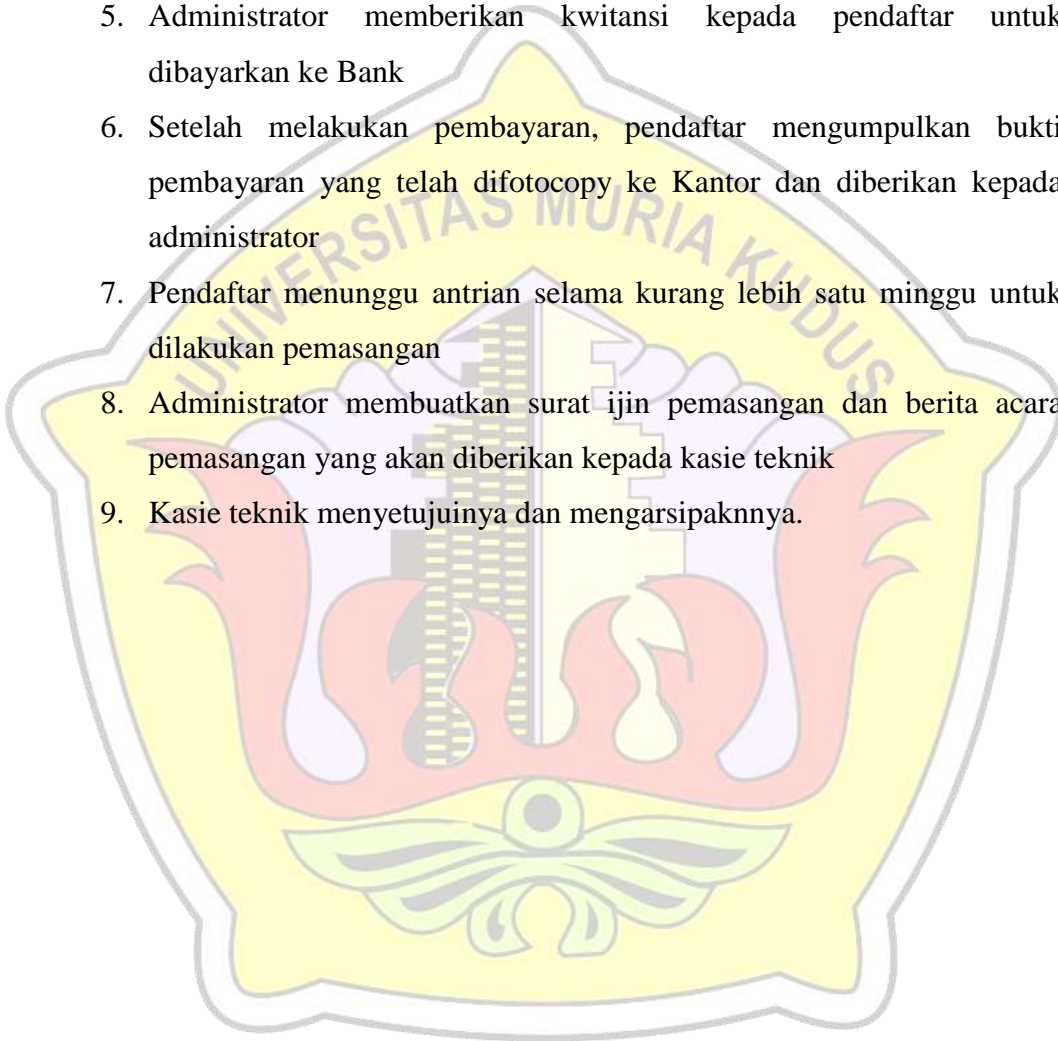
## 3.2 Analisa Sistem Lama

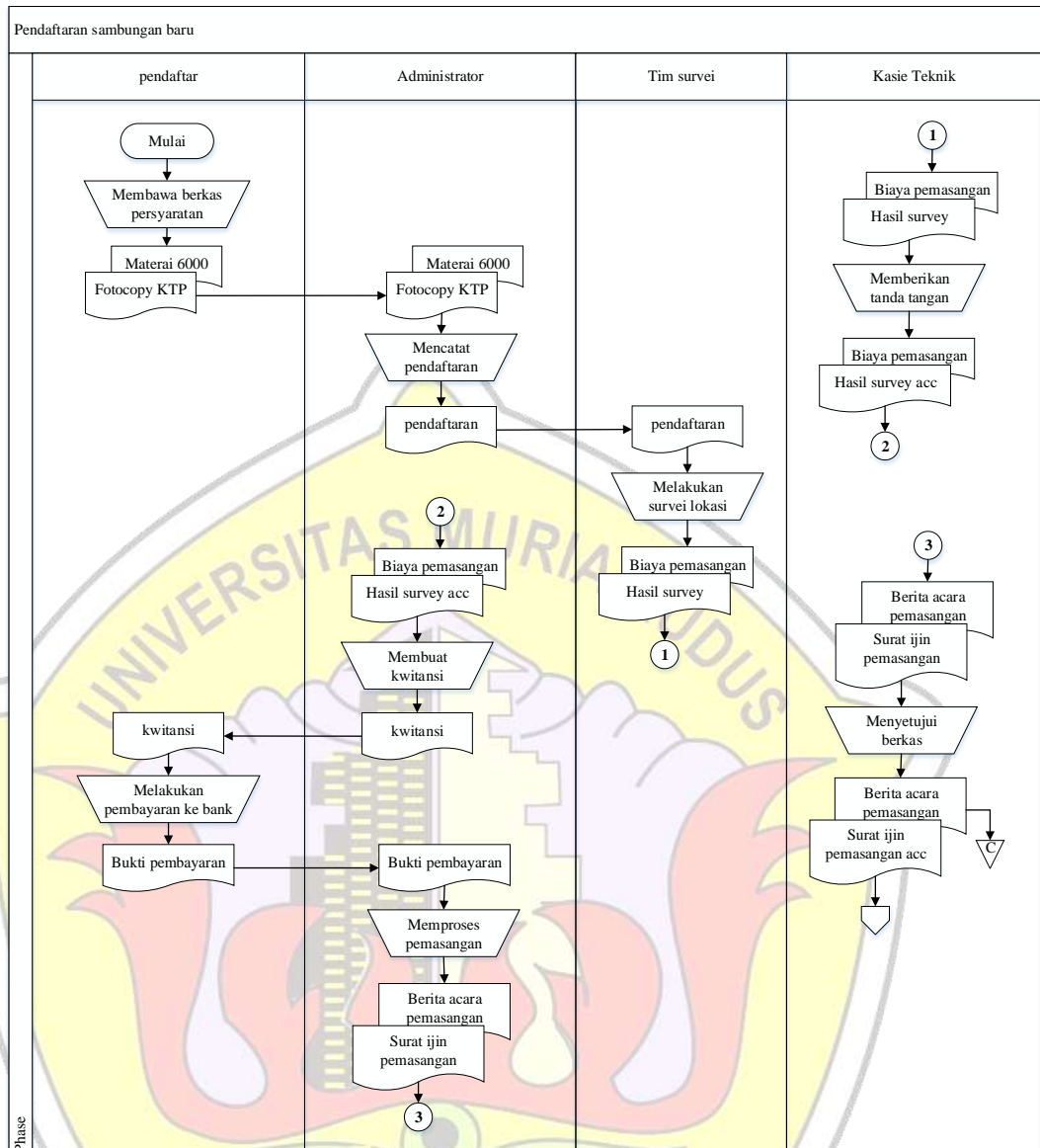
### 3.2.1. Analisa Prosedur Pemasangan Sambungan PDAM

Alur dalam bentuk narasi prosedur pemasangan sambungan PDAM sebagai berikut:

1. Pendaftar datang ke kantor untuk melakukan pendaftaran pemasangan dengan membawa fotocopy KTP dan materai 6000 yang harus diberikan kepada administrator.

2. Administrator mencatat data pendaftaran pemasangan, lalu memberikannya kepada bagian teknisi
3. Bagian Tim survei melakukan survei lokasi rumah/tempat untuk menentukan biaya pemasangan
4. Hasil survei yang didapat lalu diberikan kepada Kasie Teknik untuk ditandatangani dan diserahkan kembali ke administrator
5. Administrator memberikan kwitansi kepada pendaftar untuk dibayarkan ke Bank
6. Setelah melakukan pembayaran, pendaftar mengumpulkan bukti pembayaran yang telah difotocopy ke Kantor dan diberikan kepada administrator
7. Pendaftar menunggu antrian selama kurang lebih satu minggu untuk dilakukan pemasangan
8. Administrator membuat surat ijin pemasangan dan berita acara pemasangan yang akan diberikan kepada kasie teknik
9. Kasie teknik menyetujuinya dan mengarsipkannya.



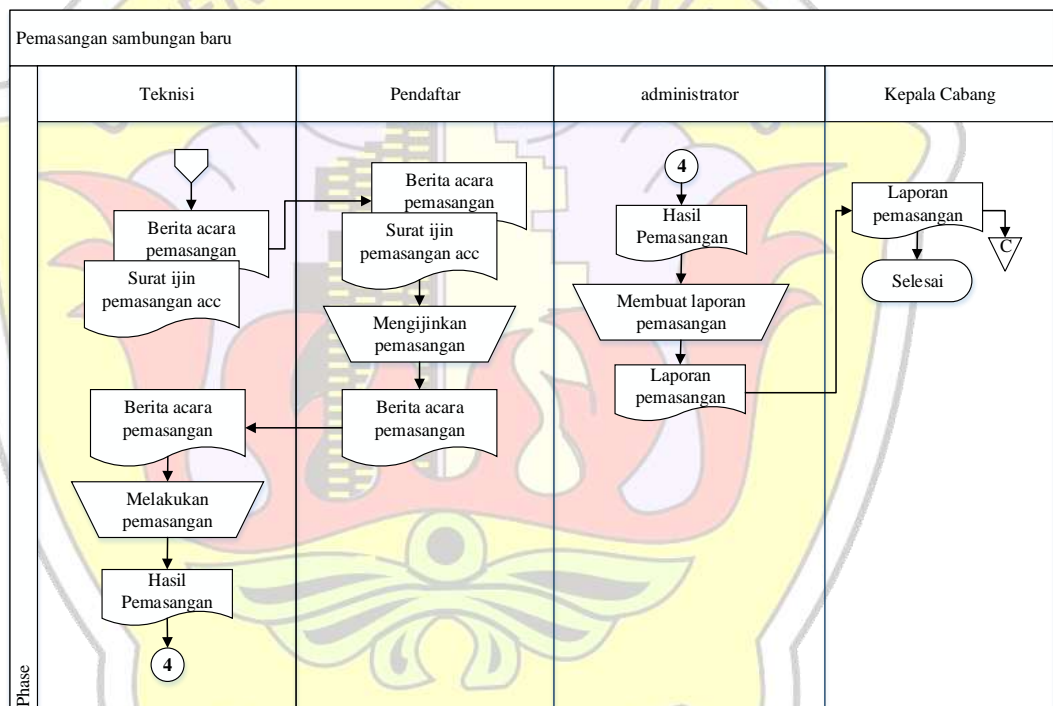


**Gambar 3.3 Flow of Document Pendaftaran Pemasangan Sambungan PDAM**

### 3.2.2. Analisa Prosedur Pemasangan Sambungan PDAM

1. Surat ijin pemasangan dan berita acara pemasangan yang disetujui kasie teknik diberikan kepada teknisi.
2. Setelah satu minggu, akan dilakukan pemasangan sambungan ke rumah oleh bagian teknisi

3. Bagian teknisi datang ke tempat pemasangan membawa surat ijin pemasangan dan berita acara pemasangan yang telah disetujui kasie teknik
4. Saat sampai ditempat pendaftar, teknisi memberikan surat ijin pemasangan dan berita acara pemasangan kepada pendaftar.
5. Pendaftar mengijinkan teknisi melakukan pemasangan dan memberikan lagi berita acara kepada teknisi.
6. Setelah selesai dilakukan pemasangan, teknisi memberikan berkas pemasangan selesai kepada administrator yang kemudian administrator membuat laporan pemasangan sambungan yang akan diberikan kepada kepala cabang untuk diarsipkan.



**Gambar 3.4 Flow of Document Pemasangan Sambungan PDAM**

### 3.3 Analisa dan rancangan Sistem Baru

Sistem yang dibangun tidak terlepas dari keadaan atau kondisi yang ada saat ini. Berdasarkan hasil observasi yang telah penulis lakukan mengenai alur proses bisnis yang ada pada PDAM Tirta Bening Kabupaten Pati, maka penulis mengambil kesimpulan bahwa PDAM Tirta Bening Kabupaten Pati



membutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam proses pendaftaran dan juga karena belum adanya pemetaan pelanggan baru membuat pihak PDAM kesulitan dalam mendapat informasi lokasi pelanggan dengan tingkat akurasi yang tinggi.

Oleh karena itu, penulis membuat sebuah Sistem Informasi Pendaftaran Sambungan Baru Pada PDAM Tirta Bening Kabupaten Pati Berbasis Mobile untuk membantu menunjang proses pendaftaran pemasangan sambungan ini agar berjalan dengan baik yang dapat mengatasi kendala yang ada pada PDAM Tirta Bening Kabupaten Pati.

### **3.3.1. Analisa Kebutuhan**

#### **a. Kebutuhan Data dan Informasi**

Untuk membangun suatu sistem dibutuhkan adanya masukan berupa data yang nantinya akan diproses oleh sistem sehingga dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada penggunanya. Kebutuhan data dan informasi untuk Sistem Informasi Pendaftaran Sambungan Baru Pada PDAM Tirta Bening Kabupaten Pati Berbasis Mobile sebagai berikut:

##### **a. Kebutuhan data yang diperlukan antara lain:**

1. Data User
2. Data Pendaftaran
3. Data Lokasi
4. Data Survey
5. Data Pembayaran
6. Data Pemasangan

##### **b. Kebutuhan informasi yang diperlukan antara lain:**

1. Informasi Pendaftaran
2. Informasi Pemasangan

#### **b. Kebutuhan *Hardware***

Kebutuhan perangkat keras minimal yang dibutuhkan dalam implementasi sistem ini ada beberapa spesifikasi:

1. Monitor, semua bentuk dan *merk*. Disarankan untuk menggunakan monitor berwarna serta minimal mampu beresolusi 1080x900 *pixel*.
2. CPU (Central Processing Unit). Terdiri dari processor, mainboard, RAM, harddisk, VGA, dll.
3. Jaringan internet.
4. Perangkat pendukung lainnya seperti printer, mouse, keyboard, modem, dll.

**c. Kebutuhan *Software***

Dalam mengembangkan sebuah sistem dibutuhkan perangkat lunak antara lain seperti berikut ini:

1. Sistem operasi *Windows*
2. Sublime text 3 untuk menulis script PHP
3. Web server (Apache) dan database MySQL dimana kedua software tersebut sudah berada dalam satu paket Xampp.
4. Web browser untuk menjalankan web seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dll.

**d. Kebutuhan *Brainware***

Pengguna yang akan menggunakan pemasangan sambungan PDAM sebagai berikut:

1. Pendaftar
2. Administrator
3. Tim Survey
4. Kasie Teknik
5. Teknisi
6. Kepala Bagian

### **3.3.2. Rancangan Sistem Baru**

#### **3.3.2.1. Analisa Aktor Sistem**

Aktor adalah siapa saja yang menggambarkan para pengguna sistem tersebut. Adapun aktor pada Sistem Informasi Pendaftaran Sambungan Baru Pada PDAM Tirta Bening Kabupaten Pati Berbasis Mobile adalah sebagai berikut.

- a. Pendaftar  
Pendaftar adalah aktor yang melakukan pendaftaran pemasangan dan melakukan pembayaran.
- b. Administrator  
Administrator adalah aktor yang mengelola data user, data pendaftaran, data pembayaran, data pemasangan dan laporan.
- c. Tim Survey  
Tim Survey adalah aktor yang melakukan survey lokasi dan mengelola data hasil survey.
- d. Kasie Teknik  
Kasie teknik adalah aktor yang memantau laporan data hasil survey dan mengelola data pemasangan.
- e. Teksisi  
Teknisi adalah aktor yang melakukan pemasangan.
- f. Kepala Cabang  
Kepala cabang adalah aktor yang memantau laporan pemasangan sambungan.

### 3.3.2.2. Business Use Case Diagram

Gambaran yang proses bisnis yang ada pada pendaftaran sambungan baru PDAM dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1. Proses Business Use Case

No	Proses Bisnis	Aktor	<i>Business Use Case</i>
1.	Pendaftar melakukan pendaftaran dan Administrator mencatat data pendaftaran pemasangan sambungan	Pendaftar, Administrator	Pendaftaran
2.	Tim survey melakukan survey lokasi	Tim survey	Survey lokasi
3.	Tim survey mencatat hasil survey yang akan diberikan kepada kasie teknik	Tim survey, kasie teknik	Hasil survey

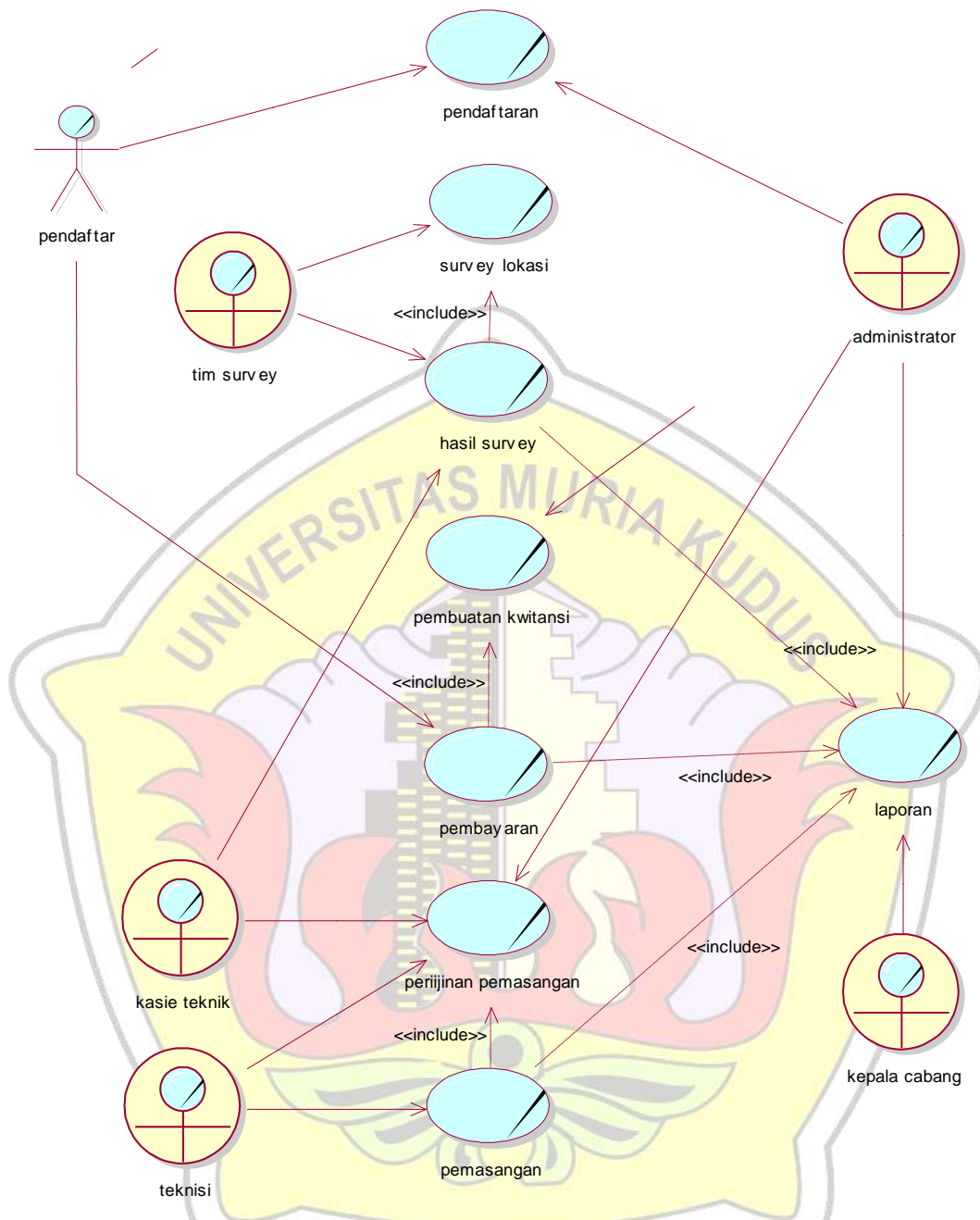
(Bersambung)



Lanjutan tabel 3.1. *Business Use Case*

No	Proses Bisnis	Aktor	<i>Business Use Case</i>
4.	Administrator membuat kwitansi pembayaran	Administrator	Pembuatan kwitansi
5.	Pendaftar melakukan pembayaran biaya pemasangan sambungan	Pendaftar	Pembayaran
6.	Administrator membuat surat ijin pemasangan dan berita acara pemasangan yang akan diberikan kepada kasie teknik dan kemudian diserahkan kepada teknisi	Administrator, kasie teknik	Perijinan pemasangan
7.	Teknisi melakukan pemasangan sambungan	Teknisi	Pemasangan sambungan
8.	Administrator membuat laporan pemasangan sambungan yang nantinya akan diberikan kepada kepala cabang untuk diarsipkan	Administrator, kepala cabang	Laporan

Berdasarkan proses bisnis yang telah dijelaskan pada tabel 3.1 diatas, maka dapat digambarkan bagaimana diagram business use case yang terbentuk. Adapun diagram *Business Use Case* yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 3.7 berikut.

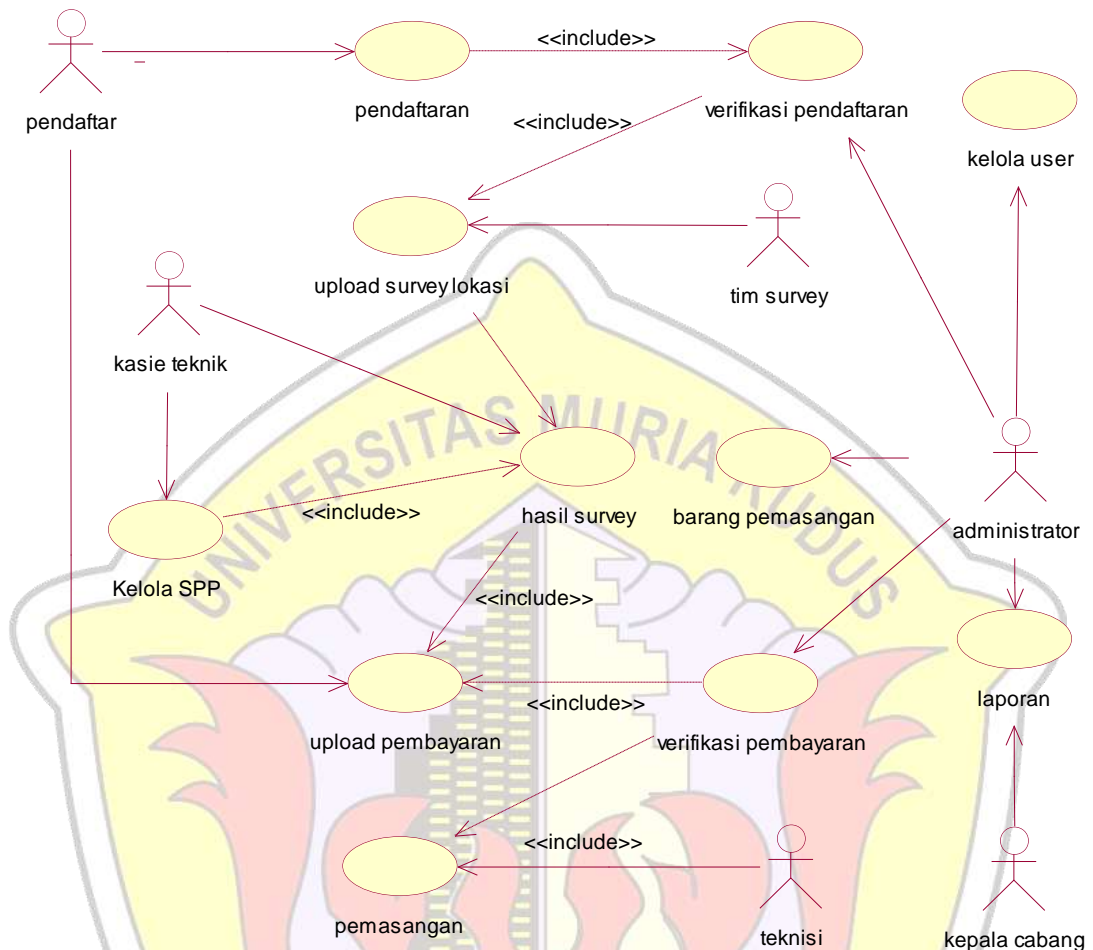


**Gambar 3.5. Business Use Case Sistem Informasi Pendaftaran Sambungan Baru Pada PDAM Tirta Bening Kabupaten Pati Berbasis Mobile**

### 3.3.2.3. Sistem Use Case Diagram

Diagram sistem *use case* merupakan diagram yang menjelaskan tentang siapa saja yang terlibat dalam sistem (aktor) serta apa saja yang dikerjakan oleh sistem (*use case*). Dari proses *Business Use Case* yang

telah terbuat maka dapat digambarkan diagram sistem *use case* dari sistem pendaftaran sambungan baru PDAM pada gambar 3.6 sebagai berikut.



**Gambar 3.6. Sistem Use Case Sistem Informasi Pendaftaran Sambungan Baru Pada PDAM Tirta Bening Kabupaten Pati Berbasis Mobile**

#### 3.3.2.4. Skenario Use Case (Flow of Event)

Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Spesifikasi detail Use Case ditulis dalam *flow of event*. Tujuan *flow of event* adalah untuk dokumentasi aliran logika dalam *Use Case*, dengan menjelaskan secara rinci apa yang dilakukan pemakai dan apa yang sistem itu sendiri lakukan. Dari diagram *Use Case* sistem di atas, maka dapat dibuat beberapa skenario antara lain:

**a. Skenario *Use Case* Kelola User**

Skenario dari *Use Case* Kelola User dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2. Skenario *Use Case* Kelola User

<p><b>Aktor utama :</b> Administrator</p> <p><b>Aktor tambahan:</b> -</p> <p><b>Nama <i>use case</i>:</b> Kelola User</p> <p><b>Tujuan <i>use case</i>:</b> Mengelola data user.</p> <p><b>Kondisi awal:</b> Akan ditampilkan form user</p> <p><b>Kondisi akhir:</b> Sistem menyimpan data user.</p>	<p><b><i>Optimistic flow:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator melakukan login ke sistem</li> <li>2. Administrator membuka form data user</li> <li>3. Sistem menampilkan form data user</li> <li>4. Administrator menginputkan data user</li> <li>5. Administrator menyimpan data user.</li> <li>6. Sistem menyimpan data user</li> </ol> <p><b><i>Pesimistic flow:</i></b></p> <p>1a. login gagal</p> <p><b>Solusi:</b> Administrator harus memasukkan username dan password dengan benar.</p> <p>5a. Simpan data gagal</p> <p><b>Solusi:</b> Administrator harus memeriksa lagi data yang akan dimasukkan, isi semua form isian, ulangi kembali proses simpan.</p>
--	---

**b. Skenario *Use Case* Pendaftaran**

Skenario dari *Use Case* pendaftaran dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3. Skenario Use Case Pendaftaran

<p><b>Aktor utama :</b> Pendaftar</p> <p><b>Aktor tambahan:</b> -</p> <p><b>Nama use case:</b> Pendaftaran</p> <p><b>Tujuan use case:</b> Melakukan aktifitas pendaftaran.</p> <p><b>Kondisi awal:</b> Akan ditampilkan form pendaftaran kemudian pendaftar melakukan pengisian data pendaftaran</p> <p><b>Kondisi akhir:</b> Simpan data pendaftaran.</p>	<p><b>Optimistic flow:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendaftar membuka dan akses ke sistem</li> <li>2. Pendaftar memilih menu pendaftaran untuk memasukkan data pendaftaran</li> <li>3. Pendaftar memasukkan data pendaftaran</li> <li>4. Pendaftar mengirim data pendaftaran</li> <li>5. Sistem menyimpan data pendaftaran.</li> </ol> <p><b>Pesimistic flow:</b></p> <p>1a. Upload berkas gagal</p> <p><b>Solusi:</b> Pendaftar upload file sesuai ketentuan sistem.</p> <p>5a. Pendaftaran gagal</p> <p><b>Solusi:</b> Pendaftar memeriksa lagi data yang akan dimasukkan, isi semua form isian, ulang kembali proses daftar.</p>
--	--

**c. Skenario Use Case Verifikasi Pendaftaran**

Skenario dari *Use Case* Verifikasi Pendaftaran dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.4. Skenario Use Case Verifikasi Pendaftaran

<p><b>Aktor utama :</b> administrator</p> <p><b>Aktor tambahan:</b> -</p> <p><b>Nama use case:</b> Verifikasi pendaftaran</p> <p><b>Tujuan use case:</b> melakukan</p>	<p><b>Optimistic flow:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator membuka halaman login</li> <li>2. Administrator memilih menu verifikasi pendaftaran</li> </ol>
--	---



<p>aktifitas verifikasi pendaftaran</p> <p><b>Kondisi awal:</b> sudah ada form pendaftaran</p> <p><b>Kondisi akhir:</b> verifikasi pendaftaran berhasil disimpan</p>	<p>3. sistem menampilkan form verifikasi pendaftaran</p> <p>4. Administrator memverifikasi pendaftaran</p> <p>5. Sistem memverifikasi data pendaftaran</p> <p><b>Pesimistic flow:</b></p> <p>1a. Login gagal</p> <p><b>Solusi :</b> Administrator harus memasukkan username dan password dengan benar.</p> <p>5a. Verifikasi data gagal</p> <p><b>Solusi :</b> Administrator harus mengulang kembali proses verifikasi.</p>
--	---

#### d. Skenario Use Case Upload Survey Lokasi

Skenario dari *Use Case* Upload Survey Lokasi dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5. Skenario Use Case Upload Survey Lokasi

<p><b>Aktor utama :</b> tim survey</p> <p><b>Aktor tambahan:</b> -</p> <p><b>Nama use case:</b> Upload Survey Lokasi</p> <p><b>Tujuan use case:</b> melakukan aktifitas upload survey lokasi</p> <p><b>Kondisi awal:</b> akan ditampilkan form upload survey lokasi</p> <p><b>Kondisi akhir:</b> Simpan data</p>	<p><b>Optimistic flow:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tim survey melakukan login ke sistem</li> <li>2. Tim survey membuka form survey lokasi</li> <li>3. Sistem menampilkan form upload survey lokasi</li> <li>4. Tim survey menginputkan data survey lokasi</li> </ol>
--	--

survey lokasi	<p>5. Tim survey menyimpan data survey lokasi</p> <p>6. Sistem menyimpan data survey lokasi</p> <p><b>Pesimistic flow:</b></p> <p>1a. Login gagal</p> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Tim survey harus memasukkan username dan password dengan benar.</p> <p>5a. Simpan data gagal</p> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Tim survey harus memeriksa lagi data yang akan dimasukkan, isi semua form isian, ulang kembali proses simpan.</p>
---------------	--

**e. Skenario Use Case Kelola SPP**

Skenario dari *Use Case* Kelola SPP dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut ini.

Tabel 3.6. Skenario Use Case Kelola SPP

<p><b>Aktor utama :</b> kasie teknik</p> <p><b>Aktor tambahan:</b> -</p> <p><b>Nama use case:</b> kelola spp</p> <p><b>Tujuan use case:</b> melakukan aktifitas kelola spp</p> <p><b>Kondisi awal:</b> akan ditampilkan form spp</p> <p><b>Kondisi akhir:</b> Simpan data spp</p>	<p><b>Optimistic flow:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kasie teknik melakukan login ke sistem</li> <li>2. Kasie teknik membuka form spp</li> <li>3. Sistem menampilkan form spp</li> <li>4. Kasie teknik menginputkan data spp</li> <li>5. Kasie teknik menyimpan data spp</li> <li>6. Sistem menyimpan data spp</li> </ol> <p><b>Pesimistic flow:</b></p>
---	--

	<p>1a. Login gagal</p> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Kasie teknik harus memasukkan username dan password dengan benar.</p> <p>5a. Simpan data gagal</p> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Kasie teknik harus memeriksa lagi data yang akan dimasukkan, isi semua form isian, ulang kembali proses simpan.</p>
--	---

**f. Skenario Use Case Hasil Survey**

Skenario dari *Use Case* Hasil Survey dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut ini.

Tabel 3.7. Skenario Use Case Hasil Survey

<p><b>Aktor utama :</b> tim survey</p> <p><b>Aktor tambahan:</b> -</p> <p><b>Nama use case:</b> Hasil Survey</p> <p><b>Tujuan use case:</b> mengelola hasil survey</p> <p><b>Kondisi awal:</b> akan ditampilkan form hasil survey</p> <p><b>Kondisi akhir:</b> Simpan data hasil survey</p>	<p><b>Optimistic flow:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tim survey melakukan login ke sistem</li> <li>2. Tim survey membuka form hasil survey</li> <li>3. Sistem menampilkan form hasil survey</li> <li>4. Tim survey menginputkan data hasil survey</li> <li>5. Tim survey menyimpan data hasil survey</li> <li>6. Sistem menyimpan data hasil survey</li> </ol> <p><b>Pesimistic flow:</b></p> <p>1a. Login gagal</p>
---	--

	<p><b>Solusi :</b></p> <p>Tim survey harus memasukkan username dan password dengan benar.</p> <p>5a. Simpan data gagal</p> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Tim survey harus memeriksa lagi data yang akan dimasukkan, isi semua form isian, ulang kembali proses simpan.</p>
--	--

**g. Skenario Use Case Upload Pembayaran**

Skenario dari *Use Case Upload* Pembayaran dapat dilihat pada tabel 3.8 berikut ini.

Tabel 3.8. Skenario Use Case Upload Pembayaran

<p><b>Aktor utama :</b> Pendaftar</p> <p><b>Aktor tambahan:</b> -</p> <p><b>Nama use case:</b> Upload Pembayaran</p> <p><b>Tujuan use case:</b> melakukan aktifitas kelola data upload pembayaran</p> <p><b>Kondisi awal:</b> Akan tampil form upload pembayaran</p> <p><b>Kondisi akhir:</b> Simpan data pembayaran berhasil</p>	<p><b>Optimistic flow:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendaftar membuka halaman login</li> <li>2. Pendaftar memilih menu pembayaran</li> <li>3. sistem menampilkan form upload pembayaran</li> <li>4. Pendaftar menginputkan data pembayaran</li> <li>5. Pendaftar menyimpan data pembayaran</li> <li>6. Sistem meyimpan data pembayaran</li> </ol> <p><b>Pesimistic flow:</b></p> <p>1a. Login gagal</p> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Pendaftar harus memasukkan</p>
---	---

	<p>username dan password dengan benar.</p> <p>5a. Simpan data gagal</p> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Pendaftar harus memeriksa lagi data yang akan dimasukkan, isi semua form isian, ulang kembali proses simpan.</p>
--	--

#### h. Skenario *Use Case* Verifikasi Pembayaran

Skenario dari *Use Case* Verifikasi Pembayaran dapat dilihat pada tabel 3.9 berikut ini.

Tabel 3.9. Skenario *Use Case* Verifikasi Pembayaran

<p><b>Aktor utama :</b> administrator</p> <p><b>Aktor tambahan:</b> -</p> <p><b>Nama use case:</b> Verifikasi pembayaran</p> <p><b>Tujuan use case:</b> melakukan aktifitas verifikasi pembayaran</p> <p><b>Kondisi awal:</b> sudah ada form pembayaran</p> <p><b>Kondisi akhir:</b> verifikasi pembayaran berhasil disimpan</p>	<p><b>Optimistic flow:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator membuka halaman login</li> <li>2. Administrator memilih menu verifikasi pembayaran</li> <li>3. sistem menampilkan form verifikasi pembayaran</li> <li>4. Administrator memverifikasi pembayaran</li> <li>5. Sistem memverifikasi data pembayaran</li> </ol> <p><b>Pesimistic flow:</b></p> <p>1a. Login gagal</p> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Administrator harus memasukkan username dan password dengan benar.</p>
--	---



	<p>5a. Verifikasi data gagal</p> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Administrator harus mengulang kembali proses verifikasi.</p>
--	---

### i. Skenario *Use Case* Pemasangan

Skenario dari *Use Case* Pemasangan dapat dilihat pada tabel 3.10 berikut ini.

Tabel 3.10. Skenario *Use Case* Pemasangan

<p><b>Aktor utama :</b> administrator, teknisi</p> <p><b>Aktor tambahan:</b> -</p> <p><b>Nama use case:</b> pemasangan</p> <p><b>Tujuan use case:</b> melakukan aktifitas kelola data pemasangan</p> <p><b>Kondisi awal:</b> akan tampil form pemasangan</p> <p><b>Kondisi akhir:</b> simpan data pemasangan berhasil</p>	<p><b>Optimistic flow:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator membuka halaman login</li> <li>2. Administrator memilih form pemasangan</li> <li>3. sistem menampilkan form pemasangan</li> <li>4. Administrator mengelola data pemasangan</li> <li>5. Sistem menyimpan data pemasangan</li> </ol> <p><b>Pesimistic flow:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1a. Login gagal</li> </ol> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Administrator harus memasukkan username dan password dengan benar.</p> <p>5a. Simpan data gagal</p> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Administrator harus memeriksa lagi data yang akan dimasukkan, isi</p>
---	--

	semua form isian, ulang kembali proses simpan.
--	--

**j. Skenario Use Case Barang Pemasangan**

Skenario dari Use Case Barang pemasangan dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut ini.

Tabel 3.11. Skenario Use Case Barang Pemasangan

<p><b>Aktor utama :</b> administrator</p> <p><b>Aktor tambahan:</b> -</p> <p><b>Nama use case:</b> barang pemasangan</p> <p><b>Tujuan use case:</b> melakukan aktifitas kelola data barang pemasangan</p> <p><b>Kondisi awal:</b> akan tampil form barang pemasangan</p> <p><b>Kondisi akhir:</b> simpan data barang pemasangan berhasil</p>	<p><b>Optimistic flow:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator membuka halaman login</li> <li>2. Administrator memilih form barang pemasangan</li> <li>3. sistem menampilkan form barang pemasangan</li> <li>4. Administrator menginput data barang pemasangan</li> <li>5. Administrator menyimpan data barang pemasangan</li> <li>6. Sistem menyimpan data barang pemasangan</li> </ol> <p><b>Pesimistic flow:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1a. Login gagal</li> </ol> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Administrator harus memasukkan username dan password dengan benar.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5a. Simpan data gagal</li> </ol> <p><b>Solusi :</b></p> <p>Administrator harus memeriksa lagi data yang akan dimasukkan, isi</p>
--	--

	semua form isian, ulang kembali proses simpan.
--	--

#### k. Skenario *Use Case* Laporan

Skenario dari *Use Case* Laporan dapat dilihat pada tabel 3.12 berikut ini.

**Tabel 3.12. Skenario *Use Case* Laporan**

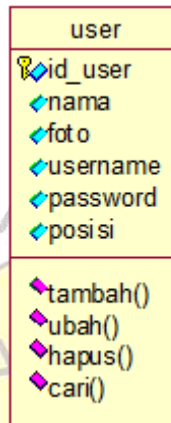
<p><b>Aktor utama :</b> Administrator, kepala cabang</p> <p><b>Aktor tambahan:</b> -</p> <p><b>Nama use case:</b> Laporan</p> <p><b>Tujuan use case:</b> melakukan aktifitas kelola laporan.</p> <p><b>Kondisi awal:</b> Ditampilkan form laporan</p> <p><b>Kondisi akhir:</b> Cetak laporan</p>	<p><b>Optimistic flow:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator melakukan <i>login</i> ke sistem.</li> <li>2. Administrator memilih menu laporan.</li> <li>3. Sistem menampilkan <i>form</i> laporan.</li> <li>4. Administrator mengecek laporan.</li> <li>5. Administrator mencetak laporan.</li> <li>6. Sistem cetak laporan.</li> </ol> <p><b>Pesimistic flow:</b></p> <p>1a. Login gagal</p> <p><b>Solusi:</b> Administrator harus memasukkan username dan password dengan benar.</p> <p>6a. Cetak gagal</p> <p><b>Solusi:</b> Periksa kembali kabel printer dan tinta, ulangi kembali mencetak.</p>
--	---

#### 3.3.2.5. Class Diagram

*Class Diagram* merupakan sebuah diagram yang digunakan dalam menampilkan beberapa *class* yang ada pada sistem/perangkat lunak yang akan dikembangkan. *Class diagram* memberikan suatu gambaran tentang sistem/perangkat lunak dan relasi-relasi yang terbentuk. Berikut adalah *class diagram* yang terbentuk pada pendaftaran pemasangan sambungan baru.

### a. *Class User*

*Class user* digunakan untuk penyimpanan data user untuk digunakan login kedalam sistem seperti yang terlihat pada gambar 3.7 berikut.

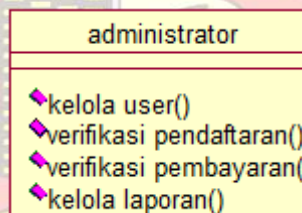


Gambar 3.7 Class User

*Class user* lebih lanjut akan diturunkan menjadi empat *class*, yaitu:

#### 1) *Class Administrator*

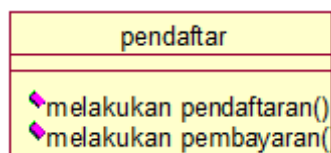
*Class Administrator* merupakan *class* turunan dari *class user*. Adapun penggambarannya seperti gambar 3.8 berikut.



Gambar 3.8 Class Administrator

#### 2) *Class Pendaftar*

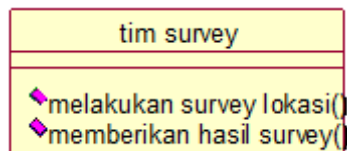
*Class pendaftar* merupakan *class* turunan dari *class user*. Adapun penggambarannya seperti gambar 3.9 berikut.



Gambar 3.9 Class Pendaftar

### 3) *Class Tim Survey*

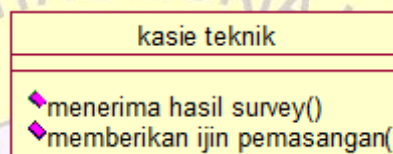
*Class tim survey* merupakan *class* turunan dari *class user*. Adapun penggambarannya seperti gambar 3.10 berikut.



**Gambar 3.10 Class Tim Survey**

### 4) *Class Kasie Teknik*

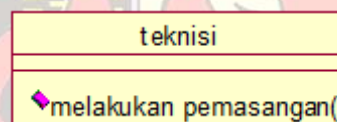
*Class kasie teknik* merupakan *class* turunan dari *class user*. Adapun penggambarannya seperti gambar 3.11 berikut.



**Gambar 3.11 Class Kasie Teknik**

### 5) *Class Teknisi*

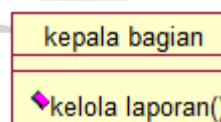
*Class teknisi* merupakan *class* turunan dari *class user*. Adapun penggambarannya seperti gambar 3.12 berikut.



**Gambar 3.12 Class Teknisi**

### 6) *Class Kepala Bagian*

*Class kepala bagian* merupakan *class* turunan dari *class user*. Adapun penggambarannya seperti gambar 3.13 berikut.

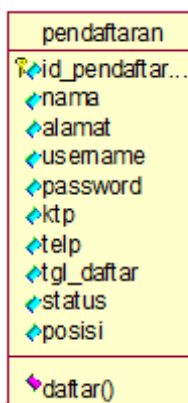


**Gambar 3.13 Class Kepala Bagian**

#### b. *Class Pendaftaran*

*Class pendaftaran vendor* digunakan untuk penyimpanan data pendaftaran. Penggambarannya dapat dilihat pada gambar 3.14 berikut.

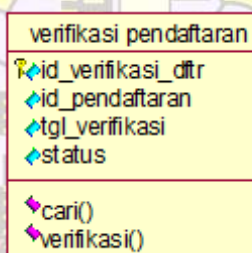




Gambar 3.14 Class Pendaftaran

### c. Class Verifikasi Pendaftaran

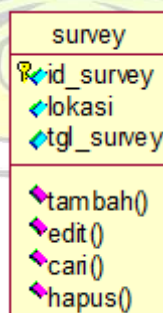
Class verifikasi pendaftaran digunakan untuk penyimpanan data verifikasi pendaftaran. Penggambarannya dapat dilihat pada gambar 3.15 berikut.



Gambar 3.15 Class Verifikasi Pendaftaran

### d. Class Survey

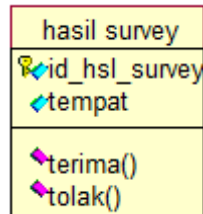
Class survey digunakan untuk penyimpanan data survey. Penggambarannya dapat dilihat pada gambar 3.16 berikut.



Gambar 3.16 Class Survey

e. **Class Hasil Survey**

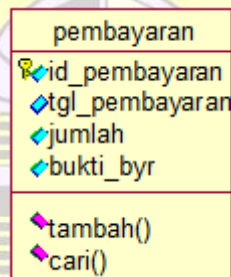
*Class* hasil survey digunakan untuk penyimpanan data hasil survey. Penggambarannya dapat dilihat pada gambar 3.17 berikut.



**Gambar 3.17 Class Hasil Survey**

f. **Class Pembayaran**

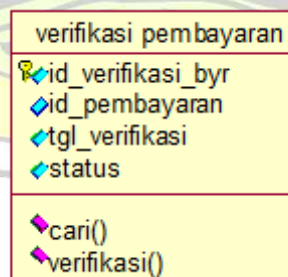
*Class* pembayaran digunakan untuk penyimpanan data pembayaran. Penggambarannya dapat dilihat pada gambar 3.18 berikut.



**Gambar 3.18 Class Pembayaran**

g. **Class Verifikasi Pembayaran**

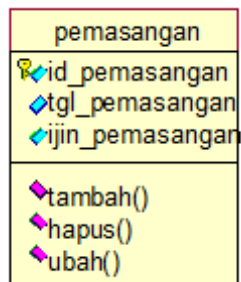
*Class* verifikasi pembayaran digunakan untuk penyimpanan data verifikasi pembayaran. Penggambarannya dapat dilihat pada gambar 3.19 berikut.



**Gambar 3.19 Class Verifikasi Pembayaran**

h. **Class Pemasangan**

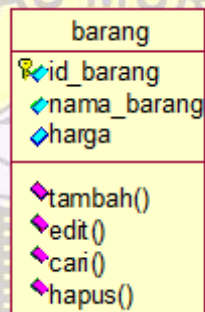
*Class* pemasangan digunakan untuk penyimpanan data pemasangan. Penggambarannya dapat dilihat pada gambar 3.20 berikut.



Gambar 3.20 Class Pemasangan

**i. Class Barang**

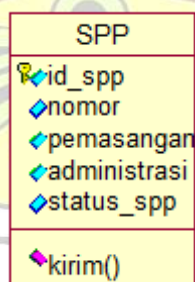
*Class* barang digunakan untuk penyimpanan data barang. Penggambarannya dapat dilihat pada gambar 3.21 berikut.



Gambar 3.21 Class Barang

**j. Class SPP**

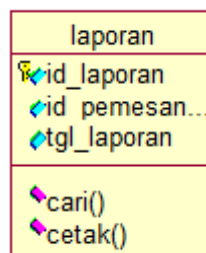
*Class* SPP digunakan untuk penyimpanan data SPP. Penggambarannya dapat dilihat pada gambar 3.22 berikut.



Gambar 3.22 Class SPP

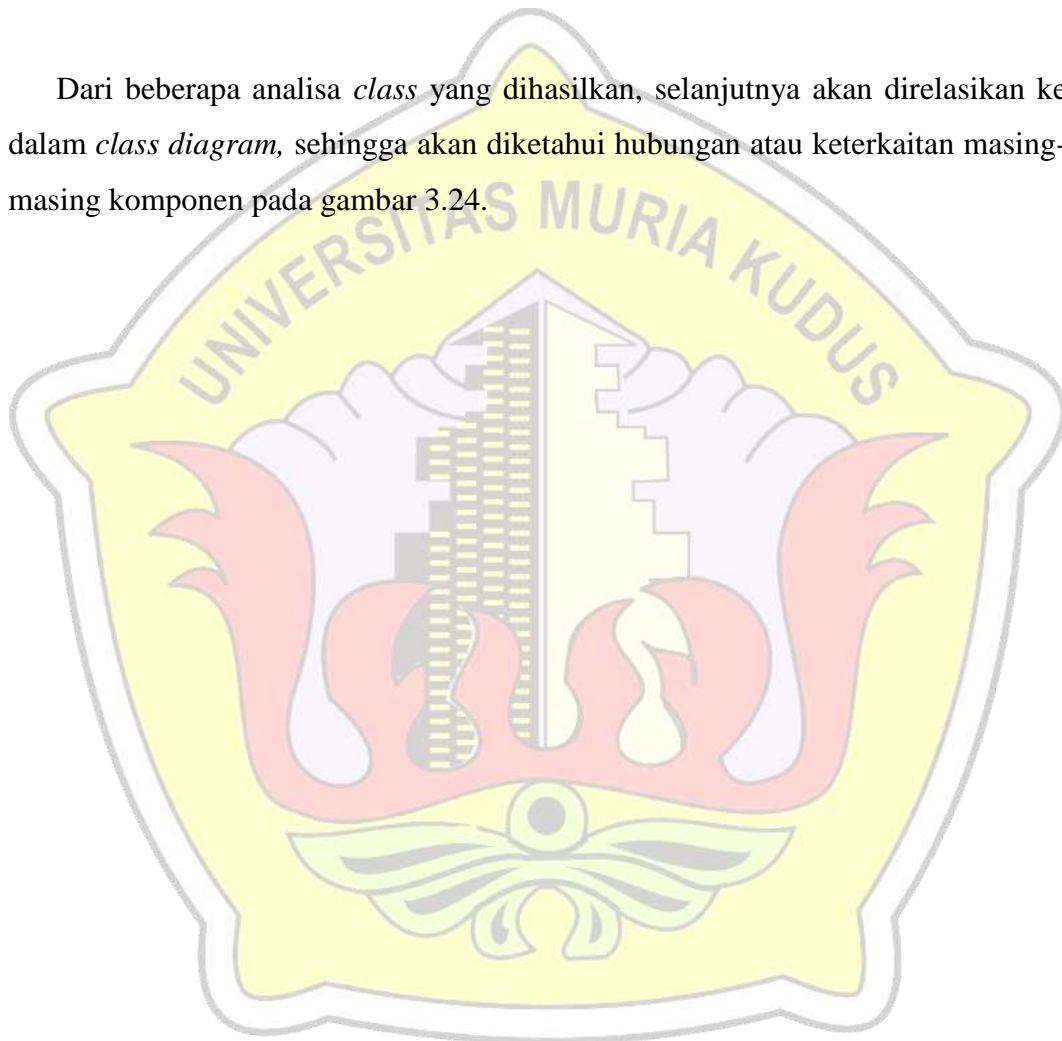
**k. Class Laporan**

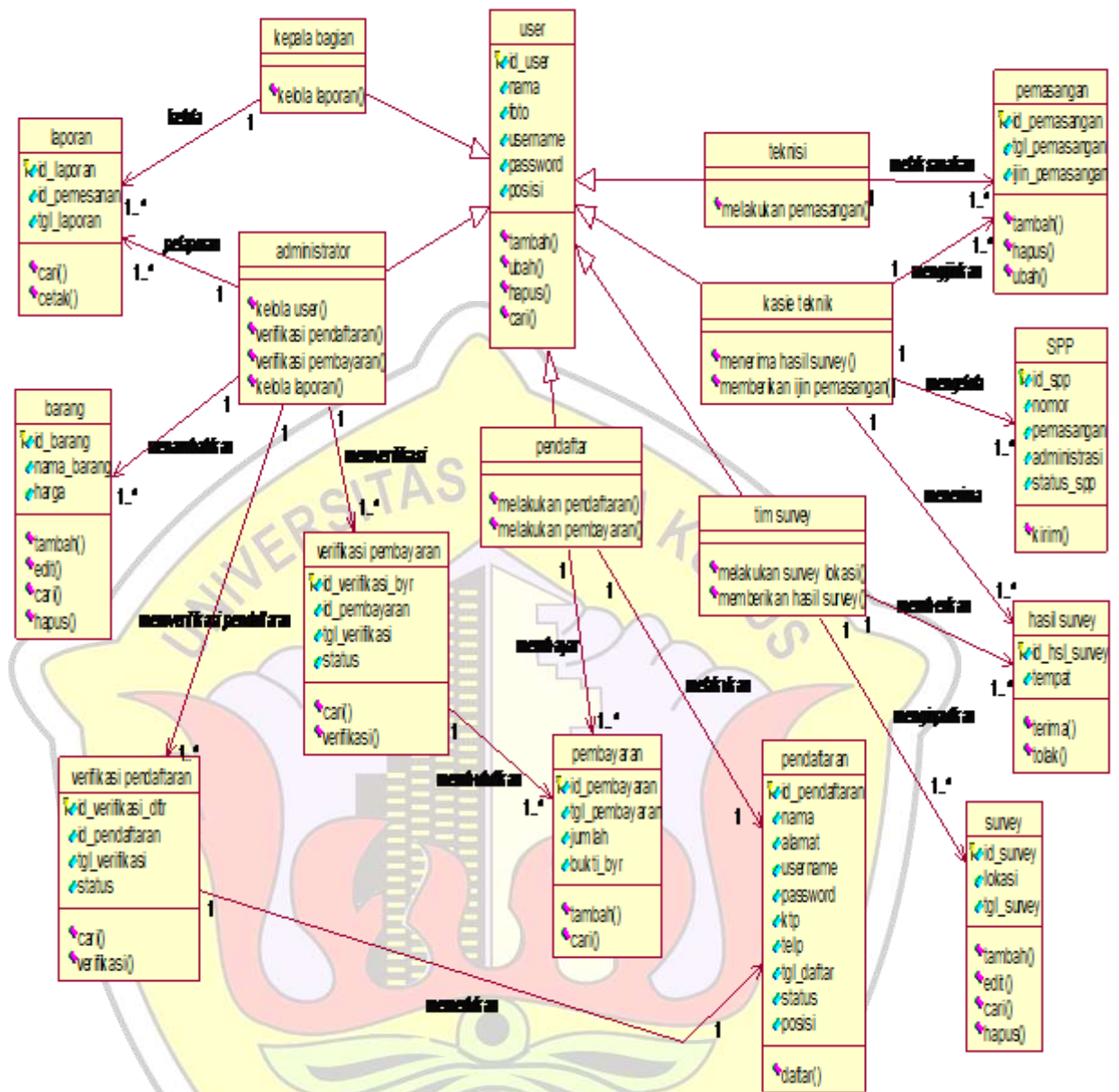
*Class* laporan digunakan untuk penyimpanan data laporan. Penggambarannya dapat dilihat pada gambar 3.23 berikut.



Gambar 3.23 Class Laporan

Dari beberapa analisa *class* yang dihasilkan, selanjutnya akan direlasikan ke dalam *class diagram*, sehingga akan diketahui hubungan atau keterkaitan masing-masing komponen pada gambar 3.24.





Gambar 3.24 Class Diagram Pendaftaran Pemasangan Sambungan Baru

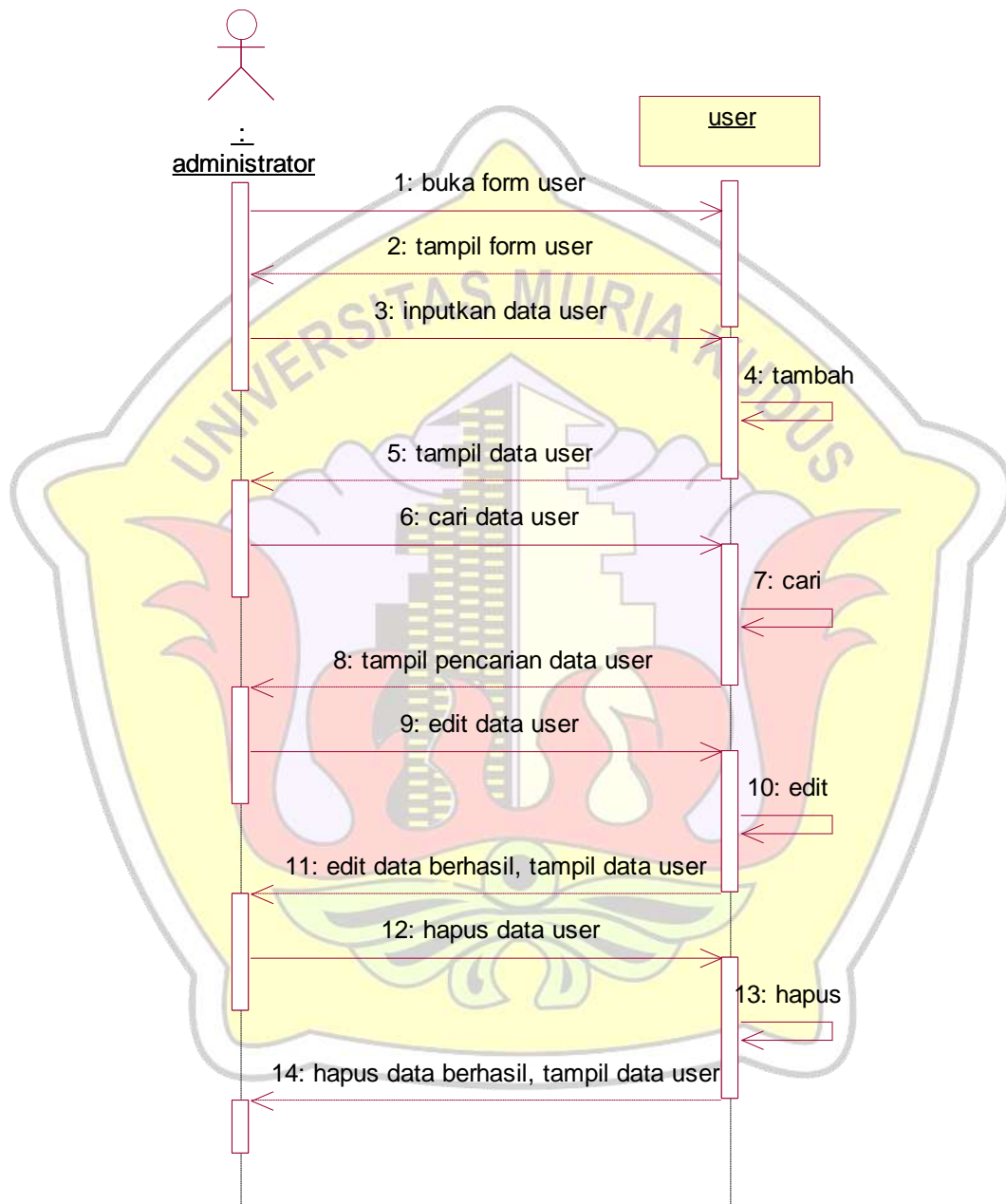
### 3.3.2.6. Sequence Diagram

Sequence diagram bisa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai tanggapan dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Sequence diagram juga menggambarkan interaksi antar objek didalam maupun di sekitar sistem. Adapun sequence diagram yang didapat adalah sebagai berikut.



### a. *Sequence Diagram Kelola User*

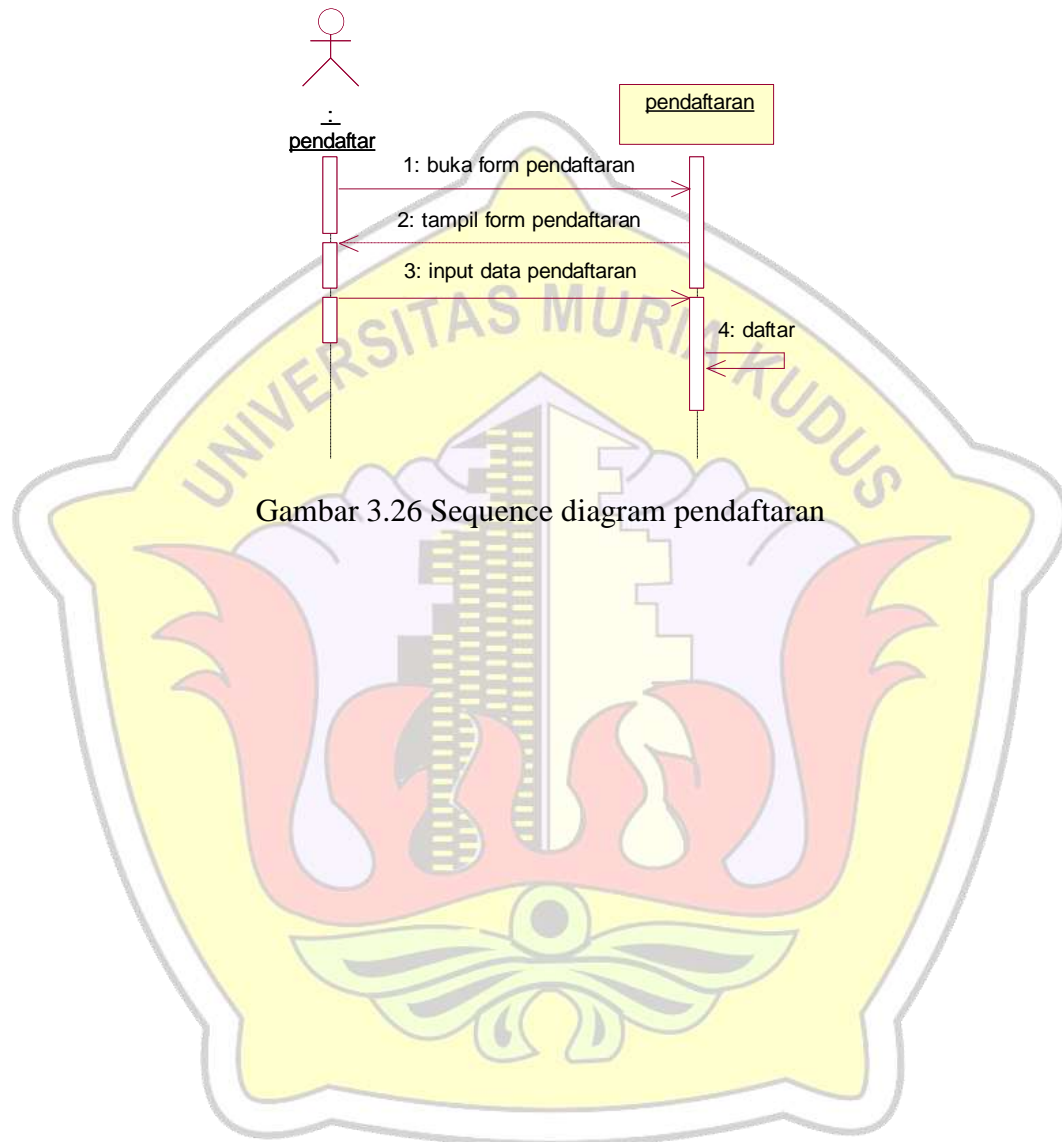
Pada *sequence diagram* kelola user ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari administrator dalam mengelola data user. Adapun penggambaran dari *sequence diagram* kelola user dapat dilihat pada gambar 3.25 berikut.



Gambar 3.25 Sequence diagram kelola user

**b. Sequence Diagram Pendaftaran**

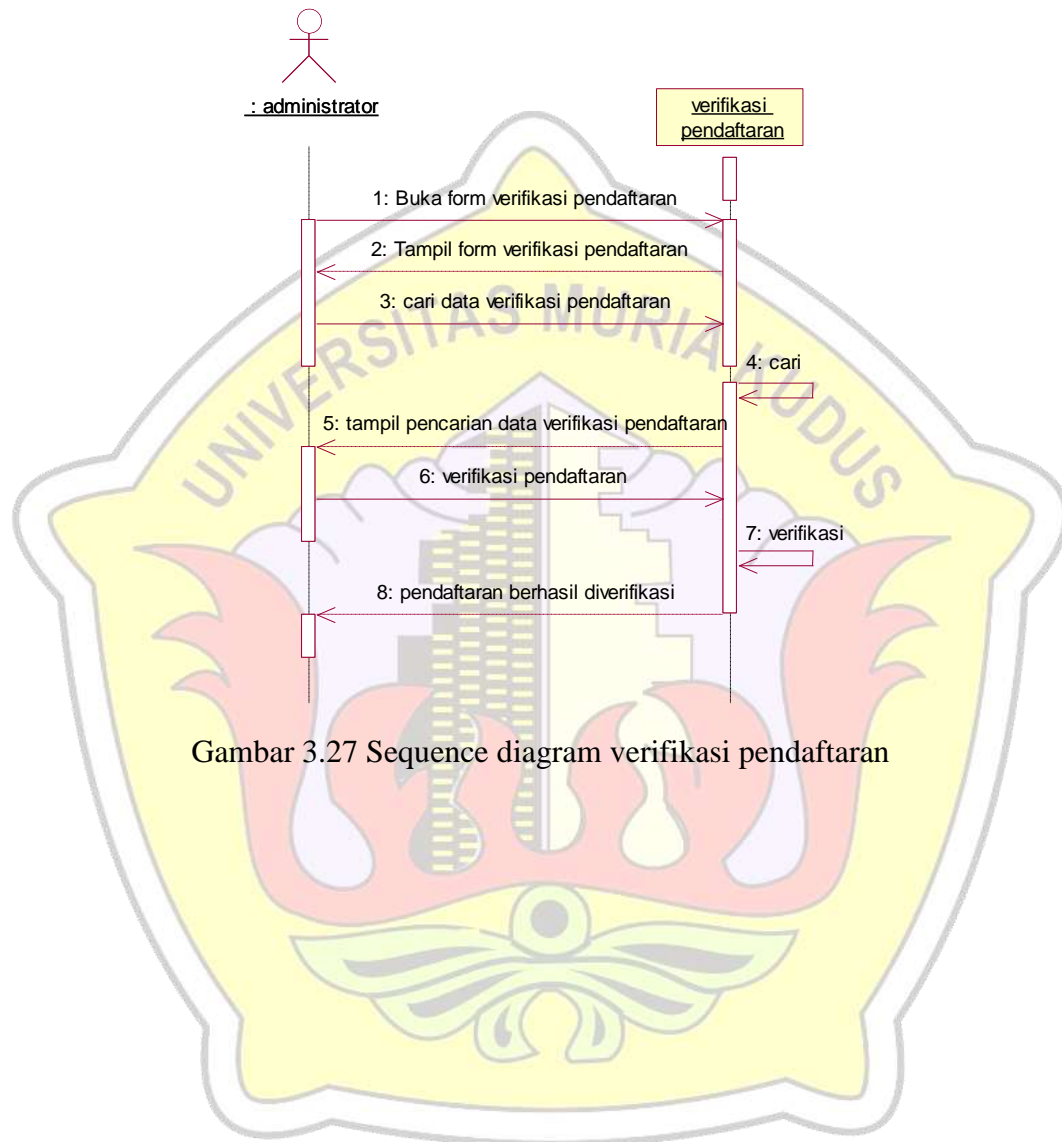
Dalam *sequence diagram* ini menjelaskan mengenai aktivitas pendaftar dalam melakukan pendaftaran kesistem. Adapun penggambaran dari *sequence diagram* pendaftaran dapat dilihat pada gambar 3.26 berikut.



Gambar 3.26 Sequence diagram pendaftaran

### c. *Sequence Diagram Verifikasi Pendaftaran*

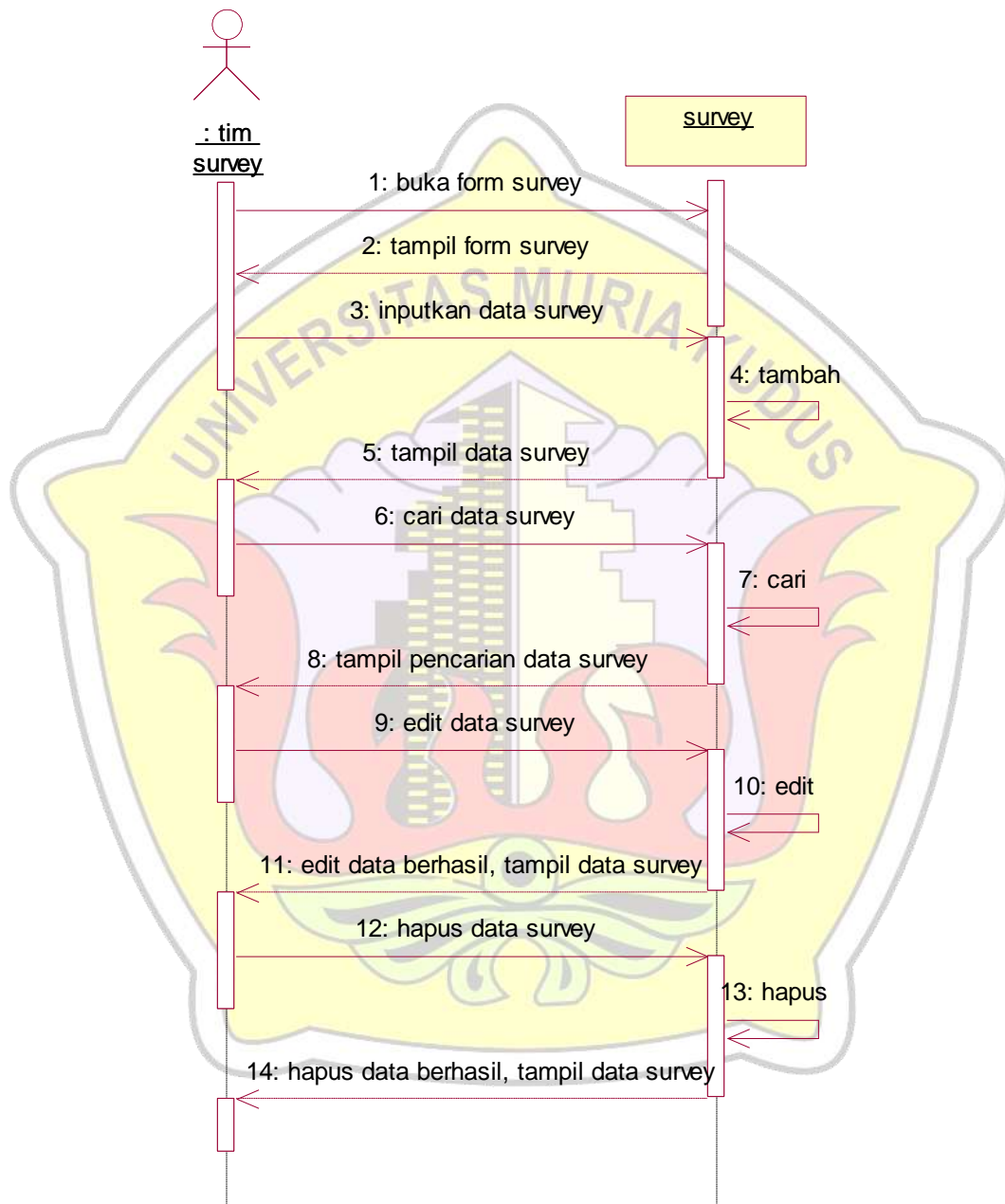
Dalam *sequence diagram* ini menjelaskan mengenai aktivitas administrator dalam meverifikasi data pendaftaran. Adapun penggambaran dari *sequence diagram* dapat dilihat pada gambar 3.27 berikut.



Gambar 3.27 Sequence diagram verifikasi pendaftaran

#### d. *Sequence Diagram Upload Survey Lokasi*

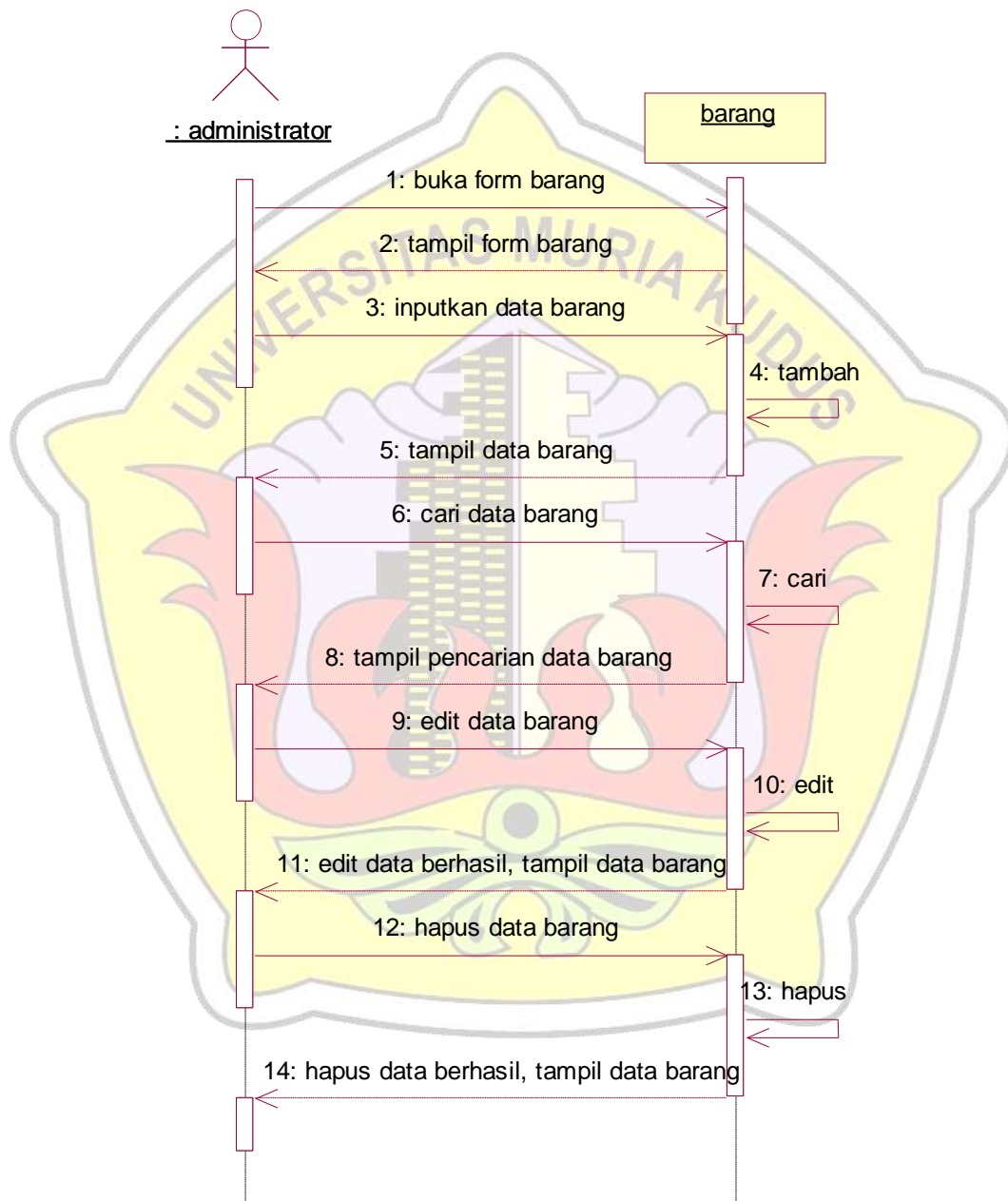
Dalam *sequence diagram* ini menjelaskan mengenai aktivitas tim survey dalam mengelola data upload survey lokasi. Adapun penggambaran dari *sequence diagram upload* survey lokasi dapat dilihat pada gambar 3.28 berikut.



Gambar 3.28 Sequence diagram upload survey lokasi

### e. *Sequence Diagram* Barang Pemasangan

Pada *sequence diagram* barang pemasangan ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari administrator dalam mengelola data barang. Adapun penggambaran dari *sequence diagram* kelola barang dapat dilihat pada gambar 3.29 berikut.

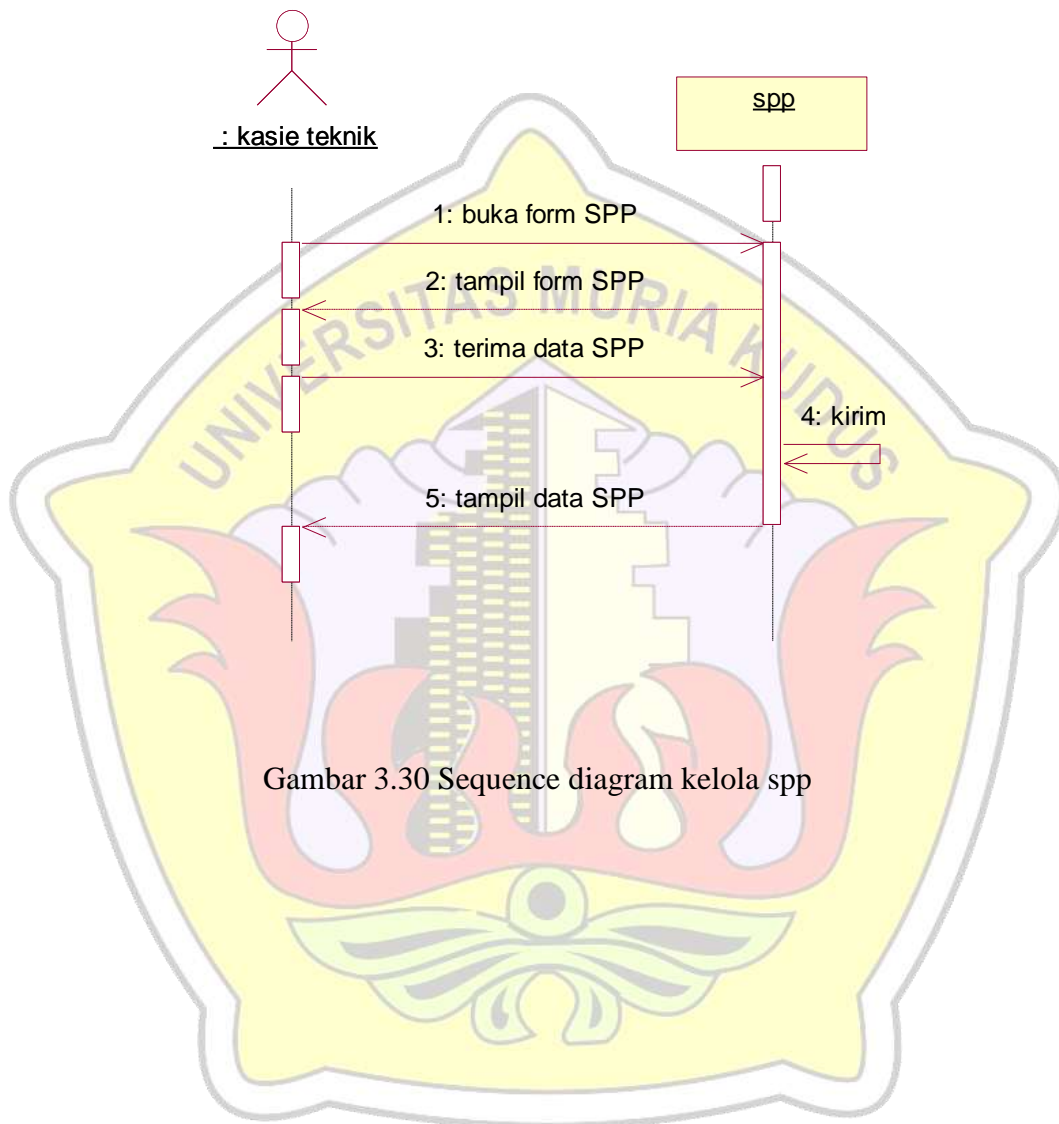


Gambar 3.29 Sequence diagram barang pemasangan



#### f. *Sequence Diagram* Kelola SPP

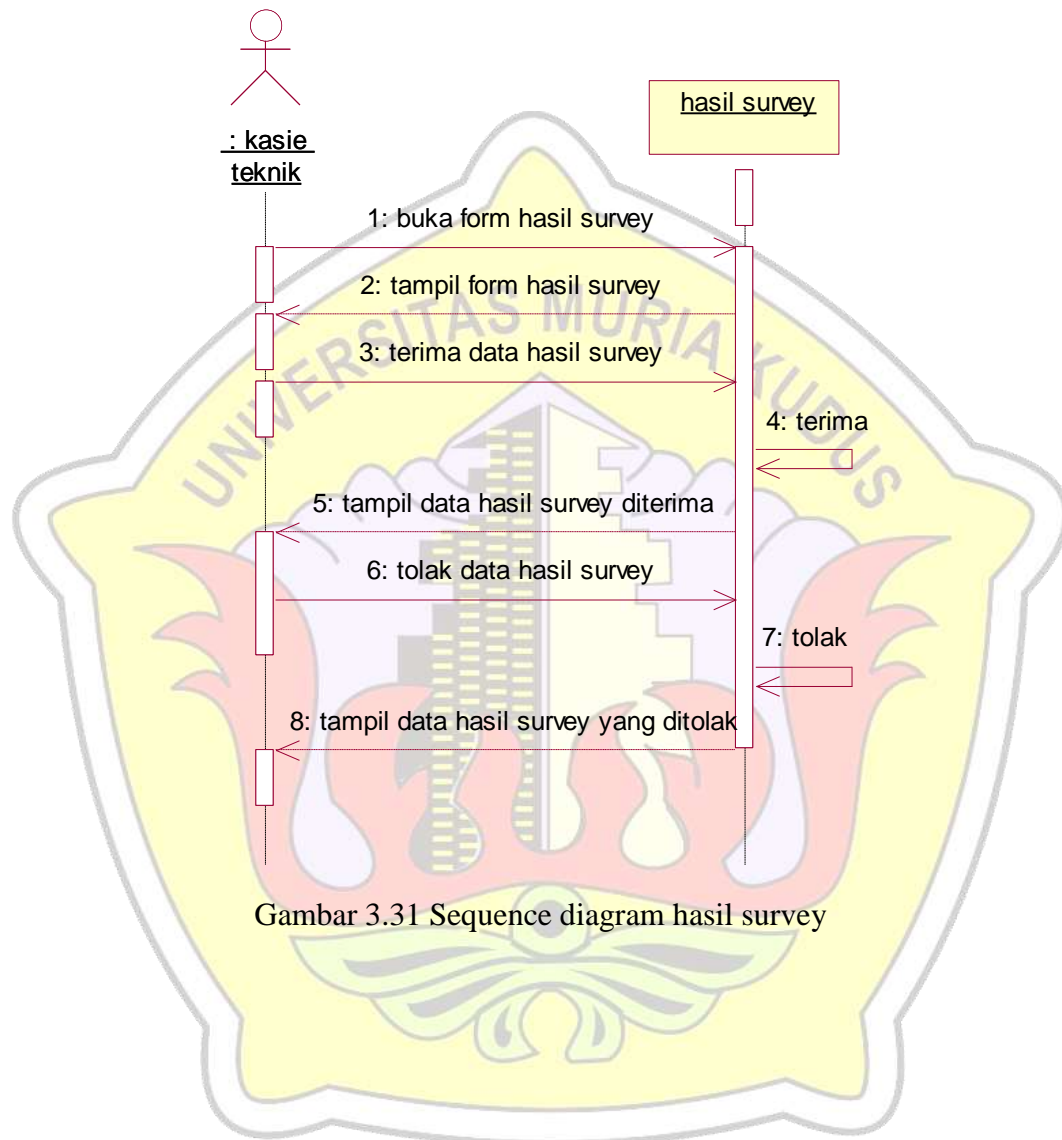
Dalam *sequence diagram* ini menjelaskan mengenai aktivitas kasie teknik dalam mengelola data kelola spp. Adapun penggambaran dari *sequence diagram* kelola spp dapat dilihat pada gambar 3.30 berikut.



Gambar 3.30 Sequence diagram kelola spp

**g. Sequence Diagram Hasil Survey**

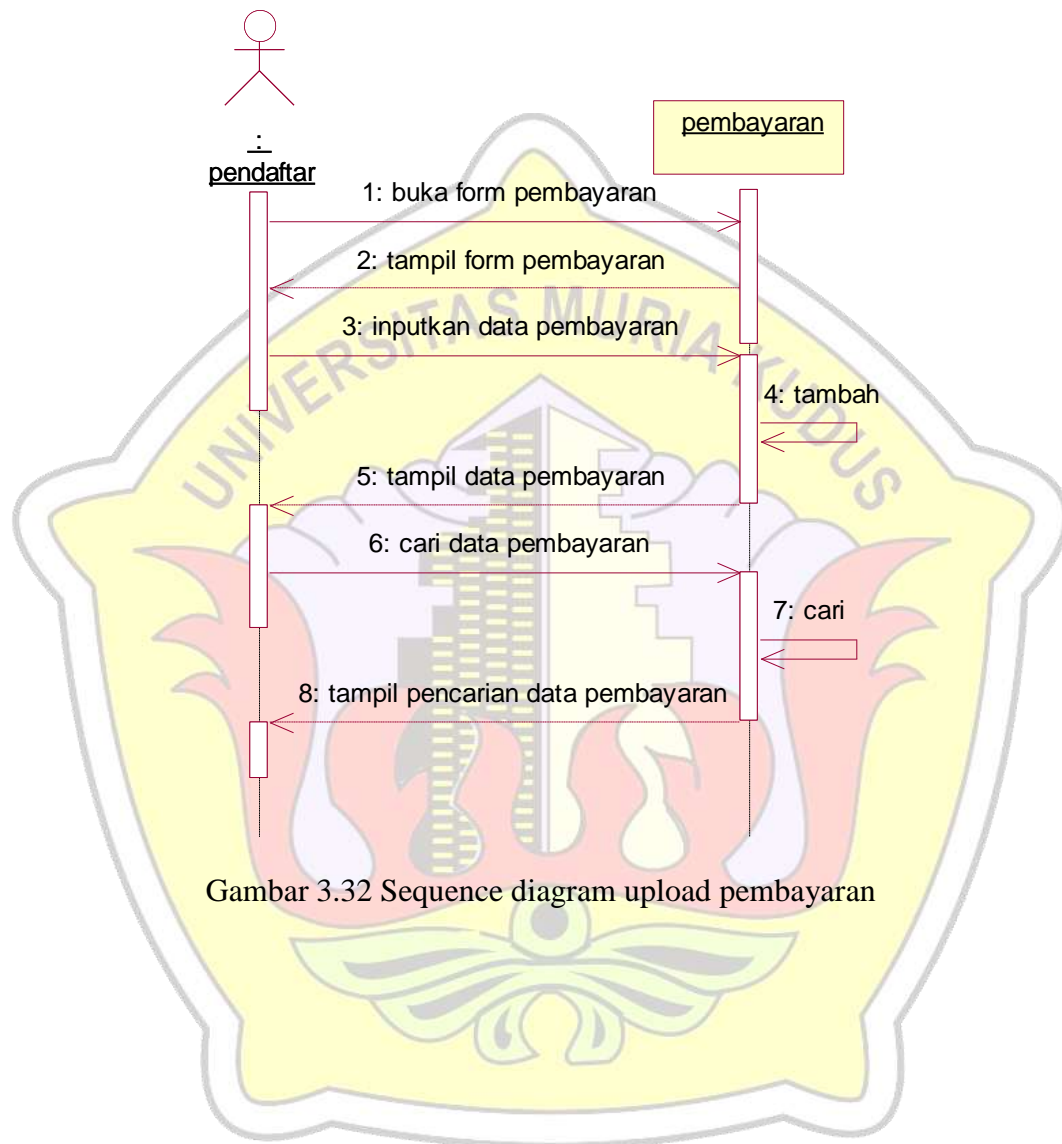
Dalam *sequence diagram* ini menjelaskan mengenai aktivitas kasie teknik dalam mengelola hasil survey. Adapun penggambaran dari *sequence diagram* hasil survey dapat dilihat pada gambar 3.31 berikut.



Gambar 3.31 Sequence diagram hasil survey

### h. *Sequence Diagram Upload Pembayaran*

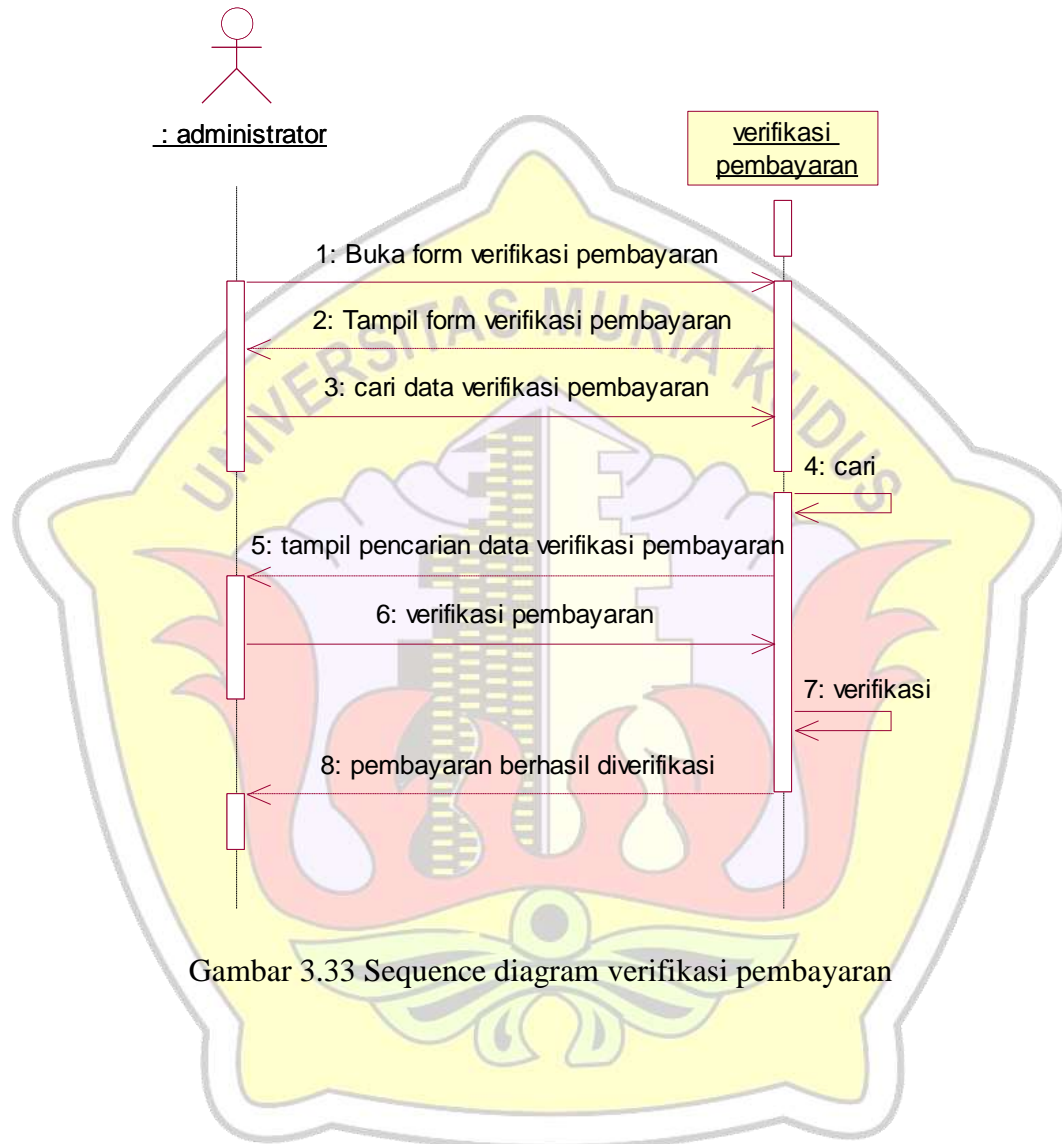
Pada *sequence diagram* ini menjelaskan mengenai aktivitas pendaftar dalam melakukan upload pembayaran. Adapun penggambaran dari *sequence diagram* upload pembayaran dapat dilihat pada gambar 3.32 berikut.



Gambar 3.32 Sequence diagram upload pembayaran

### i. *Sequence Diagram Verifikasi Pembayaran*

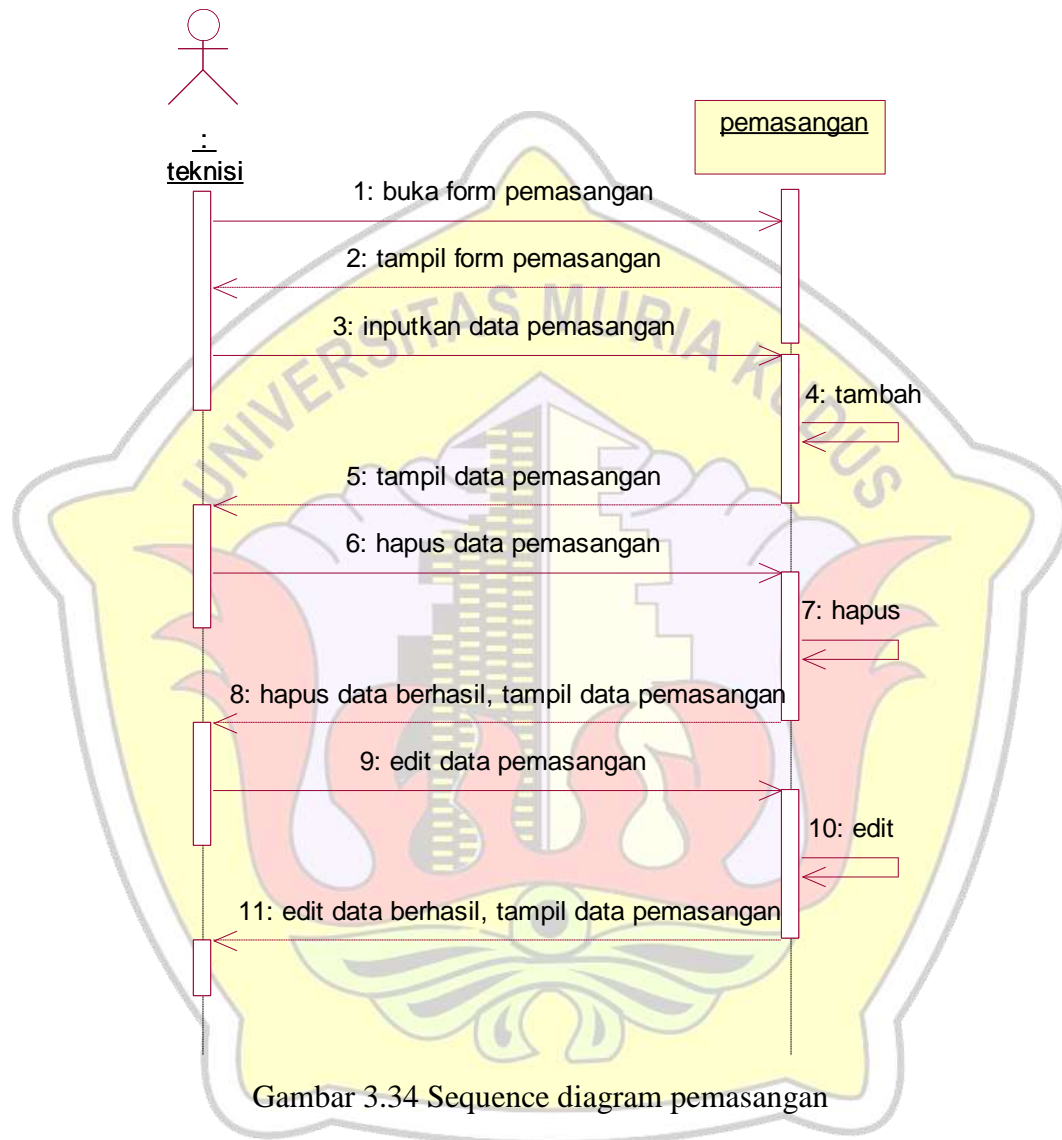
Dalam *sequence diagram* ini menjelaskan mengenai aktivitas administrator dalam memverifikasi pembayaran. Adapun penggambaran dari *sequence diagram* memverifikasi pembayaran dapat dilihat pada gambar 3.33 berikut.



Gambar 3.33 Sequence diagram verifikasi pembayaran

### j. *Sequence Diagram Pemasangan*

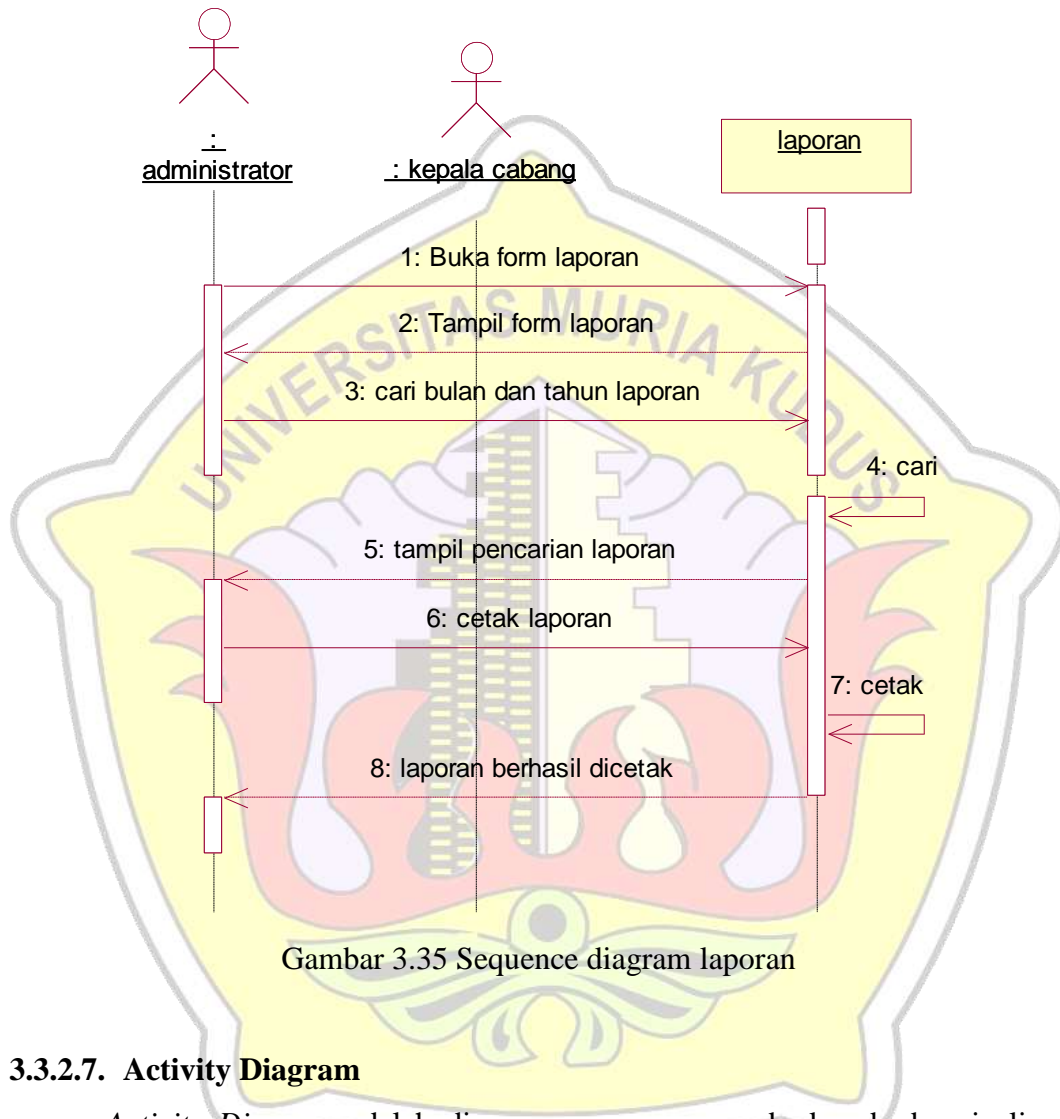
Dalam *sequence diagram* ini menjelaskan mengenai aktivitas teknisi dalam mengelola pemasangan. Adapun penggambaran dari *sequence diagram* pemasangan dapat dilihat pada gambar 3.34 berikut.





### k. *Sequence Diagram Laporan*

Dalam *sequence diagram* ini menjelaskan mengenai aktivitas kepala cabang dalam mengelola laporan. Adapun penggambaran dari *sequence diagram* laporan dapat dilihat pada gambar 3.35 berikut.



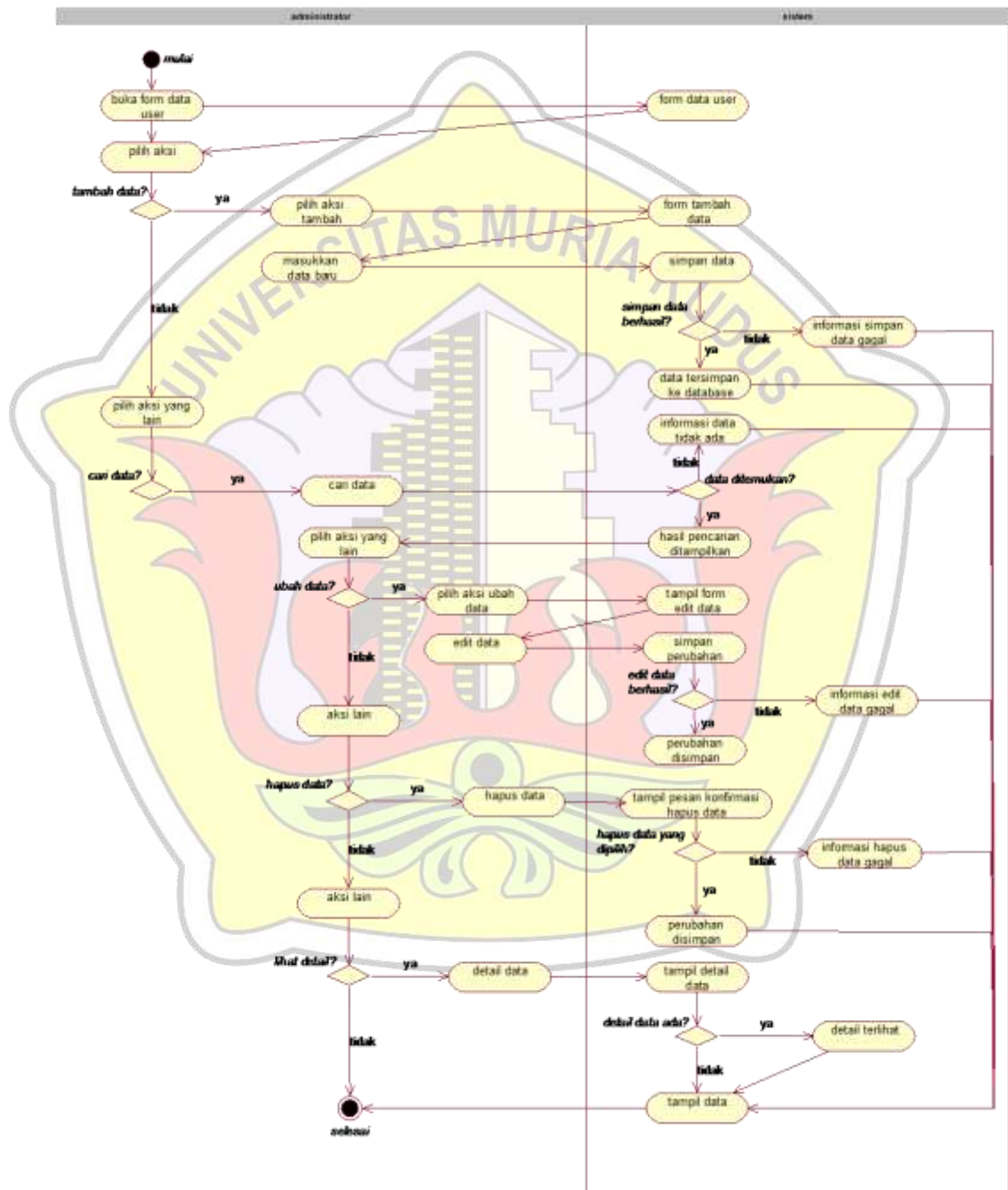
Gambar 3.35 Sequence diagram laporan

### 3.3.2.7. Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin tersaji, sampai bagaimana mereka berakhir. Adapun penggambaran dari *Activity Diagram* pada pemasangan sambungan baru PDAM.

### a. Activity Diagram Kelola User

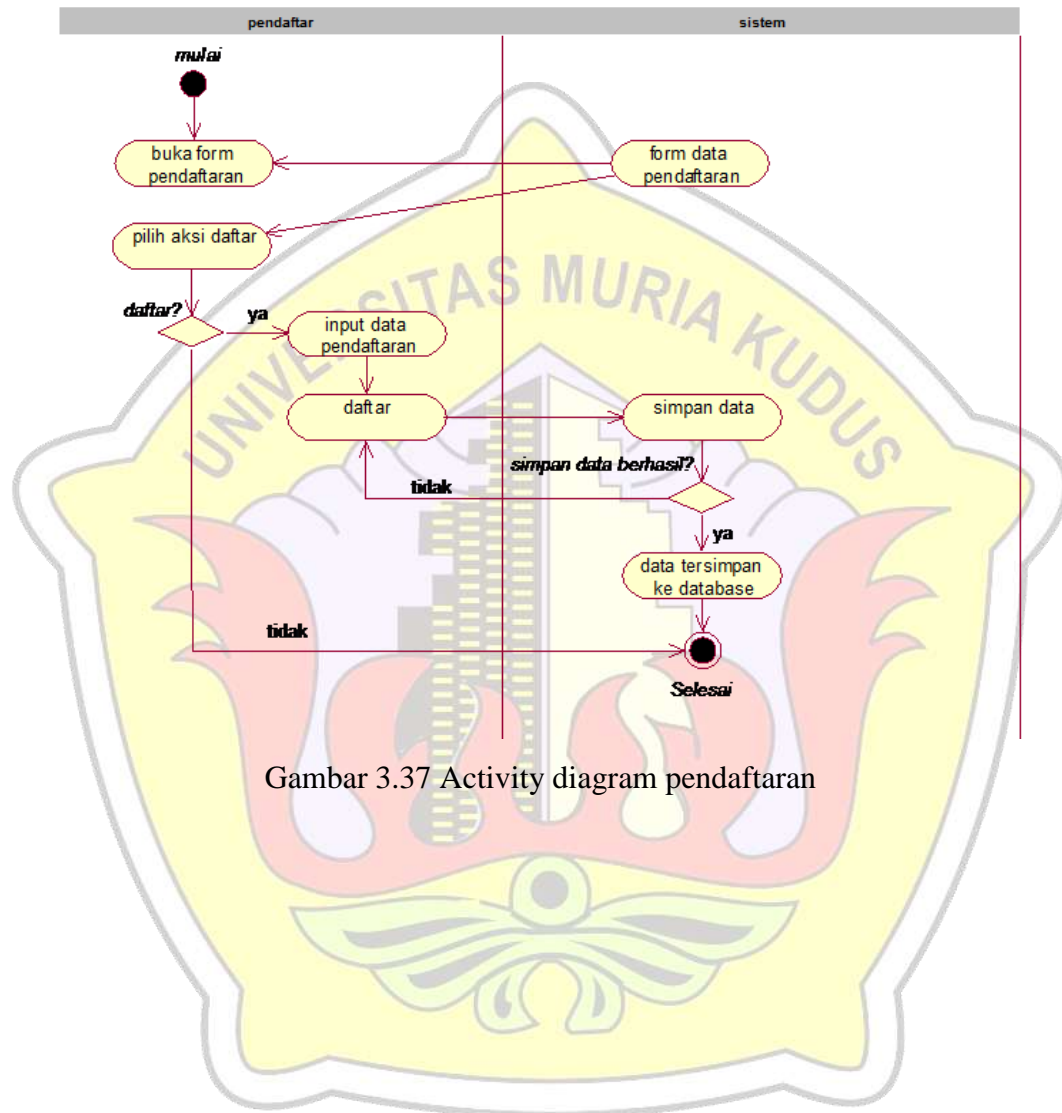
Pada *activity diagram* kelola user ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari administrator untuk mengelola data user. Adapun penggambaran dari *activity diagram* kelola user dapat dilihat pada gambar 3.36 berikut.



Gambar 3.36 Activity diagram kelola user

## b. Activity Diagram Pendaftaran

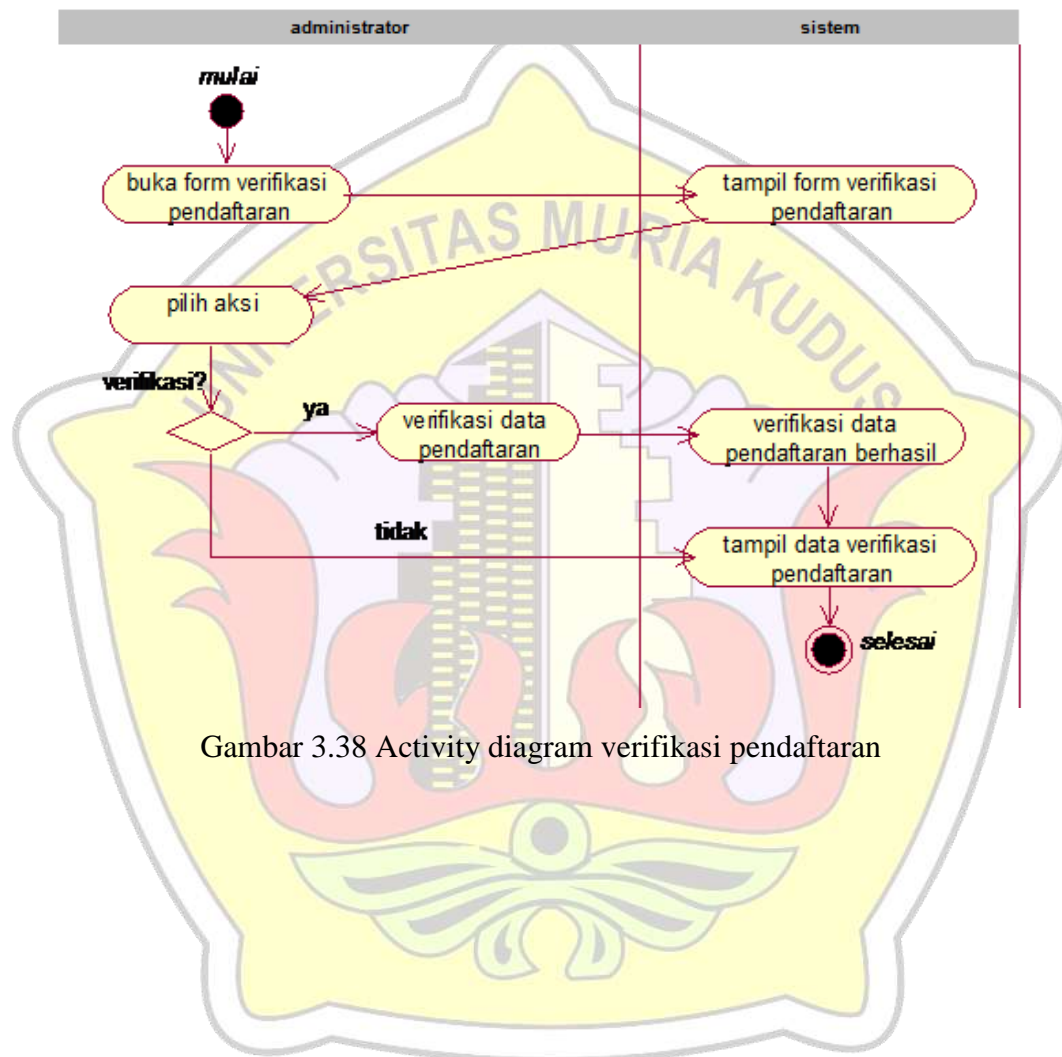
Pada *activity diagram* pendaftaran vendor ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas pendaftar dalam melakukan pendaftaran. Adapun penggambaran dari *activity diagram* pendaftaran dapat dilihat pada gambar 3.37 berikut.



Gambar 3.37 Activity diagram pendaftaran

### c. Activity Diagram Verifikasi Pendaftaran

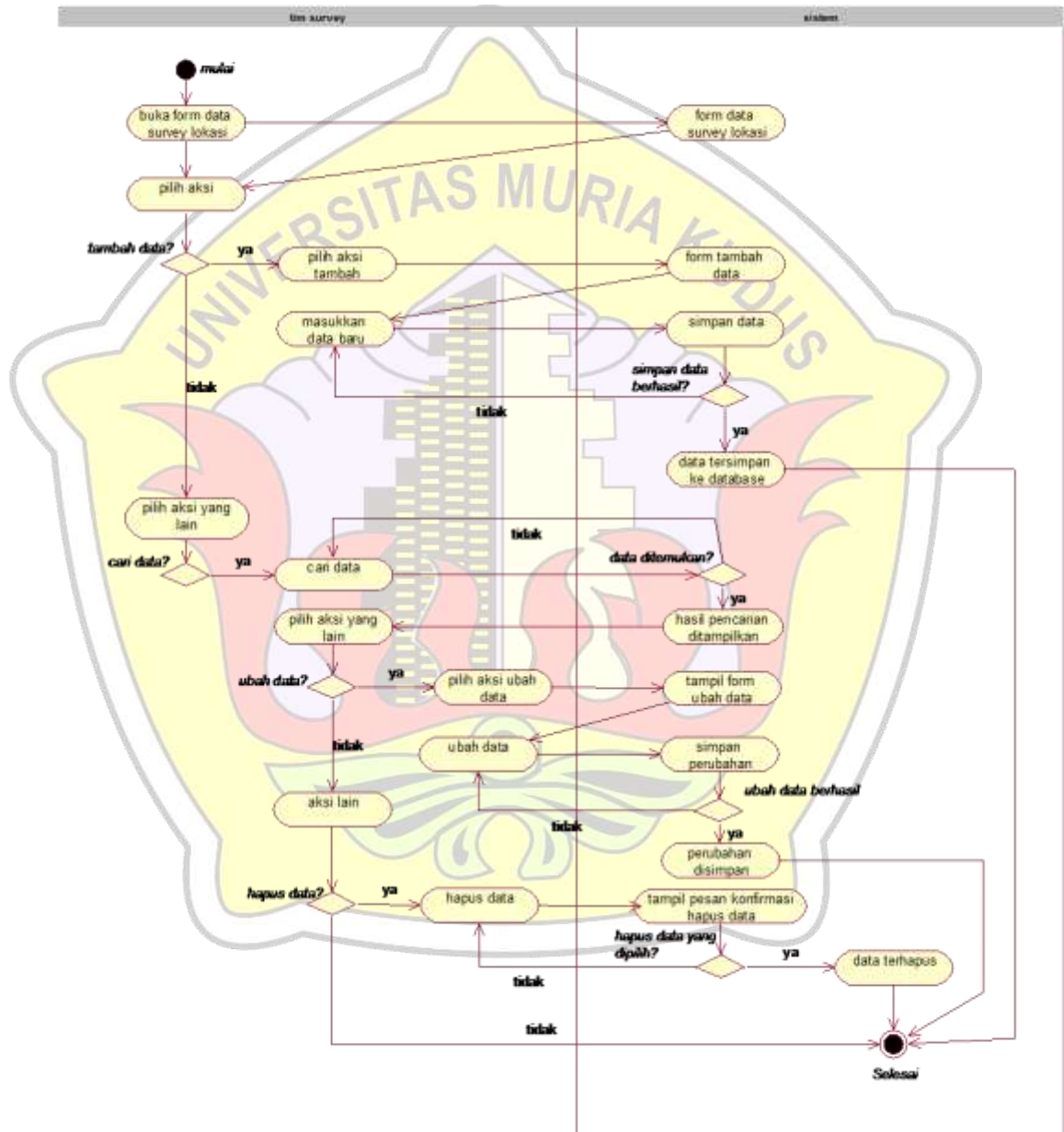
Pada *activity diagram* verifikasi pendaftaran ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari administrator dalam memverifikasi data pendaftaran. Adapun penggambaran dari *activity diagram* verifikasi pendaftaran dapat dilihat pada gambar 3.38 berikut.



Gambar 3.38 Activity diagram verifikasi pendaftaran

#### d. Activity Diagram Upload Survey Lokasi

Pada *activity diagram upload* survey lokasi ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari tim survey dalam mengelola data upload survey lokasi. Adapun penggambaran dari *activity diagram upload* survey lokasi dapat dilihat pada gambar 3.39 berikut.

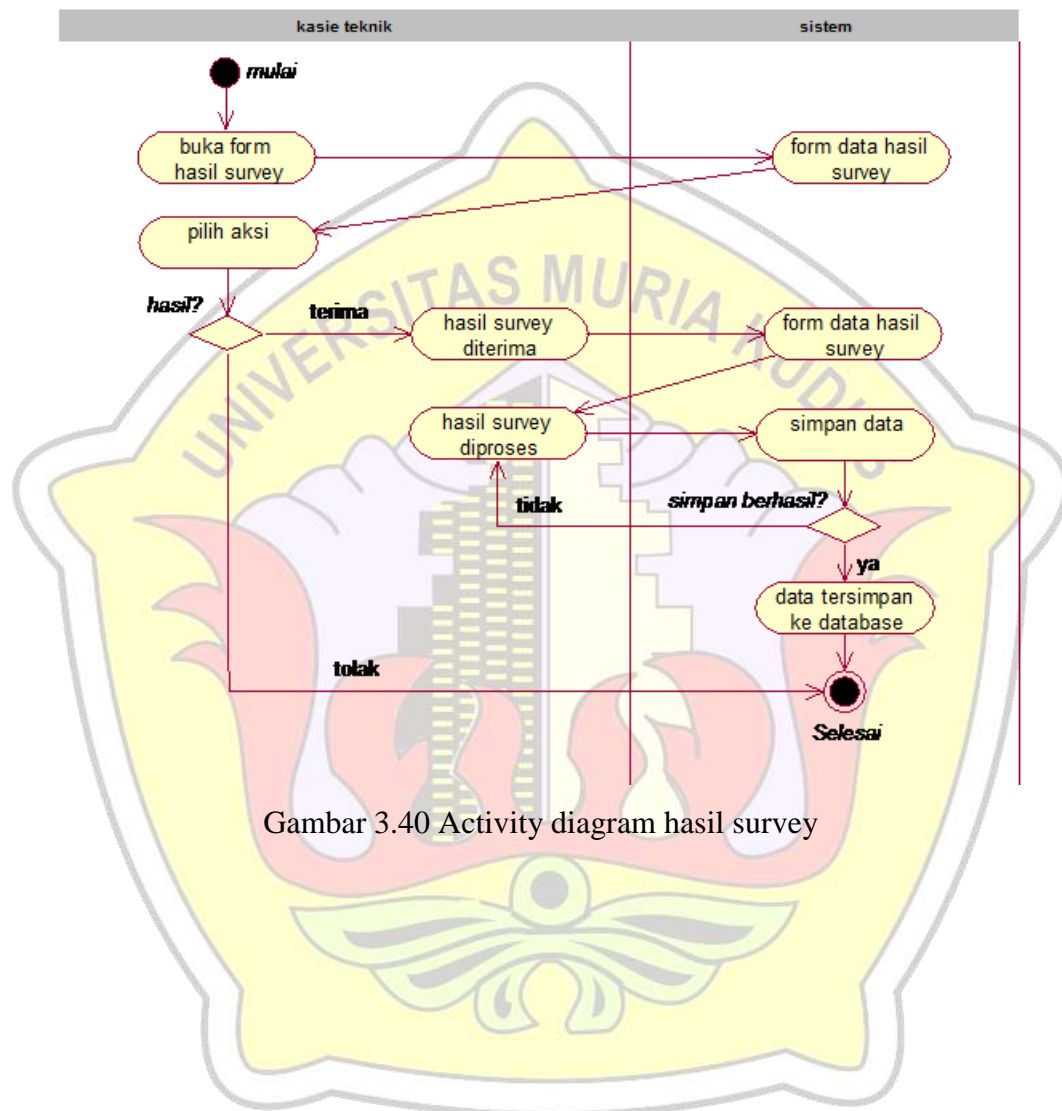


Gambar 3.39 Activity diagram upload survey lokasi



### e. Activity Diagram Hasil Survey

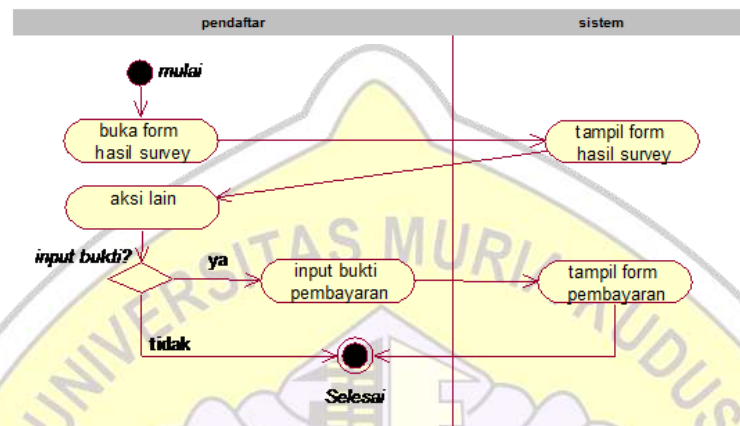
Pada *activity diagram* hasil survey ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari kasie teknik dalam mengelola hasil survey. Adapun penggambaran dari *activity diagram* hasil survey dapat dilihat pada gambar 3.40 berikut.



Gambar 3.40 Activity diagram hasil survey

#### f. Activity Diagram Upload Pembayaran

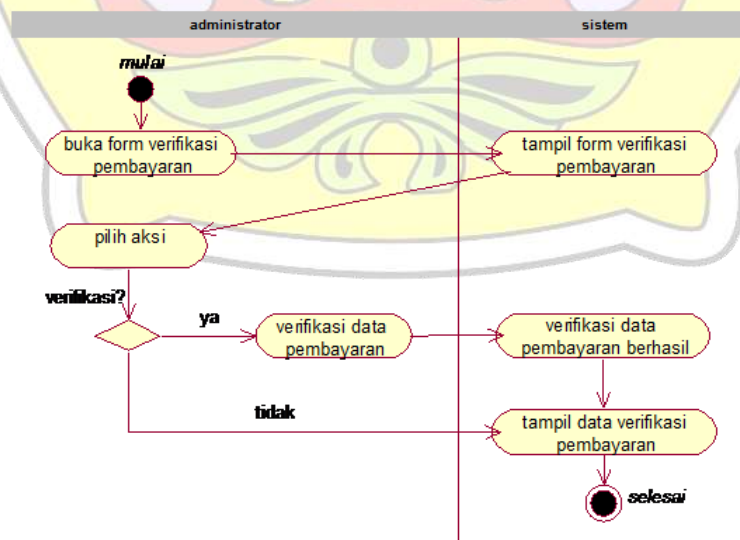
Pada *activity diagram upload* pembayaran ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas pendaftar dalam melakukan upload pembayaran. Adapun penggambaran dari *activity diagram upload* pembayaran dapat dilihat pada gambar 3.41 berikut.



Gambar 3.41 Activity diagram upload pembayaran

#### g. Activity Diagram Verifikasi Pembayaran

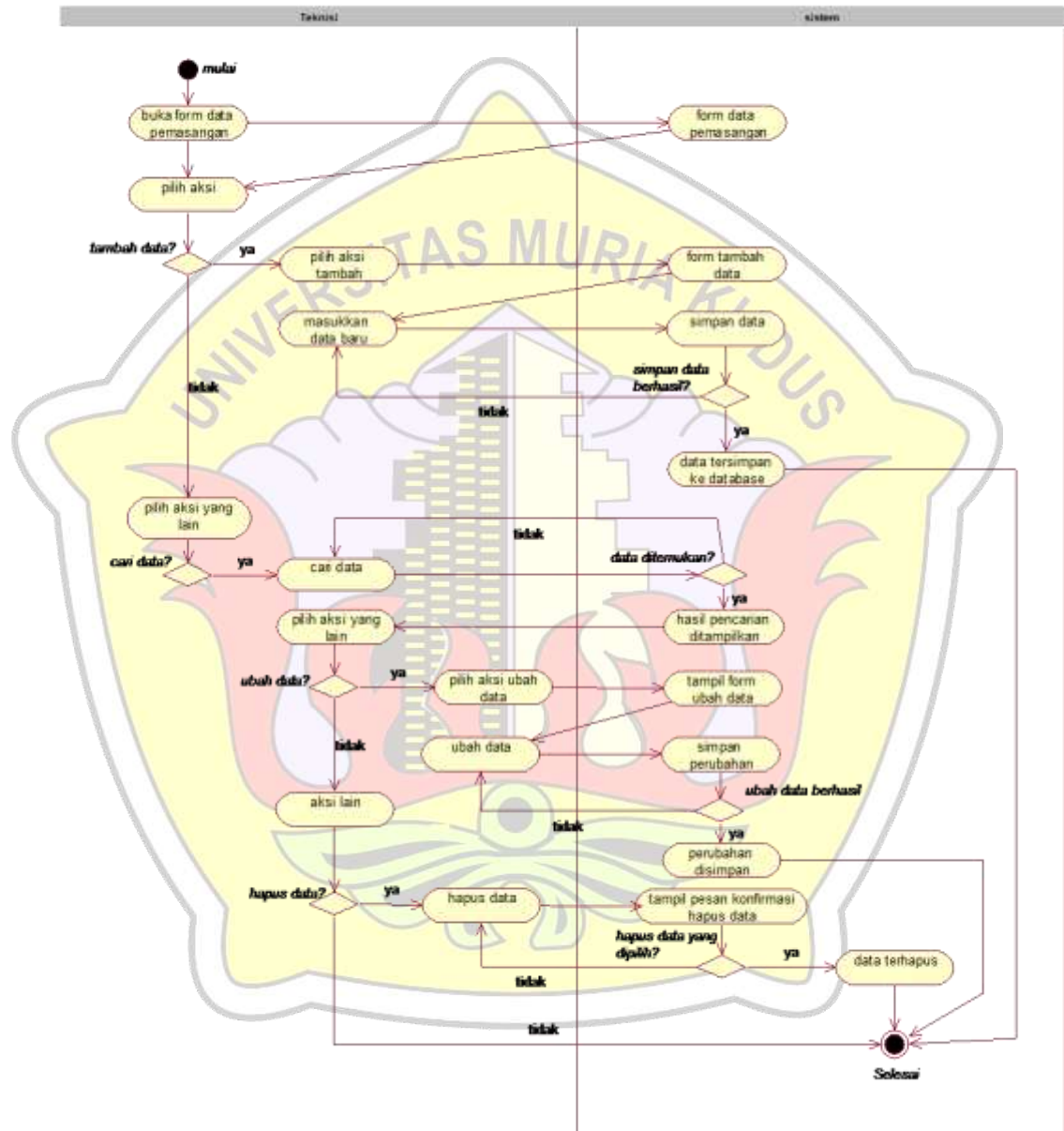
Pada *activity diagram verifikasi* pembayaran ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari administrator untuk memverifikasi pembayaran. Adapun penggambaran dari *activity diagram* pembayaran dapat dilihat pada gambar 3.42 berikut.



Gambar 3.42 Activity diagram verifikasi pembayaran

### h. Activity Diagram Pemasangan

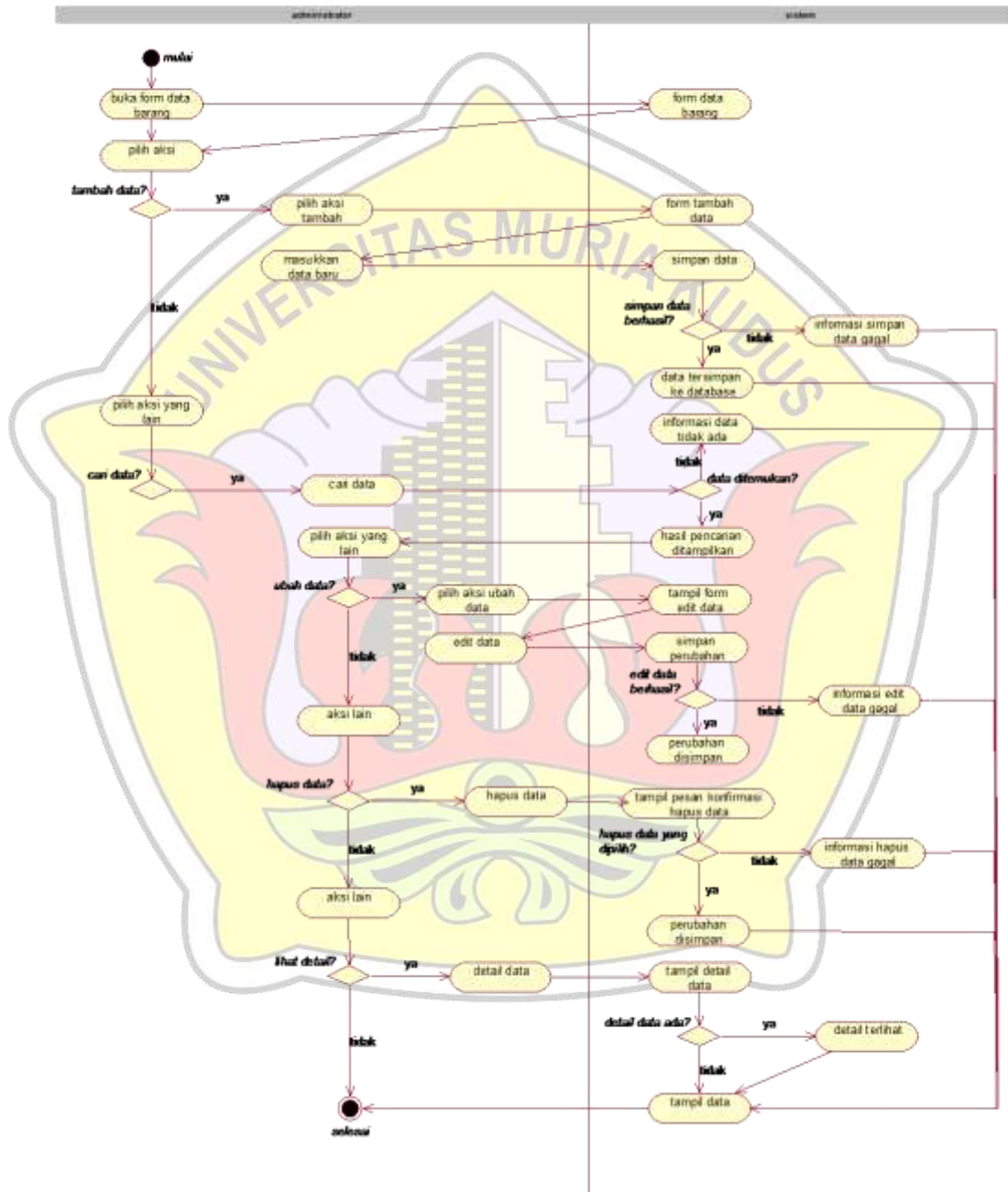
Pada *activity diagram* pemasangan ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari teknisi dalam mengelola data pemasangan. Adapun penggambaran dari *activity diagram* pemasangan dapat dilihat pada gambar 3.43 berikut.



Gambar 3.43 Activity diagram pemasangan

### i. Activity Diagram Barang Pemasangan

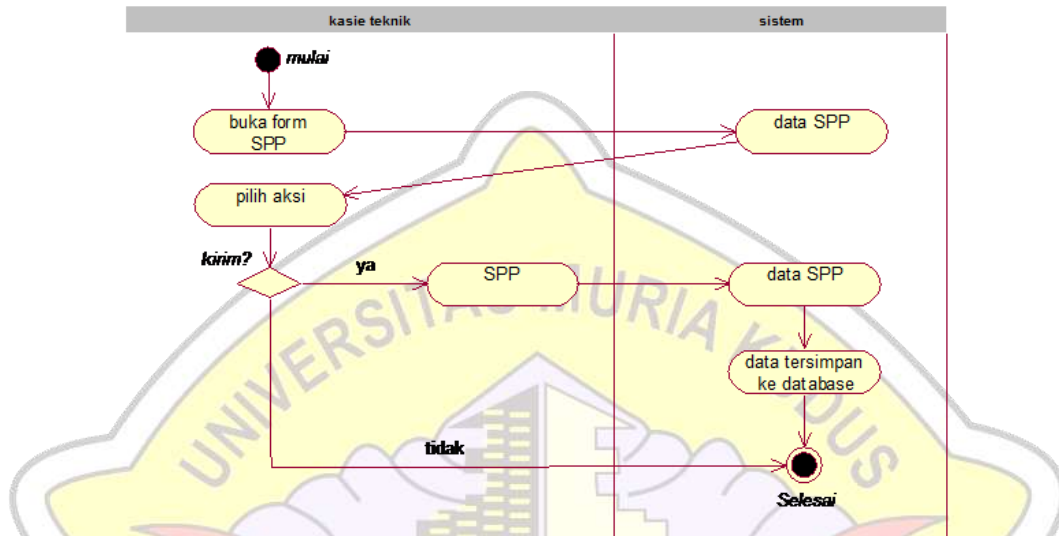
Pada *activity diagram* barang pemasangan ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari administrator dalam mengelola data barang. Adapun penggambaran dari *activity diagram* barang pemasangan dapat dilihat pada gambar 3.44 berikut.



Gambar 3.44 Activity diagram barang pemasangan

### j. Activity Diagram SPP

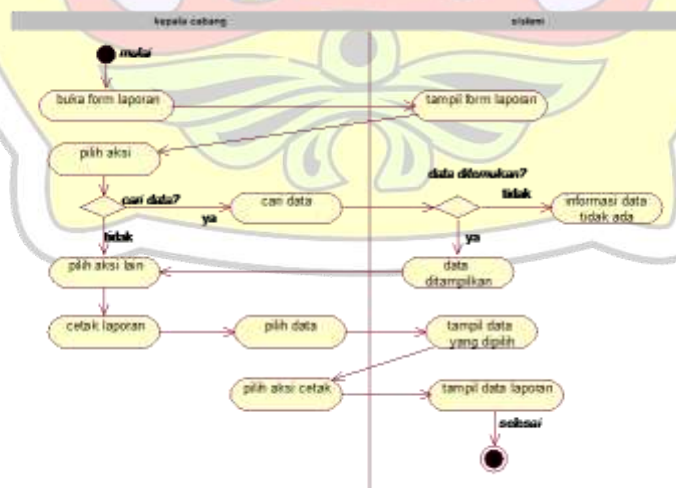
Pada *activity diagram* SPP ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari Kasie dalam mengelola data SPP. Adapun penggambaran dari *activity diagram* SPP dapat dilihat pada gambar 3.45 berikut.



Gambar 3.45 Activity diagram SPP

### k. Activity Diagram Laporan

Pada *activity diagram* laporan ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari kepala cabang dalam mengelola laporan. Adapun penggambaran dari *activity diagram* laporan dapat dilihat pada gambar 3.46 berikut.



Gambar 3.46 Activity diagram laporan



### 3.3.2.8. Statechart Diagram

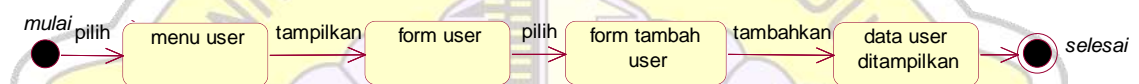
*Statechart Diagram* merupakan diagram yang digunakan untuk penggambaran perubahan status atau transisi status dari sebuah sistem. Perubahan tersebut digambarkan dalam suatu graf berarah. Adapun penggambaran dari *Statechart Diagram* pada pemasangan sambungan baru PDAM ini adalah sebagai berikut.

#### a. *Statechart Diagram Class User*

*Statechart diagram class user* ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari user dalam mengelola data user.

##### 1. *Statechart diagram method tambah user*

Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* tambah user dapat dilihat pada gambar 3.47 berikut.



Gambar 3.47 Statechart diagram method tambah user

##### 2. *Statechart diagram method edit user*

Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* edit user dapat dilihat pada gambar 3.48 berikut.



Gambar 3.48 Statechart diagram method edit user

##### 3. *Statechart diagram method hapus user*

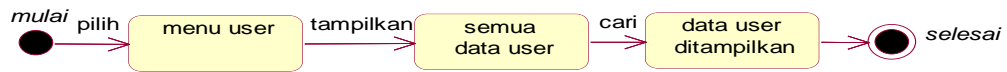
Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* hapus user dapat dilihat pada gambar 3.49 berikut.



Gambar 3.49 Statechart diagram method hapus user

##### 4. *Statechart diagram method cari user*

Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* cari user dapat dilihat pada gambar 3.50 berikut.



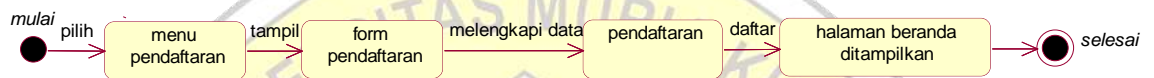
Gambar 3.50 Statechart diagram method cari user

### b. Statechart Diagram Class Pendaftaran

*Statechart diagram class* pendaftaran ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari pendaftar dalam melakukan pendaftaran.

#### 1. Statechart diagram method daftar

Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* daftar dapat dilihat pada gambar 3.51 berikut.



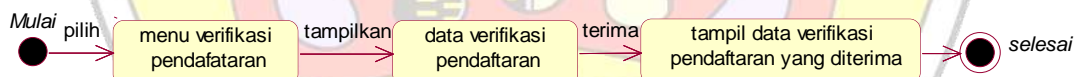
Gambar 3.51 Statechart diagram method daftar

### c. Statechart Diagram Class Verifikasi Pendaftaran

*Statechart diagram class* verifikasi pendaftaran ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari administrator dalam memverifikasi pendaftaran disistem.

#### 1. Statechart diagram method verifikasi pendaftaran

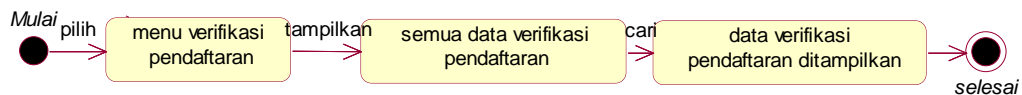
Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* verifikasi pendaftaran dapat dilihat pada gambar 3.52 berikut.



Gambar 3.52 Statechart diagram method verifikasi pendaftaran

#### 2. Statechart diagram method cari verifikasi pendaftar

Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* cari verifikasi pendaftar dapat dilihat pada gambar 3.53 berikut.



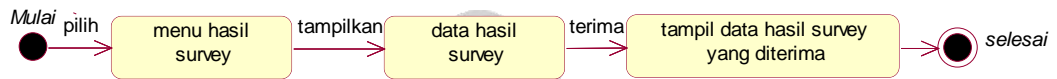
Gambar 3.53 Statechart diagram method cari verifikasi pendaftar

#### d. Statechart Diagram Class Hasil Survey

*Statechart diagram class* hasil survey ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari kasie teknik dalam mengelola hasil survey disistem.

##### 1. Statechart diagram method terima

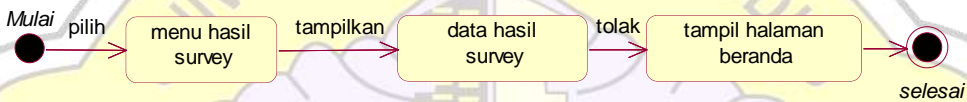
Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* terima dapat dilihat pada gambar 3.54 berikut.



Gambar 3.54 Statechart diagram method terima

##### 2. Statechart diagram method tolak

Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* tolak dapat dilihat pada gambar 3.55 berikut.



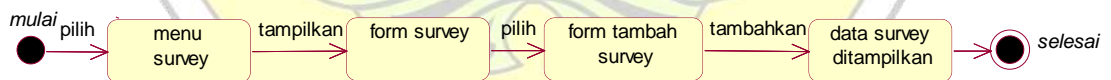
Gambar 3.55 Statechart diagram method tolak

#### e. Statechart Diagram Class Survey

*Statechart diagram class* survey ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari tim survey dalam mengelola data survey.

##### 1. Statechart diagram method tambah survey

Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* tambah survey dapat dilihat pada gambar 3.56 berikut.



Gambar 3.56 Statechart diagram method tambah survey

##### 2. Statechart diagram method edit survey

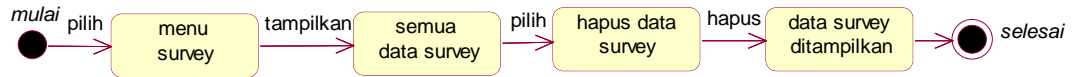
Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* edit survey dapat dilihat pada gambar 3.57 berikut.



Gambar 3.57 Statechart diagram method edit survey

### 3. Statechart diagram method hapus survey

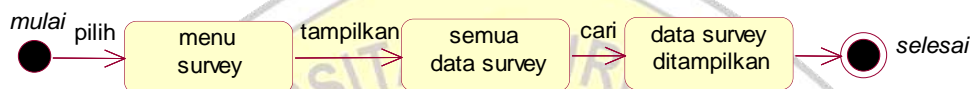
Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* hapus survey dapat dilihat pada gambar 3.58 berikut.



Gambar 3.58 Statechart diagram method hapus survey

### 4. Statechart diagram method cari survey

Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* cari survey dapat dilihat pada gambar 3.59 berikut.



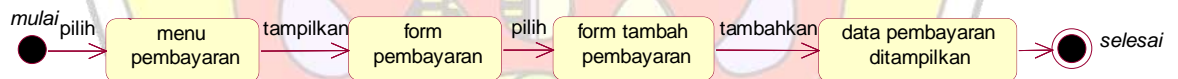
Gambar 3.59 Statechart diagram method cari survey

## f. Statechart Diagram Class Pembayaran

*Statechart diagram class* pembayaran ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari pendaftar dalam melakukan pembayaran.

### 1. Statechart diagram method tambah

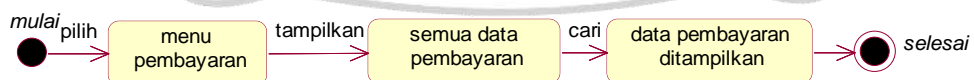
Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* tambah dapat dilihat pada gambar 3.60 berikut.



Gambar 3.60 Statechart diagram method tambah

### 2. Statechart diagram method cari

Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* cari dapat dilihat pada gambar 3.61 berikut.



Gambar 3.61 Statechart diagram method cari

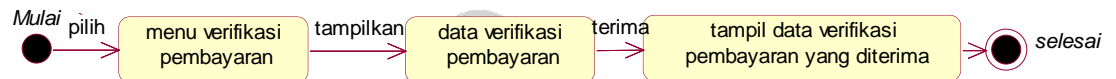


### g. Statechart Diagram Class Verifikasi Pembayaran

Statechart diagram class verifikasi pembayaran ini menjelaskan tentang bagaimana administrator dalam memverifikasi pembayaran.

#### 1. Statechart diagram method verifikasi

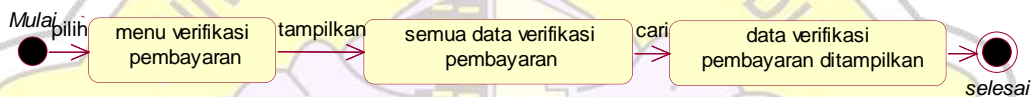
Adapun penggambaran dari statechart diagram method verifikasi dapat dilihat pada gambar 3.62 berikut.



Gambar 3.62 Statechart diagram method verifikasi

#### 2. Statechart diagram method cari

Adapun penggambaran dari statechart diagram method cari dapat dilihat pada gambar 3.63 berikut.



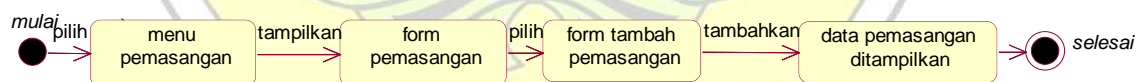
Gambar 3.63 Statechart diagram method cari

### h. Statechart Diagram Class Pemasangan

Statechart diagram class pemasangan ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas teknisi dalam mengelola data pemasangan.

#### 1. Statechart diagram method tambah

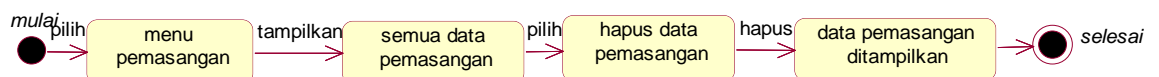
Adapun penggambaran dari statechart diagram method tambah dapat dilihat pada gambar 3.64 berikut.



Gambar 3.64 Statechart diagram method tambah

#### 2. Statechart diagram method hapus

Adapun penggambaran dari statechart diagram method hapus dapat dilihat pada gambar 3.65 berikut.

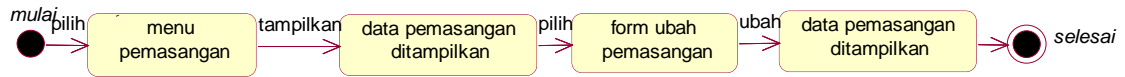


Gambar 3.65 Statechart diagram method hapus



### 3. Statechart diagram method ubah

Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* ubah dapat dilihat pada gambar 3.66 berikut.



Gambar 3.66 Statechart diagram method ubah

#### i. Statechart Diagram Class Barang

*Statechart diagram class* barang ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari user dalam mengelola data barang.

##### 1. Statechart diagram method tambah barang

Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* tambah barang dapat dilihat pada gambar 3.67 berikut.



Gambar 3.67 Statechart diagram method tambah barang

##### 2. Statechart diagram method edit barang

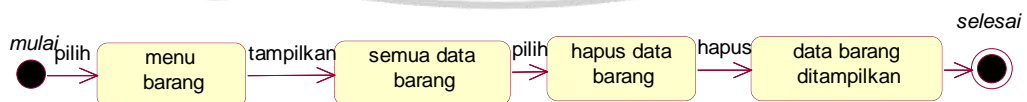
Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* edit barang dapat dilihat pada gambar 3.68 berikut.



Gambar 3.68 Statechart diagram method edit barang

##### 3. Statechart diagram method hapus barang

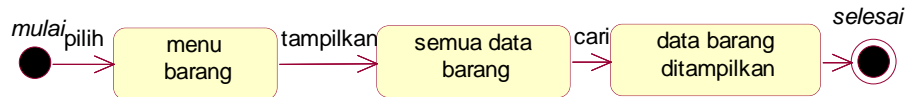
Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* hapus barang dapat dilihat pada gambar 3.69 berikut.



Gambar 3.69 Statechart diagram method hapus barang

##### 4. Statechart diagram method cari barang

Adapun penggambaran dari *statechart diagram method* cari barang dapat dilihat pada gambar 3.70 berikut.



Gambar 3.70 Statechart diagram method cari barang

#### j. Statechart Diagram Class SPP

Statechart diagram class SPP ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas dari Kasie dalam mengelola SPP.

##### 1. Statechart diagram method kirim

Adapun penggambaran dari statechart diagram method kirim dapat dilihat pada gambar 3.71 berikut.



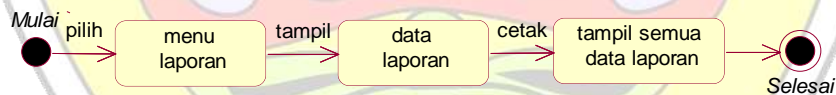
Gambar 3.71 Statechart diagram method kirim

#### k. Statechart Diagram Class Laporan

Statechart diagram class laporan ini menjelaskan tentang bagaimana aktivitas kepala cabang dalam mengelola laporan.

##### 1. Statechart diagram method cetak

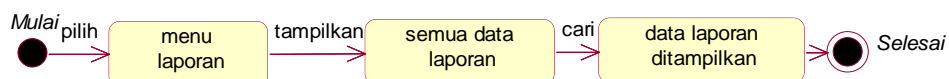
Adapun penggambaran dari statechart diagram method cetak dapat dilihat pada gambar 3.72 berikut.



Gambar 3.72 Statechart diagram method cetak

##### 2. Statechart diagram method cari

Adapun penggambaran dari statechart diagram method cari dapat dilihat pada gambar 3.73 berikut.



Gambar 3.73 Statechart diagram method cari

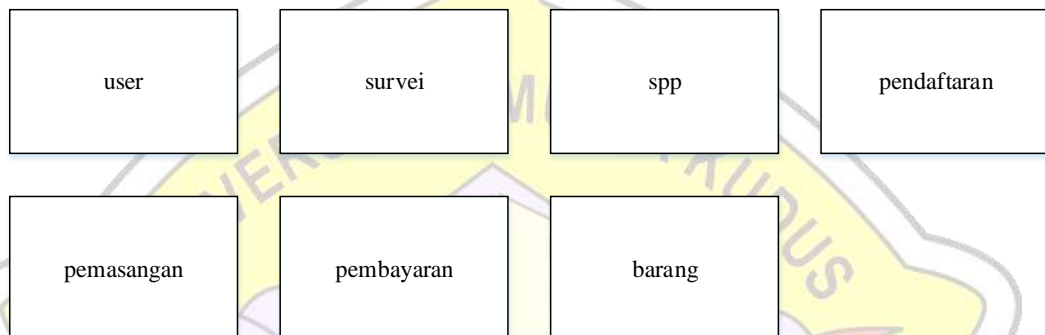
### 3.3.3. Rancangan Basis Data

#### 3.3.3.1. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan suatu model perancangan yang digunakan untuk merancang suatu basis data, yang memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlibat beserta atributnya. Berikut merupakan langkah-langkah dalam membuat ERD.

##### 1. Menentukan Entitas

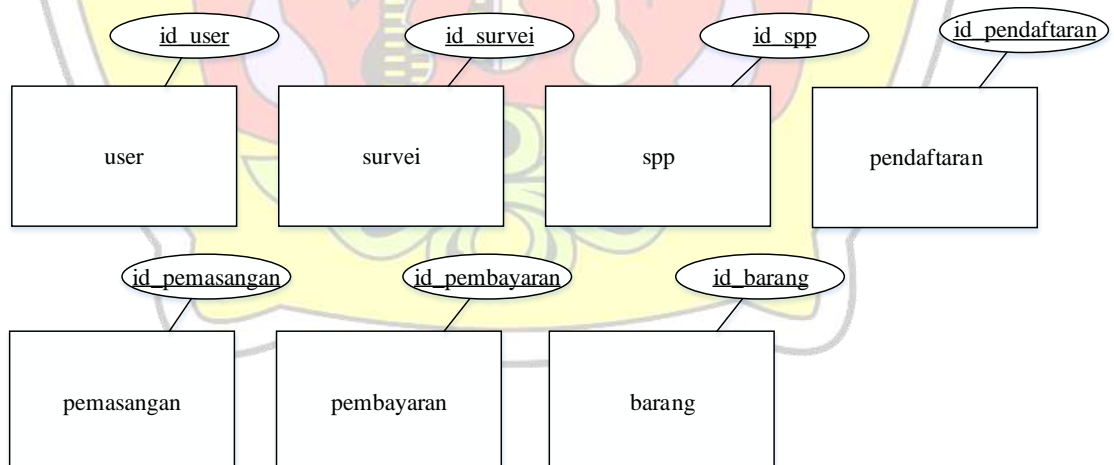
Adapun *entitas* yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 3.74 berikut.



**Gambar 3.74 Menentukan entitas**

##### 2. Menentukan atribut key (primary key)

Setelah menentukan entitas langkah selanjutnya adalah menentukan atribut *key* tiap entitas yang dapat dilihat pada gambar 3.75 berikut.

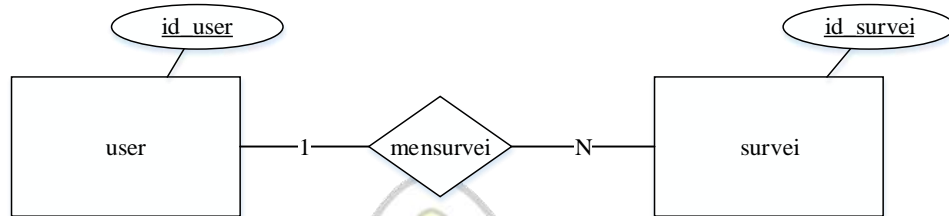


**Gambar 3.75 Menentukan primary key**

##### 2. Mengidentifikasi derajat kardinalitas relasi beserta Foreign Key

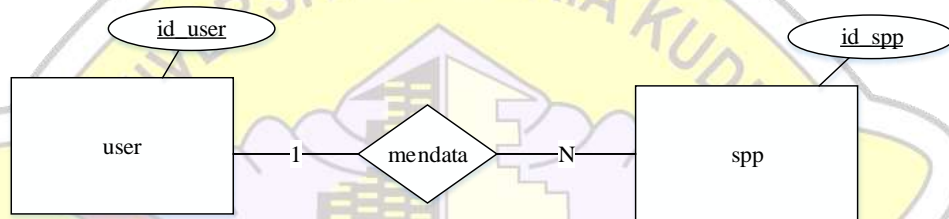
Langkah berikutnya yaitu mengidentifikasi derajat kardinalitas untuk setiap relasi yang terbentuk seperti yang terlihat pada gambar berikut.

- a. Atribut deskriptif beserta foreign key dan kardinalisasi relasi one to many (1: N) yaitu satu user mensurvei banyak survei seperti pada gambar 3.76 berikut.



Gambar 3.76 Relasi antara entitas user dan survei

- b. Atribut deskriptif beserta foreign key dan kardinalisasi relasi one to many (1:N) yaitu satu user mendata banyak spp seperti pada gambar 4.77 berikut.



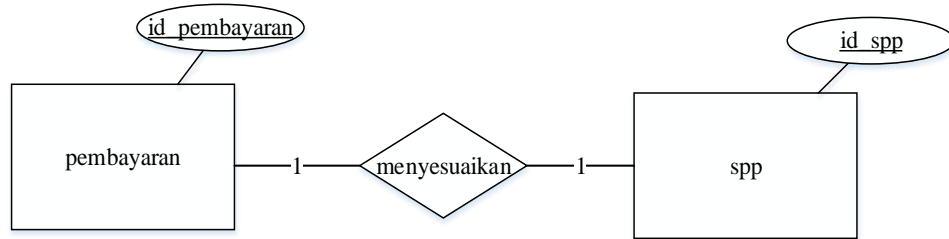
Gambar 3.77 Relasi antara entitas user dan spp

- c. Atribut deskriptif beserta foreign key dan kardinalitas relasi one to one (1:1) yaitu satu pendaftaran mengharuskan satu survei seperti pada gambar 3.78 berikut.



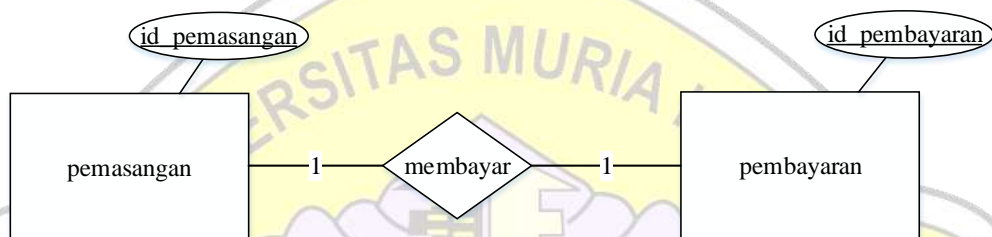
Gambar 3.78 Relasi antar entitas pendaftaran dan survei

- d. Atribut deskriptif beserta foreign key dan kardinalitas relasi one to one (1:1) yaitu satu pembayaran menyesuaikan satu spp seperti pada gambar 3.79 berikut.



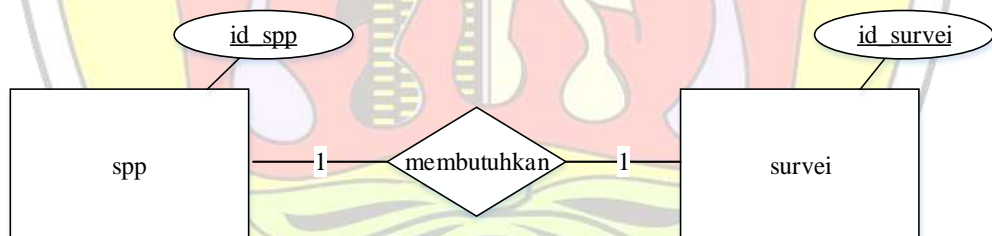
Gambar 3.79 Relasi antar entitas pembayaran dan spp

- e. Atribut deskriptif beserta foreign key dan kardinalitas relasi one to one (1:1) yaitu satu pemasangan membayar satu pembayaran seperti pada gambar 3.80 berikut.



Gambar 3.80 Relasi antara entitas pemasangan dan pembayaran

- f. Atribut deskriptif beserta foreign key dan kardinalitas relasi one to one (1:1) yaitu satu spp membutuhkan satu survei seperti pada gambar 3.81 berikut.

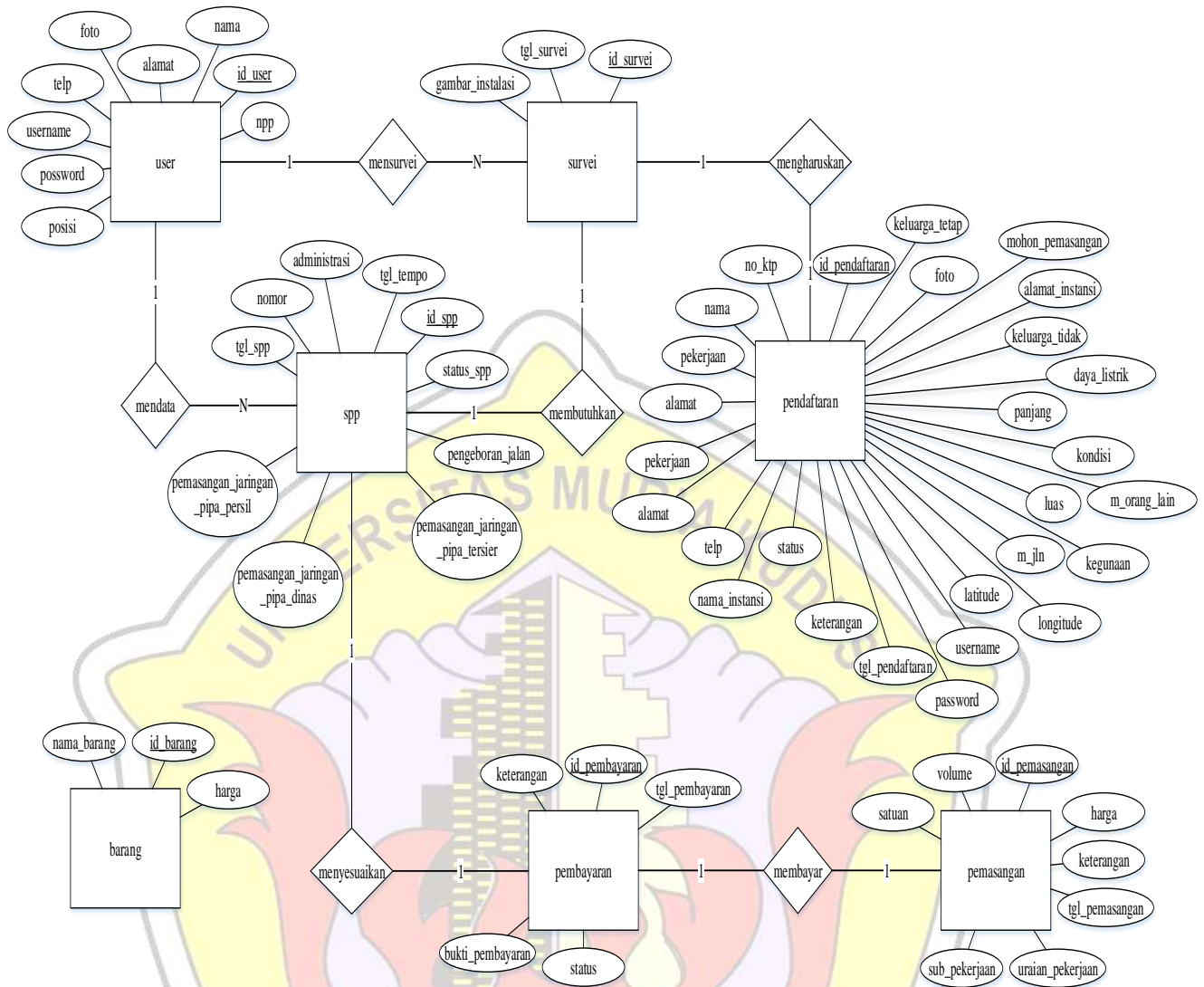


Gambar 3.81 Relasi antara entitas spp dan survei

## 2. Melengkapi atribut-atribut deskriptif

*Entity Relationship Diagram* yang terbentuk setelah melewati beberapa tahapan sebelumnya dapat dilihat pada gambar 3.82 berikut.





Gambar 3.82 Entity Relationship Diagram Pendaftaran Pemasangan Sambungan Baru

### 3.3.3.2. Transformasi Tabel

Berikut adalah transformasi tabel dari ERD yang terbentuk.

- a User {id\_user, npp, nama, alamat, foto, telp, username, password, posisi}
- b Survei {id\_survei, gambar\_instalasi, tgl\_survei}
- c Pendaftaran {id\_pendaftaran, no\_ktp, nama, pekerjaan, alamat, nama\_instansi, alamat\_instansi, telp, foto, mohon\_pemasangan, keluarga\_tetap, keluarga\_tidak, kondisi, luas, m\_orang\_lain, m\_jln, kegunaan, latitude, longitude, username, password, tgl\_pendaftaran, keterangan, nama\_instansi, telpon, pekerjaan, alamat}

- panjang, luas, daya\_listrik, kegunaan, m\_jln, m\_orang\_lain, longitude, latitude, username, password, keterangan, tgl\_pendaftaran, status}
- d Pemasangan {id\_pemasangan, status, tgl\_pemasangan}
- e Pembayaran {id\_pembayaran, bukti\_pembayaran, keterangan, tgl\_pembayaran, status}
- f spp {id\_spp, nomor, pemasangan\_jaringan\_pipa\_tercier, pemasangan\_jaringan\_pipa\_dinas, pemasangan\_jaringan\_pipa\_persil, pengeboran\_jalan, administrasi, tgl\_spp, tgl\_tempo, status\_spp}
- g Barang {id\_barang, nama\_barang, harga}

### 3.3.3.3. Struktur Tabel

Dari hasil kamus data yang telah dibuat sebelumnya, selanjutnya akan ditentukan tabe-tabel yang akan digunakan dalam pengelolaan data pada sistem. Perancangan database yang penulis gunakan yaitu database MySQL. Adapun rancangan databasenya adalah sebagai berikut.

#### a. Tabel User

Nama tabel	: user
Fungsi	: menyimpan data user
Primary key	: id_user
Foreign key	: -

Tabel 3.23 Struktur tabel user

Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>id_user</u>	Int	11	Kunci utama tabel user
<u>Npp</u>	Varchar	15	Npp
Nama	Varchar	50	Nama user
Alamat	Text	-	Alamat
Foto	Varchar	225	Foto user
Telp	Varchar	15	Telepon
Username	Varchar	30	Username login sistem

Password	Varchar	20	Password login sistem
Posisi	Varchar	30	Posisi user

#### b. Tabel Survei

Nama tabel	: survei
Fungsi	: menyimpan data survei
Primary key	: id_survei
Foreign key	: id_user, id_pendaftaran

Tabel 3.14 Struktur tabel survei

Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>id_survei</u>	Int	11	Kunci utama tabel survei
Id_user	Int	11	Id_user sebagai penghubung dengan tabel user
Id_pendaftaran	Int	11	Id_pendaftaran sebagai penghubung dengan tabel pendaftaran
Gambar_instalasi	Varchar	225	Gambar instalasi
Tgl_survei	Date	-	Tanggal survei

#### c. Tabel Pendaftaran

Nama tabel	: pendaftaran
Fungsi	: menyimpan data pendaftaran
Primary key	: id_pendaftaran
Foreign key	: -

Tabel 3.35 Struktur tabel pendaftaran

Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>id_pendaftaran</u>	Int	11	Kunci utama tabel pendaftaran
no_ktp	Varchar	16	Nomor ktp
Nama	Varchar	50	Nama pendaftar

Pekerjaan	Varchar	100	Pekerjaan
Alamat	Text	-	Alamat pendaftar
Nama_instansi	Varchar	100	Nama instansi
Alamat_instansi	Text	-	Alamat instansi
Telp	Varchar	15	Telepon
Foto	Varchar	225	Foto
Mohon_pemasangan	Enum	'SR','HU','TA'	Mohon pemasangan
Keluarga_tetap	Varchar	10	Keluarga tetap
Keluarga_tidak	Varchar	10	Keluarga tidak
Kondisi	Enum	'permanen','semi permanen','non permanen','RSS'	Kondisi
Panjang	Varchar	10	Panjang
Luas	Varchar	100	Luas
Daya_listrik	Varchar	50	Daya listrik
Kegunaan	Text	-	kegunaan
M_jln	Text	-	Jln
M_orang_lain	Text	-	Orang lain
Longitude	Varchar	20	longitude
Latitude	Varchar	20	Latitude
Username	Varchar	50	Username pendaftar
Password	Varchar	20	Password login sistem
Keterangan	Text	-	keterangan
Tgl_pendaftaran	Date	-	Tanggal pendaftaran
Status	Varchar	50	Status

#### d. Tabel Pemasangan

Nama tabel	: pemasangan
Fungsi	: menyimpan data pemasangan
Primary key	: id_pemasangan



Foreign key : id\_pembayaran

Tabel 3.16 Struktur tabel pemasangan

Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>id_pemasangan</u>	Int	11	Kunci utama tabel pemasangan
Id_pembayaran	Int	11	Kunci utama untuk penghubung dengan tabel pembayaran
Status	Varchar	20	Status
Tgl_pemasangan	Date	-	Tanggal pemasangan

#### e. Tabel Pembayaran

Nama tabel : pembayaran

Fungsi : Menyimpan data pembayaran

Primary key : id\_pembayaran

Foreign key : id\_spp, id\_pendaftaran

Tabel 3.47 Struktur tabel pembayaran

Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>Id_pembayaran</u>	Int	11	Kunci utama tabel pembayaran
Id_spp	Int	11	Kunci utama untuk penghubung dengan tabel spp
Id_pendaftaran	Int	11	Kunci utama untuk penghubung dengan tabel pendaftaran
Bukti_pembayaran	Varchar	225	Bukti pembayaran
Keterangan	Text	-	Keterangan
Tgl_pembayaran	Date	-	Tanggal pembayaran
Status	Varchar	20	Status pembayaran

#### f. Tabel SPP

Nama tabel : spp

Fungsi : Menyimpan data spp

Primary key : id\_spp

Foreign key : id\_survei, id\_user



Tabel 3.58 Struktur tabel spp

Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>Id_spp</u>	Int	11	Kunci utama tabel spp
<u>Id_survei</u>	Int	11	Kunci utama untuk penghubung dengan tabel survei
Id_user	Int	11	Kunci utama untuk penghubung dengan tabel user
Nomor	Varchar	10	nomor
Pemasangan_jaringa	Varchar	50	Pemasangan jaringan
n_pipa_tercier			pipa terciar
Pemasangan_jaringa	Varchar	50	Pemasangan jaringan
n_pipa_dinas			pipa dinas
Pemasangan_jaringa	Varchar	50	Pemasangan jaringan
n_pipa_persil			pipa persil
Administrasi	Varchar	50	administrasi
Tgl_spp	Date	-	Tanggal spp
Tgl_tempo	Date	-	Tanggal tempo
Status	Enum	'pembayaran', 'expired', 'lunas'	Status

**g. Tabel Barang**

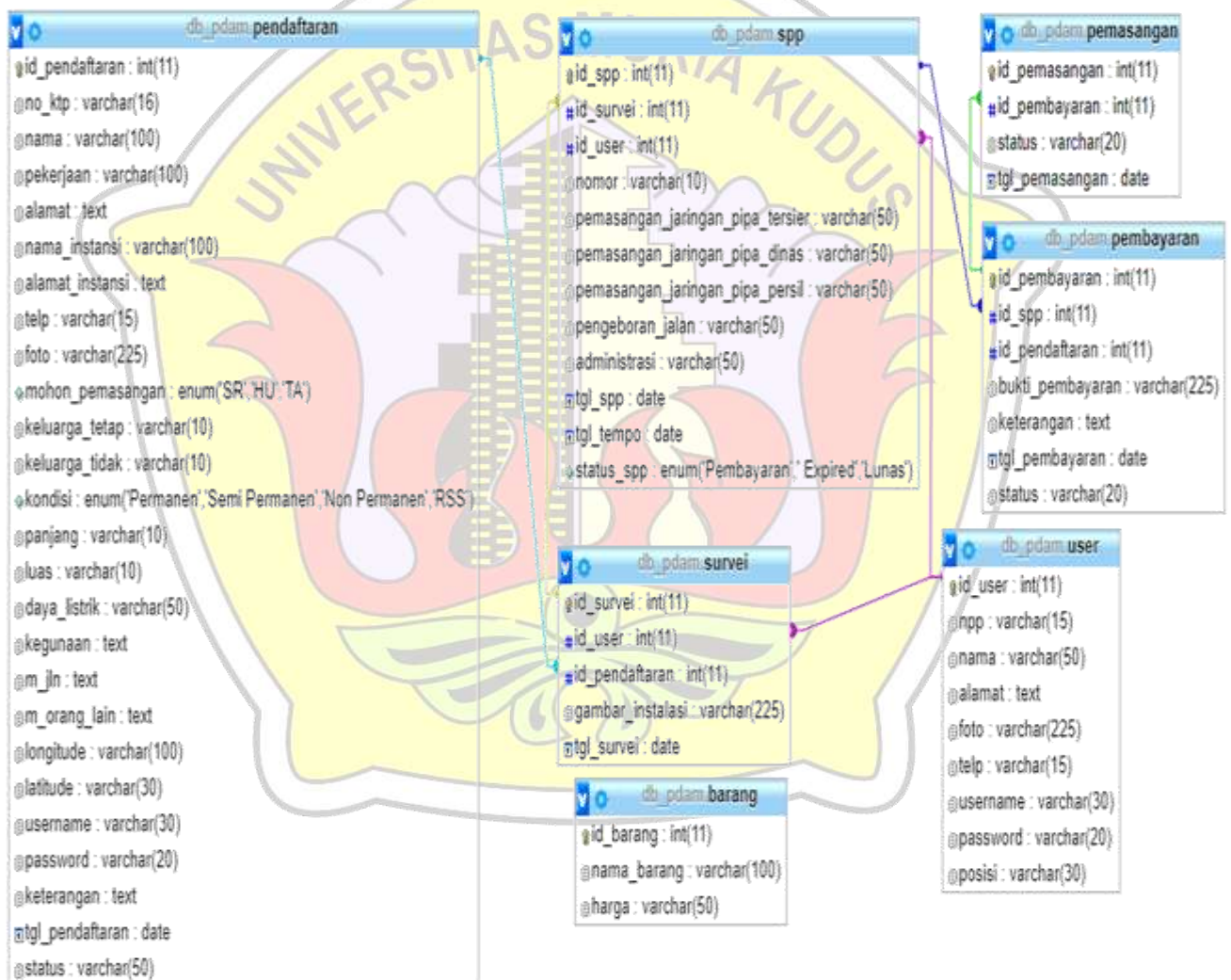
Nama tabel	: barang
Fungsi	: menyimpan data barang
Primary key	: id_barang
Foreign key	: -

Tabel 3.19 Struktur tabel barang

Field	Type	Lebar	Keterangan
<u>id_barang</u>	Int	11	Kunci utama tabel barang
Nama_barang	Varchar	100	Nama barang
Harga	Varchar	50	Harga

### 3.3.3.4. Relasi Tabel

Relasi tabel yang terbentuk pada *database* untuk pendaftaran pemasangan sambungan baru ini dapat dilihat pada gambar 3.83 berikut.



Gambar 3.83 Relasi Tabel Pendaftaran Pemasangan Sambungan Baru

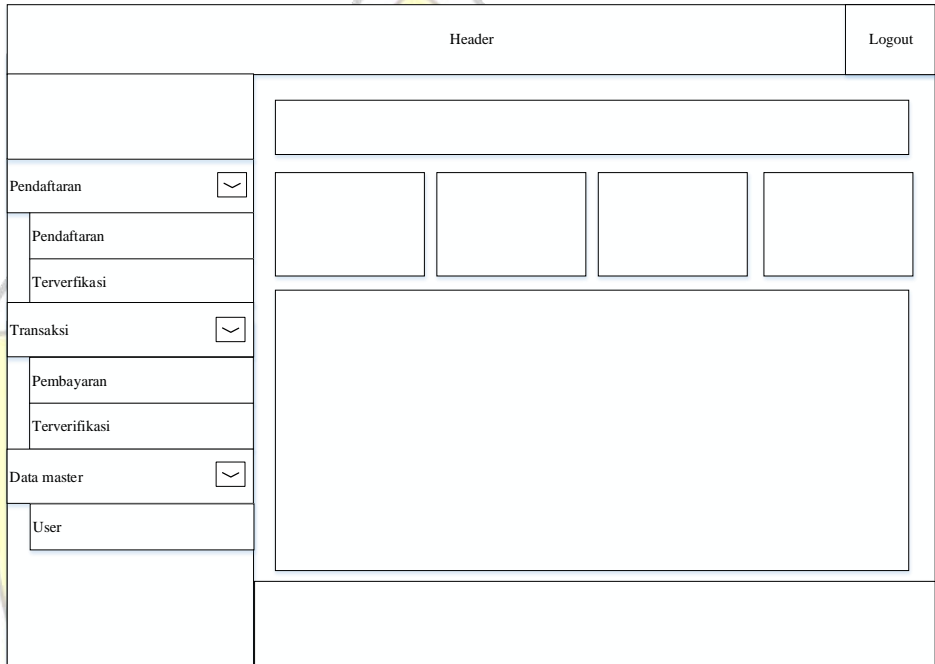
### 3.3.4. Desain Input dan Output

Berikut merupakan perancangan desain *interface* dari Sistem Informasi pendaftaran pemsangan smabungan baru yang akan dibuat.

#### 3.3.4.1. Desain Halaman Utama

##### 1. Halaman Utama Administrator

Desain tampilan dari halaman utama administrator dapat dilihat pada gambar 3.84 berikut.



The wireframe shows a web interface for an administrator. At the top, there is a header bar with the word "Header" on the left and a "Logout" button on the right. Below the header, the page is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains three main menu items, each with a dropdown arrow: "Pendaftaran", "Transaksi", and "Data master". Under "Pendaftaran", there are sub-items "Pendaftaran" and "Terverifikasi". Under "Transaksi", there are sub-items "Pembayaran" and "Terverifikasi". Under "Data master", there is a sub-item "User". The main content area contains a large empty rectangular box at the top, followed by four smaller empty rectangular boxes arranged in a row, and a larger empty rectangular box below them. At the bottom of the main content area, there is another empty rectangular box.

Gambar 3.84 Desain halaman utama administrator

##### 2. Halaman Utama Pendaftar

Desain tampilan dari halaman utama pendaftar dapat dilihat pada gambar 3.85 berikut.

Header		Logout
Administrasi <input type="checkbox"/>		
SPP		
pembayaran		

Gambar 3.85 Desain halaman utama pendaftar

### 3. Halaman Utama Tim Survey

Desain tampilan dari halaman utama tim survey dapat dilihat pada gambar 3.86 berikut.

Header		Logout
Survei <input type="checkbox"/>		
Belum disurvei		
Hasil survei		

Gambar 3.86 Desain halaman utama tim survey

#### 4. Halaman Utama Kasie Teknik

Desain tampilan dari halaman utama Kasie Teknik dapat dilihat pada gambar 3.87 berikut.

Header		Logout
SPP <input type="checkbox"/>		
Hasil survei		
Data SPP		
Pemasangan <input type="checkbox"/>		
Data pemasangan		

Gambar 3.87 Desain halaman utama kasie teknik

#### 5. Halaman Utama Teknisi

Desain tampilan dari halaman utama teknisi dapat dilihat pada gambar 3.88 berikut.

Header		Logout
Pemasangan <input type="checkbox"/>		
pembayaran		
pemasangan		

Gambar 3.88 Desain halaman utama teknisi



## 6. Halaman Utama Kepala Cabang

Desain tampilan dari halaman utama kepala cabang dapat dilihat pada gambar 3.89 berikut.

Header		Logout	
		[Search Bar]	
Master <input type="checkbox"/>		[Card 1]	[Card 2]
Data master		[Card 3]	[Card 4]
		[Table]	
		[Footer]	

Gambar 3.89 Desain halaman utama kepala cabang

### 3.3.4.2. Desain Input

#### 1. Desain *Form Input* User

Adapun tampilan dari desain *form input* user dapat dilihat pada gambar 3.90 berikut



Tambah User

NPP

Nama

Alamat

Foto

Telp

Posisi

Username

Password

Gambar 3.90 Form Input User

## 2. Desain *Form Input* Pendaftaran

Adapun tampilan dari desain *form input* pendaftaran dapat dilihat pada gambar 3.91 berikut.

Pendaftaran permohonan pemasangan sambungan

No KTP	Nama	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Foto	Pekerjaan	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Alamat	RT	RW
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nama	Alamat
<input type="text"/>	<input type="text"/>
No telp	Mohon pemasangan
<input type="text"/>	<input type="radio"/> SR <input type="radio"/> HU <input type="radio"/> TA

Jumlah keluarga

Keluarga tetap

Keluarga tidak tetap

Bangunan

Kondisi

permanen     Semi permanen  
 Non permanen     RSS

Luas  X

Daya listrik  450VA  900VA  1.300VA

Kegunaan

Surat perijinan

Pengeboran

Persil

Username	Password
<input type="text"/>	<input type="text"/>

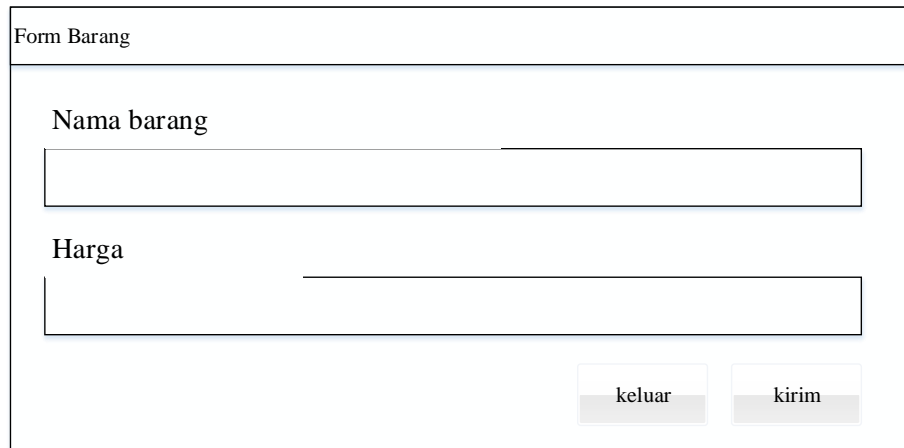
Lokasi map

Daftar sekarang

Gambar 3.91 Form Input Pendaftaran

### 3. Desain *Form Input* Barang Pemasangan

Adapun tampilan dari desain *form input* barang pemasangan dapat dilihat pada gambar 3.92 berikut.

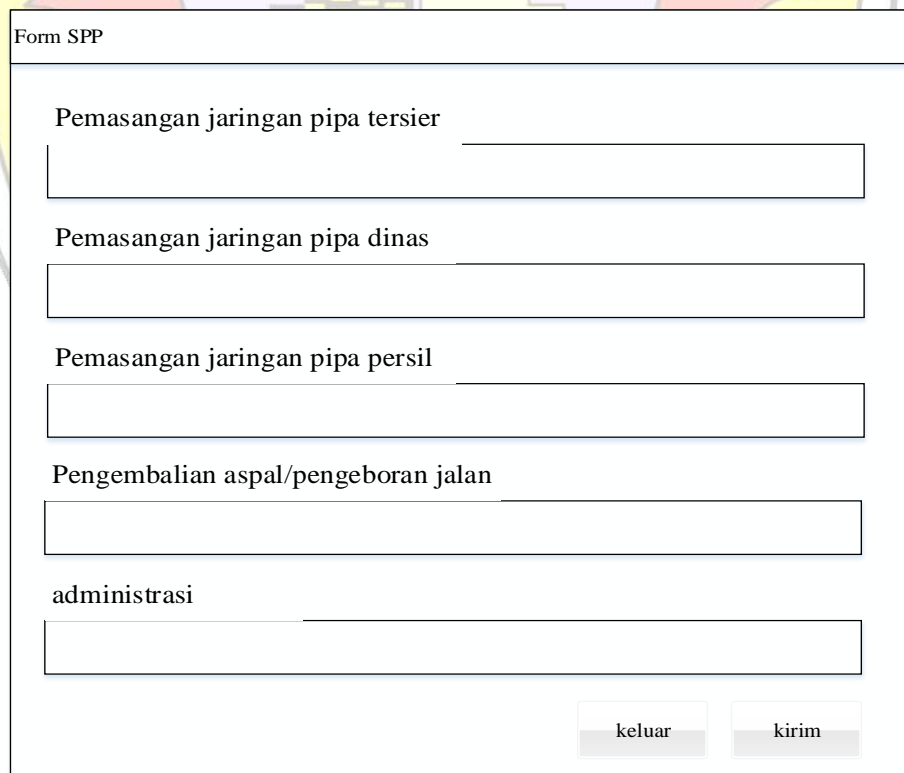


Form Barang	
Nama barang	<input type="text"/>
Harga	<input type="text"/>
	<input type="button" value="keluar"/> <input type="button" value="kirim"/>

Gambar 3.92 Form Input Barang Pemasangan

### 4. Desain *Form Input* SPP

Adapun tampilan dari desain *form input* SPP dapat dilihat pada gambar 3.93 berikut.

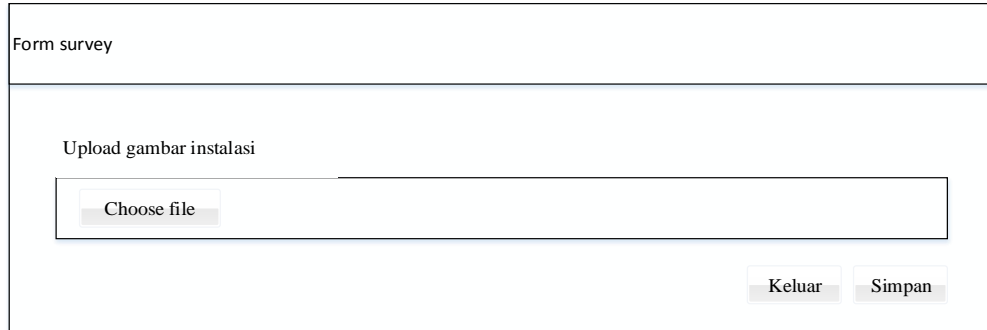


Form SPP	
Pemasangan jaringan pipa tersier	<input type="text"/>
Pemasangan jaringan pipa dinas	<input type="text"/>
Pemasangan jaringan pipa persil	<input type="text"/>
Pengembalian aspal/pengeboran jalan	<input type="text"/>
administrasi	<input type="text"/>
	<input type="button" value="keluar"/> <input type="button" value="kirim"/>

Gambar 3.93 Form Input SPP

### 5. Desain *Form Input Survey*

Adapun tampilan dari desain *form input* survey dapat dilihat pada gambar 3.94 berikut.



Form survey

Upload gambar instalasi

Choose file

Keluar Simpan

Gambar 3.94 Form Input Survey

### 6. Desain *Form Input Pembayaran*

Adapun tampilan dari desain *form input* pembayaran dapat dilihat pada gambar 3.95 berikut.



Form pembayaran

Upload bukti pembayaran

Choose file

Keluar Simpan

Gambar 3.95 Form Input Pembayaran



### 3.3.4.3. Desain Output

#### 1. Desain Output Laporan

Adapun tampilan dari desain *output* laporan dapat dilihat pada gambar 3.96 berikut.

Header		Logout
Tgl hari ini	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="button" value="Cetak laporan"/>
Data master <input type="checkbox"/>		
Transaksi <input type="checkbox"/>		
Laporan <input type="checkbox"/>		

Gambar 3.96 Output Laporan