

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Gilang *laundry* berlokasi di Desa Gintungkerta Klari, Gilang *laundry* yang didirikan oleh ibu mawar ini sudah berdiri selama 5 tahun. kawasan ini adalah kawasan yang dekat dengan perusahaan maka dari itu masyarakat di sekitaran daerah sini jarang ada yang mempunyai waktu untuk melakukan pekerjaan rumah tangga terutama dalam mencuci pakaian sehingga banyak masyarakat yang membutuhkan jasa *laundry*. Hal ini yang membuat ibu mawar membuka jasa *laundry* karena melihat peluangnya yang sangat besar.



*Gambar 3.2 Lokasi Gilang Laundry*

#### 3.2 Tahap Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

1. Studi literatur, studi literatur dilakukan terhadap teori-teori yang mendukung penelitian yang bersumber dari berbagai referensi seperti dari jurnal penelitian, media cetak, media elektronik, dan sumber lain yang berkaitan dengan bahan penulisan tugas akhir ini.
2. Observasi, pengamatan atau observasi dilakukan dengan cara mengamati dan meneliti secara langsung di *laundry* yang berada di Gintungkerta Klari untuk mendapatkan informasi yang akurat dan tepat

3. Wawancara, pada tahap wawancara penulis menanyakan langsung pada pihak yang berkepentingan yaitu pemilik *laundry*

### 3.3 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan *website* ini, penulis menggunakan model pendekatan SDLC (*System Development Lifecycle*) dengan model *waterfall*.

Alasan penulis menggunakan model *waterfall* adalah karena :

1. *Website* yang penulis coba kembangkan bukanlah sistem berskala besar.
2. Aplikasi ini lebih cocok dikembangkan melalui proses yang terstruktur dan berurutan.
3. siklus ini dijalankan secara berurutan dari awal hingga akhir. Setiap fase yang diselesaikan harus ditinjau, terutama selama fase analisis dan desain, untuk memastikan bahwa langkah-langkah ini dilakukan dengan benar dan sesuai dengan harapan. Jika tidak, langkah tersebut harus diulang atau dikembalikan ke langkah sebelumnya.

Berikut ini diuraikan proses fase siklus SDLC dari model *waterfall*. Pengembangan dimulai dengan analisis (*analysis*), desain (*design*), pemrograman (*Coding*), pengujian (*testing*), serta operasi dan perawatan

#### 3.3.1 Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini, penulis melakukan berbagai kegiatan seperti identifikasi masalah, usulan pemecahan masalah, dan analisis kebutuhan sistem. Pemodelan ini dimulai dengan mencari kebutuhan sistem secara keseluruhan untuk digunakan pada perangkat lunak.

Ada 3 langkah dasar yang perlu dilakukan dalam analisis sistem:

1. identifikasi masalah, yaitu mengidentifikasi masalah yang diperoleh pada kegiatan pengumpulan data sebelumnya
2. pemecahan masalah yang diusulkan, yaitu mengusulkan solusi untuk masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya
3. *software requirement*, yaitu analisis persyaratan perangkat lunak

#### 3.1 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk pengolahan bahan dari analisis ini

yaitu ms.word, astah *community*, PHP, MySql dan Google Chrome untuk mencari bahan referensi

### 3.3.2 Perancangan (*Design*)

Tahap selanjutnya adalah perancangan, pada tahap ini penulis memulai pemodelan sesuai dengan hasil analisis. Desain menentukan bagaimana aplikasi melakukan hal-hal yang seharusnya dilakukan. Pada tahap ini, model aplikasi dibuat. Tujuan pembuatan model ini adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang aliran dan kontrol data, proses fungsional, perilaku operasi, dan informasi yang terkandung di dalamnya. Proses tersebut mencakup beberapa hal seperti diagram *use case*, *diagram activity*, *class diagram* dan *sequence diagram*

penjelasan tersebut antara lain

1. *Usecase Diagram*, *Usecase Diagram* merupakan suatu pemodelan yang menggambarkan perilaku dari suatu sistem yang dibuat.
2. *Activity Diagram*, *Activity Diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana setiap aliran dimulai, hasil yang dapat terjadi, dan bagaimana akhirnya
3. *Class Diagram*, *Class Diagram* memberikan gambaran (diagram statis) tentang sistem/perangkat lunak dan hubungan di dalamnya.
4. *Sequence Diagram*, *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan suatu skenario atau serangkaian langkah-langkah yang diambil dalam menanggapi suatu peristiwa untuk menghasilkan keluaran tertentu.

### 3.3.3 Pemrograman (*Coding*)

Pada tahap ini dilakukan proses transformasi desain desain menjadi bentuk yang dapat dimengerti mesin dengan menggunakan kode bahasa pemrograman. Kode program yang dihasilkan berupa modul-modul kecil yang akan dipasang pada level selanjutnya.

### 3.3.4 Pengujian (*Testing*)

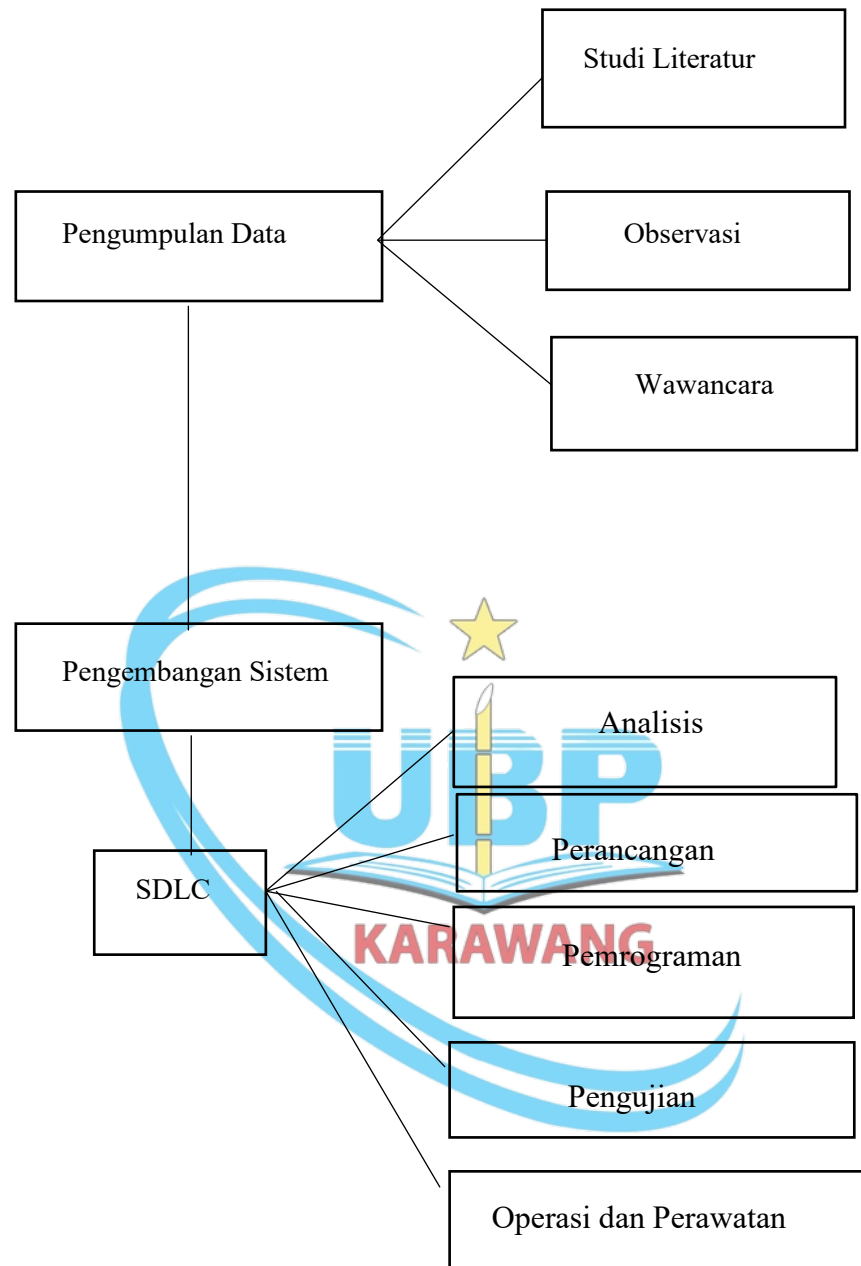
Pada tahap ini, setiap fitur dan fungsi diuji untuk melihat apakah berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan dengan menguji aplikasi secara mandiri dan lapangan. Pengujian dilakukan untuk memahami apakah

perangkat lunak sesuai dengan desain dan fungsinya, dan apakah ada kesalahan dalam perangkat lunak. Pengujian yang penulis lakukan menggunakan metode pendekatan *blackbox testing*, uji coba *blackbox* dipakai untuk mendemonstrasikan fungsi perangkat lunak yang sedang berjalan.

### **3.3.5 Operasi dan Perawatan**

Ini adalah tahap terakhir dalam model air terjun. Pada tahap ini perangkat lunak siap dijalankan dan pemeliharaan dilakukan dengan cara meng*update* aplikasi dan melakukan pemeliharaan secara berkala agar aplikasi dapat terpelihara dengan baik.





*Gambar 3.3 Diagram Alur Penelitian*

### **3.4 Gambaran Umum Gilang Laundry**

#### **3.4.1 Visi dan Misi Gilang Laundry**

##### **3.4.1.1 Visi**

Menjadi toko pelayanan jasa *laundry* yang amanah, yang mementingkan kepuasan pelanggan

#### 3.4.1.2 Misi

1. menciptakan pencucian pakaian yang rapi, bersih dan wangi
2. mengemas pakaian pelanggan dengan rapi dan hati-hati
3. menyelesaikan pencucian dengan tepat waktu

### 3.5 Pengembangan Sistem Informasi Gilang Laundry

Metode yang penulis gunakan untuk pengembangan sistem informasi gilang laundry adalah SDLC model *waterfall*. Berikut ini adalah pembahasan tahapan-tahapan yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi laundry

#### 3.5.1 Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini, penulis menjelaskan beberapa hal tentang ruang lingkup pekerjaan yang akan dibutuhkan untuk mengambil keputusan saat membangun sistem ini.

##### 3.5.1.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah, berikut ini merupakan penjabarannya :

1. admin sering mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian data konsumen
2. untuk mengetahui pendapatan laundry, harus merangkum semua kwitansi laundry
3. konsumen yang telah memesan tidak mengetahui status barangnya sudah selesai atau masih dalam proses

##### 3.5.1.2 Analisa Sistem yang berjalan

Sistem berjalan secara manual. Hal ini dirasakan memperlambat kinerja Gilang Laundry. Oleh karena itu sebagai solusi dari permasalahan diatas maka penulis melakukan beberapa perubahan yang akan dilakukan dengan menggunakan sistem yang terintegrasi dengan menggunakan antar muka berbasis *website*. Alur dari sistem lama adalah sebagai berikut:

1. pelanggan mendatangi laundry
2. pelanggan menyerahkan cucian dan di timbang terlebih dahulu oleh kasir



### 3.5.1.3 Analisa Sistem Usulan

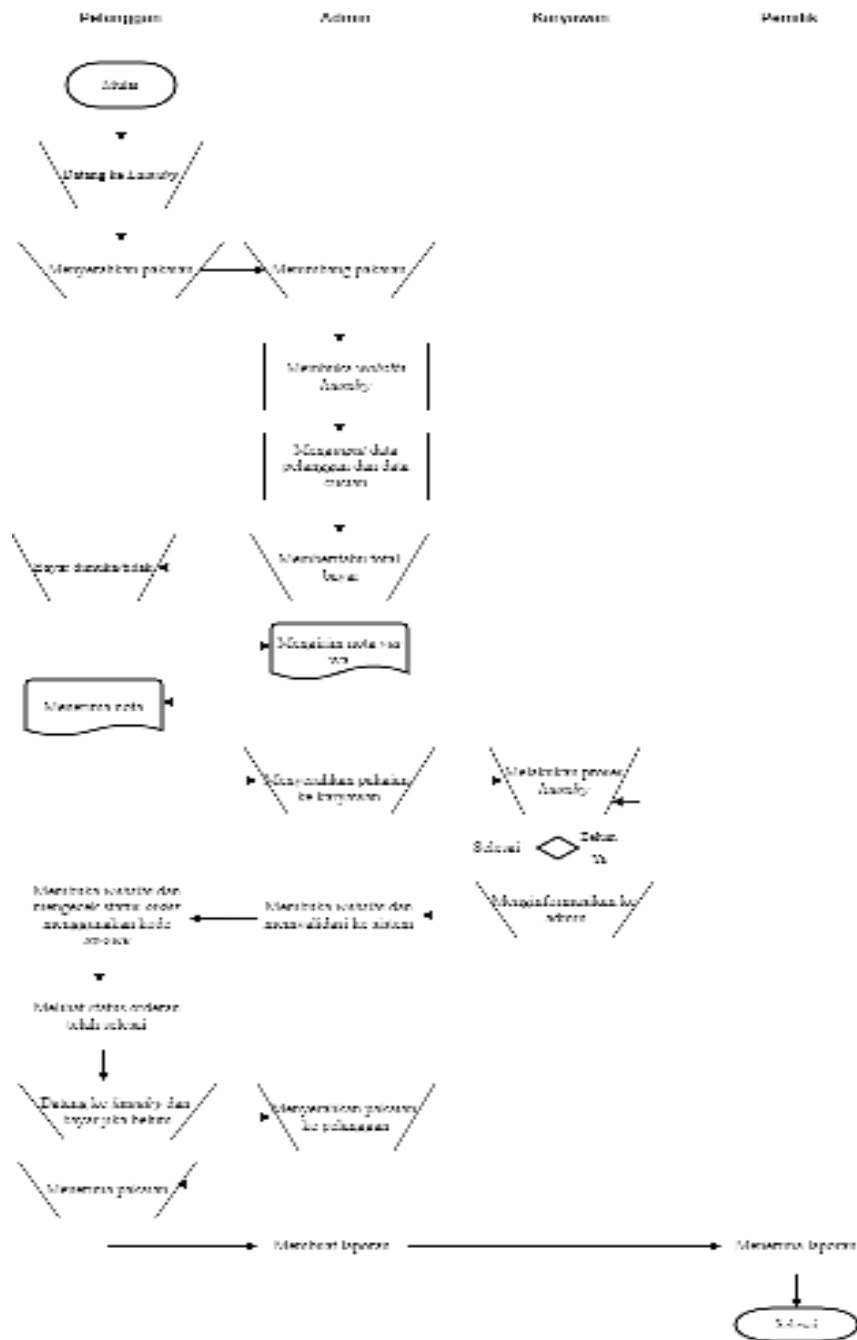
Karena permasalahan sistem sebelumnya maka dibutuhkan suatu sistem baru yang dikembangkan menggunakan teknologi informasi yang lebih baik untuk memfasilitasi pemrosesan data dan pencarian informasi apa pun oleh sistem.

Pada tahap analisis ini, penulis menggambarkan alur dari sistem yang diusulkan sebagai berikut:

1. pelanggan datang langsung ke *laundry*
2. pelanggan menyerahkan pakaian dan admin menimbang pakaian
3. admin membuka *website laundry*
4. admin *menginputkan* data pelanggan dan data cucian
5. Admin memberitahu total pembayaran
6. Pelanggan bisa membayar dimuka ataupun setelah pakaian selesai di *laundry*
7. admin mengirim nota *via whatsapp* kepada pelanggan
8. pelanggan menerima nota *laundry via whatsapp*
9. admin menyerahkan pakaian ke karyawan untuk dilakukan proses *laundry*
10. karyawan melakukan proses *laundry*, jika sudah selesai karyawan akan menginformasikan ke admin dan admin akan memvalidasi ke sistem
11. Pelanggan mengecek status pakaiannya
12. setelah pelanggan melihat status orderannya telah selesai
13. pelanggan datang lagi ke *laundry* dan membayarnya (jika belum bayar)
14. admin menyerahkan pakaian
15. pelanggan menerima pakaian
16. admin membuat laporan
17. pemilik menerima laporan



sistem yang diusulkan tersebut dapat dilihat pada *flowchart* berikut :



Gambar 3.5 Flowchart Sistem Yang Diusulkan

Tabel 3.7 Perbandingan Sistem

| Proses bisnis yang berjalan                                                                                                     | Sistem yang diusulkan                                                                                | Hasil yang akan dicapai                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Masih menggunakan cara manual                                                                                                   | Menggunakan sistem terkomputerisasi                                                                  | Proses pelayanan <i>laundry</i> jadi lebih mudah dan cepat                                             |
| Transaksi penerimaan <i>laundry</i> masih dicatat di nota <i>laundry</i> sehingga data dan informasi seringkali sulit ditemukan | Data-data penerimaan <i>laundry</i> tersimpan dengan rapi dan aman dalam sistem                      | Proses pencarian data dan informasi akan lebih cepat, selain itu keamanan data lebih terjamin          |
| Untuk mengetahui pendapatan <i>laundry</i> harus dilakukan rekapitulasi semua nota penerimaan <i>laundry</i>                    | Menghitung pendapatan <i>laundry</i> dibuat secara komputerisasi                                     | Untuk mengetahui pendapatan <i>laundry</i> jadi lebih cepat dan akurat karna dibuat secara otomatisasi |
| Pelanggan yang sudah melakukan <i>laundry</i> tidak mengetahui status                                                           | Dari nota yang telah didapatkan pelanggan terdapat nomor pesanan yang dapat dicek sebagai pemantauan | Pelanggan jadi mengetahui status pakaiannya sudah selesai atau masih dalam pengerjaan                  |

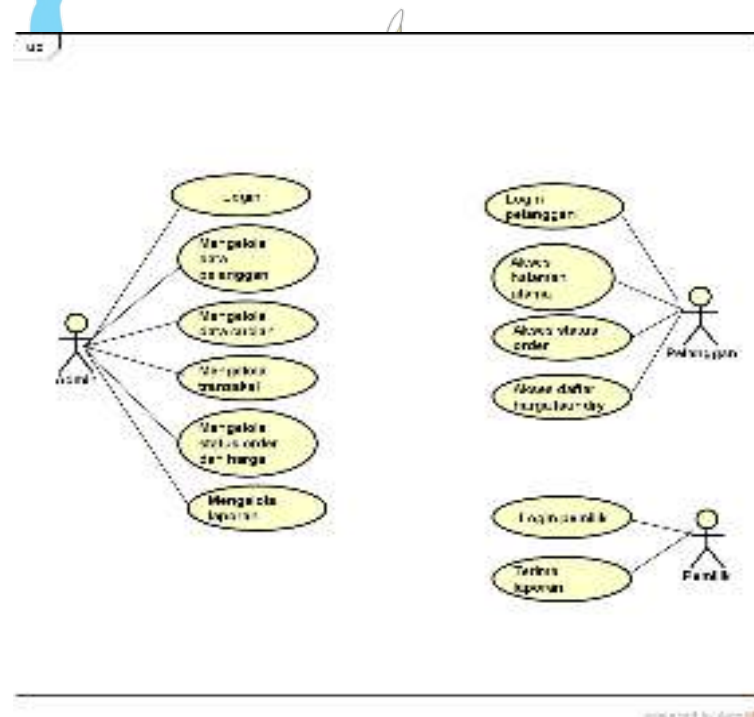
|                                                           |              |  |
|-----------------------------------------------------------|--------------|--|
| pakaiannya<br>sudah selesai<br>atau masih<br>dalam proses | status order |  |
|-----------------------------------------------------------|--------------|--|

### 3.5.2 Perancangan (Design)

Setelah tahap analisis selesai, langkah selanjutnya adalah perancangan aplikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Perancangan sistem diawali dengan perancangan *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram* dan *sequence diagram*.

#### 3.5.2.1 Usecase Diagram

*Usecase Diagram* merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan sistem yang dibuat.



Gambar 3.6 Usecase Diagram

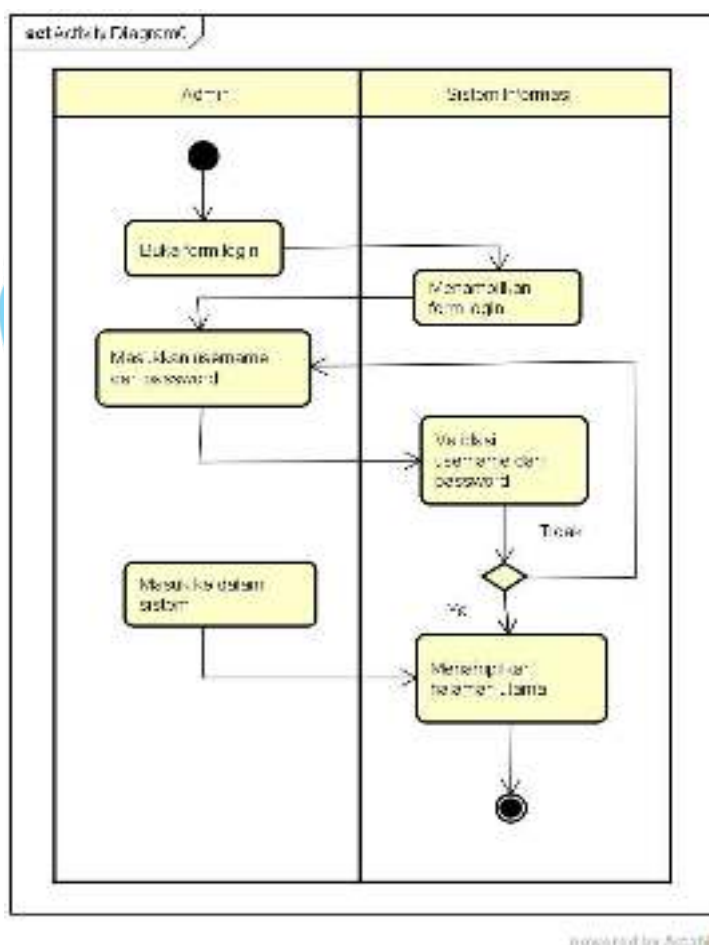
Pada gambar 6 terdapat 3 aktor yaitu admin, pelanggan dan pemilik, admin mempunyai akses untuk *login* ke sistem, mengelola sistem berupa data pelanggan, data cucian, mengelola transaksi, mengelola status order dan harga serta mengelola laporan. Pelanggan pun mempunyai hak untuk *login* agar dapat

mengakses halaman utama, status *order*, dan akses melihat harga dan pemilik mempunyai akses untuk *login* dan menerima laporan

### 3.5.2.3 Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana setiap aliran dimulai, kemungkinan hasil, dan bagaimana akhirnya.

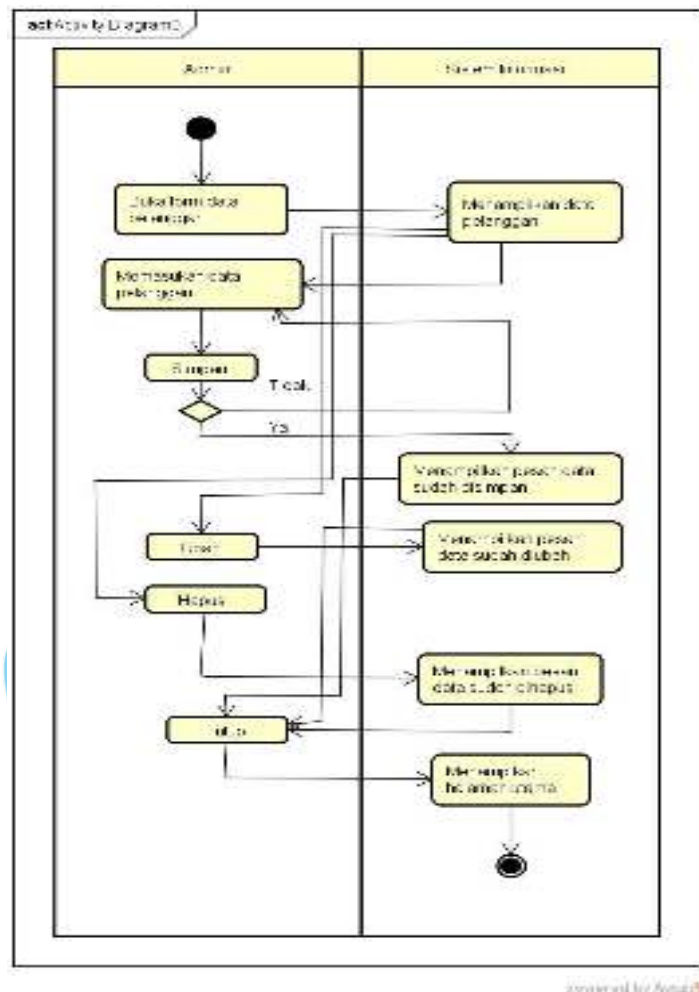
#### 1). Activity Diagram Login



Gambar 3.7 Activity Diagram Login

Admin *login* dengan memasukkan *username* dan *password* yang benar untuk menampilkan menu utama.

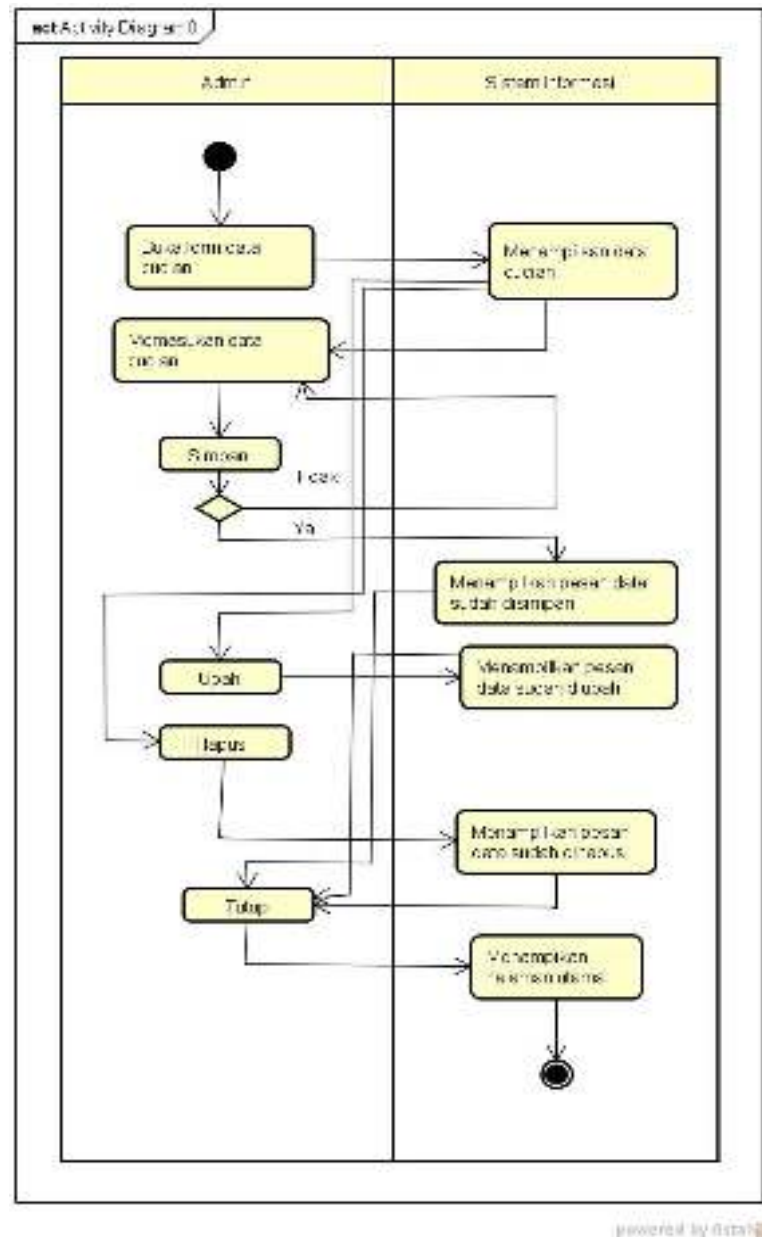
## 2). Activity Diagram Kelola Data Pelanggan



Gambar 3.8 Activity Diagram Kelola Data Pelanggan

Pada *activity diagram* pengelolaan data pelanggan, admin dapat membuka halaman pengelolaan data pelanggan setelah berhasil *login* ke sistem. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data.

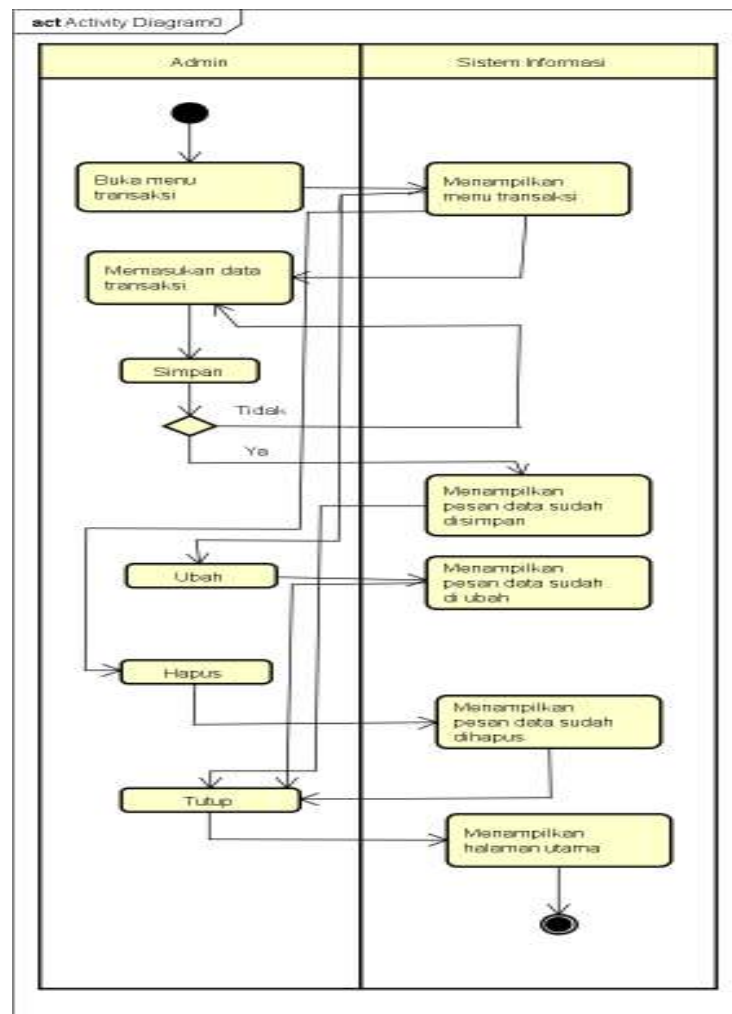
### 3). *Activity Diagram* Kelola Data Cucian



*Gambar 3.9 Activity Diagram Kelola Data Cucian*

Pada *activity diagram* kelola data cucian, setelah admin berhasil *login* ke dalam sistem, admin dapat membuka halaman data kelola cucian. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data.

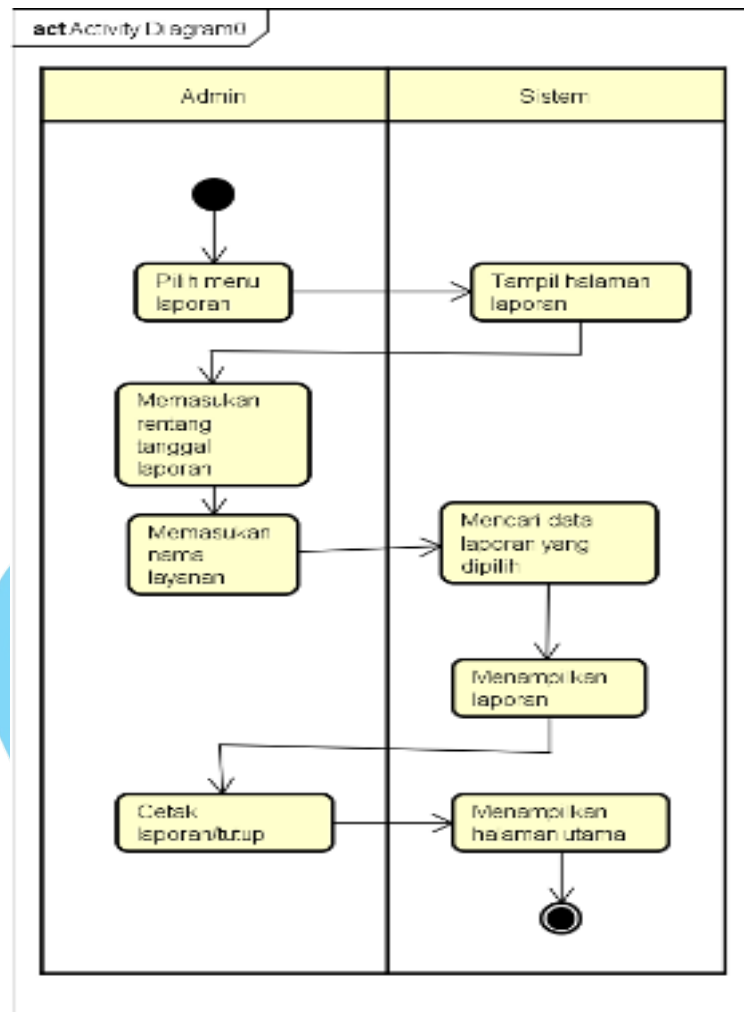
#### 4). Activity Diagram Mengelola Transaksi



Gambar 3.10 Activity Diagram Kelola Transaksi

Pada *activity diagram* kelola transaksi, setelah admin *login* maka admin membuka halaman data transaksi dan dapat memasukkan data transaksi. selain itu, admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data.

5). *Activity Diagram* Mengelola Laporan

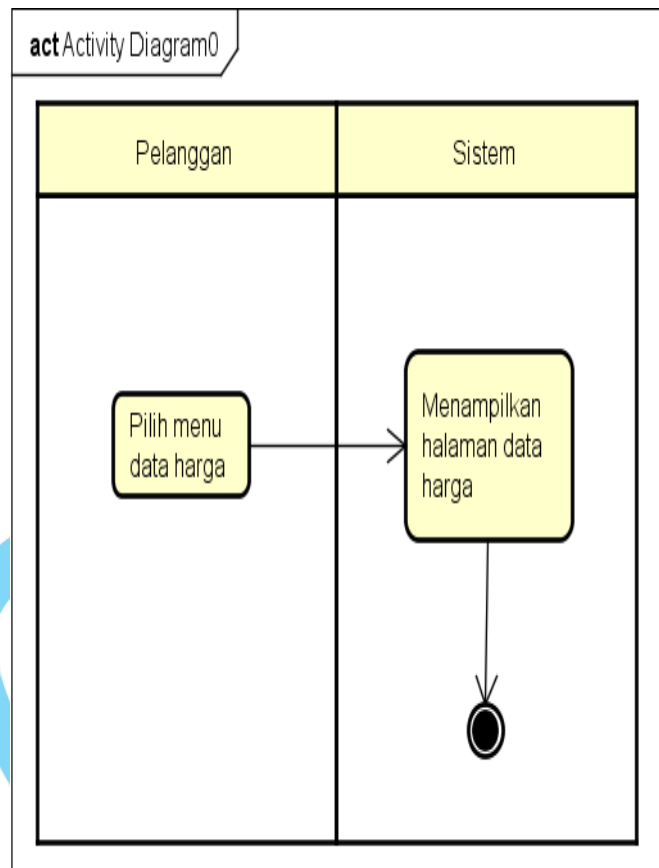


Gambar 3.11 *Activity Diagram* Kelola Laporan

Pada *activity diagram* laporan, admin dapat mengelola dan mencetak laporan.



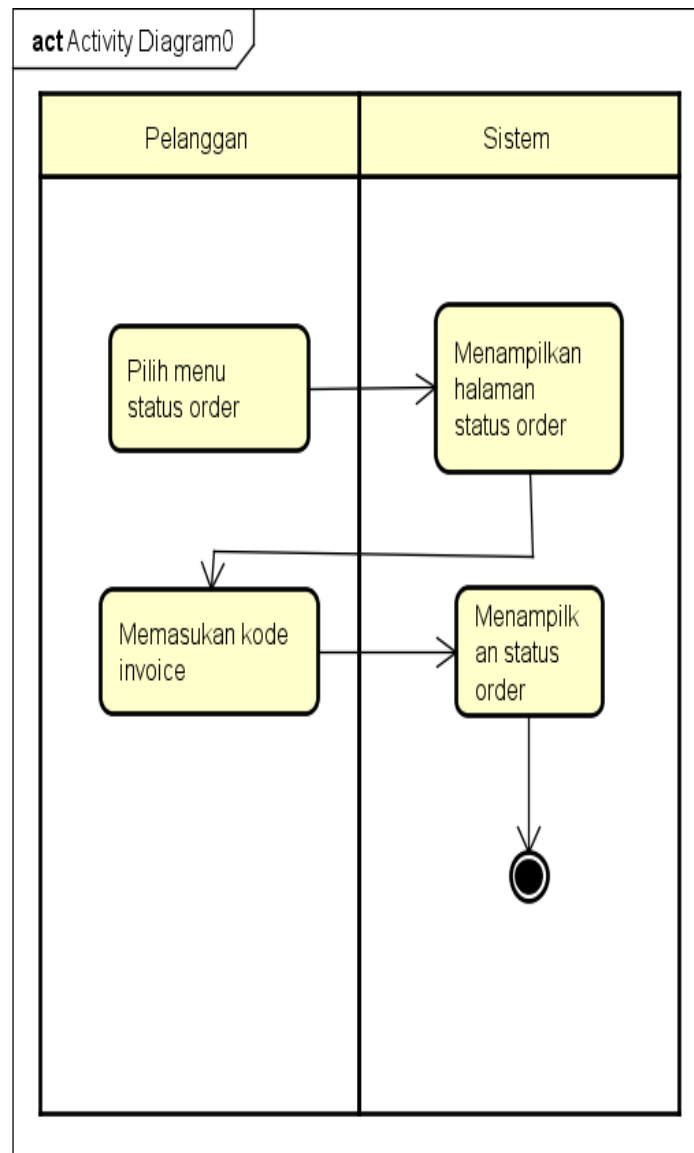
6). *Activity Diagram* Akses Data Harga



Gambar 3.12 *Activity Diagram* Akses Data Harga

Pada *activity diagram* akses data harga, membantu pelanggan untuk mengetahui data harga di Gilang Laundry

7). Activity Diagram Akses Status Order

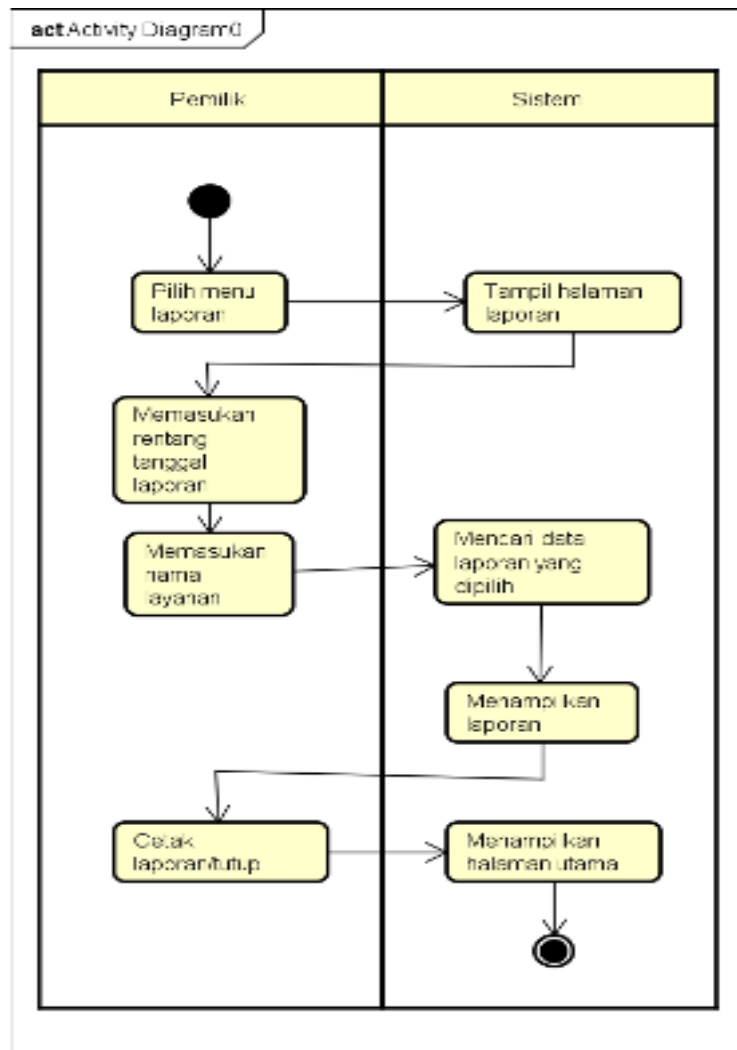


powered by Astah

Gambar 3.13 Activity Diagram Akses Status Order

Pada *activity diagram* akses status order, membantu pelanggan mengetahui status cucian yang telah selesai atau masih dalam proses

8). *Activity Diagram* menerima/melihat laporan



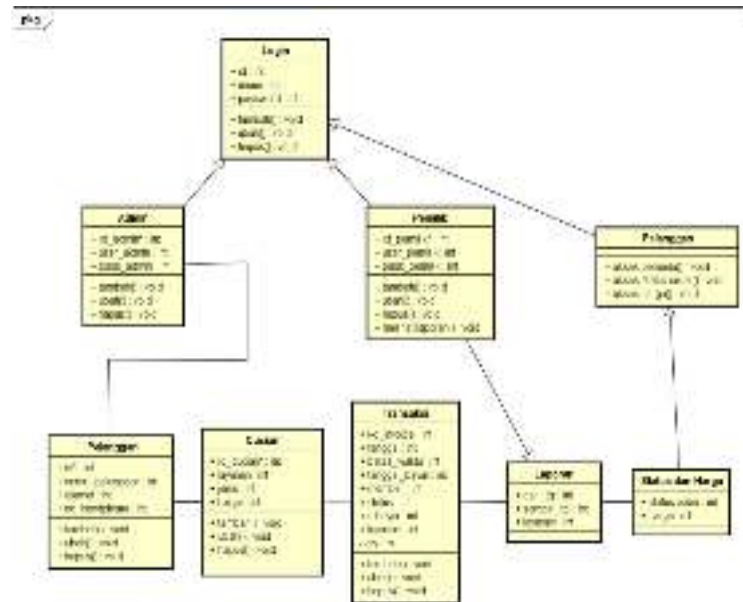
powered by Astah

Gambar 3.14 *Activity Diagram* Melihat laporan

Pada *activity diagram* menerima/melihat laporan, pemilik dapat melihat laporan dan mencetaknya.

### 3.5.2.4 Class Diagram

*Class Diagram* memberikan gambaran (diagram statis) dari sistem/perangkat lunak dan hubungan-hubungan yang ada di dalamnya.

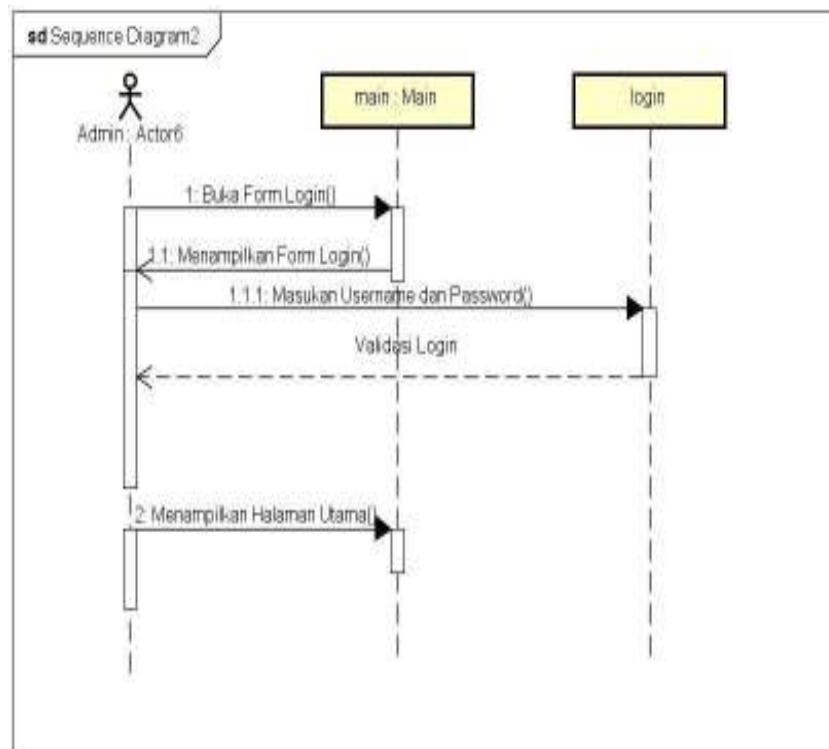


Gambar 3.15 Class Diagram

Gambar 15 menerangkan jika terdapat 3 aktor yaitu pemilik, admin dan pelanggan. Admin serta pemilik mempunyai akses untuk *login*. Admin diwajibkan *login* terlebih dahulu agar dapat mengelola seluruh konten yang terdapat pada sistem serta pemilik pun harus *login* terlebih dahulu agar dapat melihat laporan dan pelanggan juga harus *login* dahulu supaya dapat melihat info status *order* serta harga.

### 3.5.2.5 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang diambil dalam menanggapi peristiwa untuk menghasilkan *output* tertentu.



powered by Astah

Gambar 3.16 Sequence Diagram Login

Sequence Diagram diatas terdapat 1 admin dan 2 objek,yaitu main dan login. Pertama, ia memasuki layar utama dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi admin