**BAB 4**

**PERANCANGAN SISTEM**

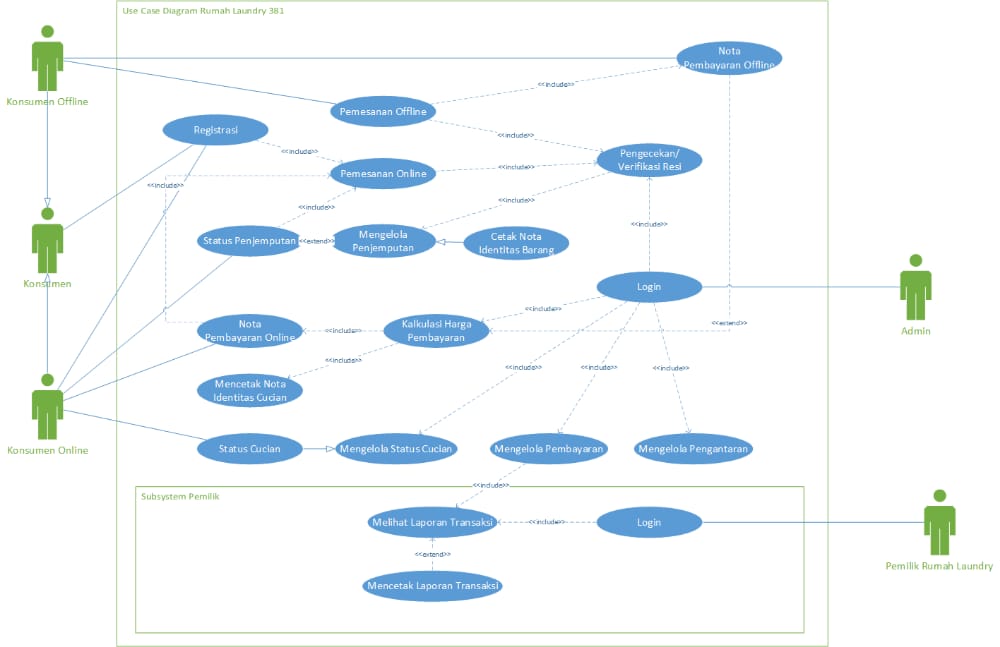
* 1. **Usulan Prosedur Sistem Yang Baru**

Pada sub bab ini menjabarkan usulan prosedur sistem yang baru yaitu prosedur sistem yang dirancang oleh penulis tugas akhir dan akan digunakan pada proses perancangan dan pembangunan sistem informasi pelayanan jasa pada rumah laundry 381. Berikut adalah usulan prosedur sistem yang baru dan akan digunakan oleh penulis dalam proses perancangan sistem :

1. Untuk melakukan pemesanan laundry pada Rumah Laundry 381 konsumen mengakses website rumah laundry 381, pemesanan dapat dilakukan secara online maupun offline. Jika pesan online konsumen melakukan registrasi form pemesanan di sistem dan mendapatkan nomor resi. Jika pesan offiline konsumen datang langsung ke tempat laundry.
2. Admin login ke dalam sistem, jika pesan online admin melakukan pengecekan nomor resi melalui nomor wa/telphone yang telah dicantumkan, jika sesuai admin melakukan konfirmasi nomor resi. Untuk Pesan offline admin melakukan registrasi form pemesanan untuk mendapatkan nomor resi dan melakukan konfirmasi kepada konsumen jika ya dapat mengakses status cucian di sistem secara *online* jika tidak proses selesai.
3. Setelah melakukan konfirmasi, admin melakukan update status realtime informasi penjemputan untuk konsumen yang pesan secara online. Untuk Pemesanan secara offline admin menerima cucian secara langsung.
4. Untuk Pesan online admin melakukan konfirmasi ke kurir dengan mencetak nota identitas barang yang diserahkan ke pada kurir untuk informasi penjemputan. Setelah penjemputan kurir menyerahkan cucian ke admin. Admin menerima dan menimbang barang cucian serta melakukan kalkulasi harga dengan update nota pembayaran secara *online.* Untuk Pesan offline admin mencetak nota pembayaran untuk konsumen. Setelah itu, admin melakukan konfirmasi ke operasional 1 dan mencetak nota identitas cucian yang diserahkan ke operasional .
5. Admin menyerahkan barang cucian ke operasional 1 dan nota identitas barang serta melakukan update status realtime informasi proses cucian. Operasional 1 menerima barang cucian dan nota identitas barang serta melakukan proses cleaning.
6. Setelah selesai, operasional 1 menyerahkan barang cucian ke operasional 2 beserta nota identitas barang. Operasioanl 2 menerima barang cucian dan nota seta melakukan proses setrika dan packing barang cucian. Setelah selesai operasional 2 menyerahkan cucian ke admin.
7. Admin menerima barang cucian dan nota identitas barang serta melakukan update status realitime informasi cucian selesai. Untuk pesan offline konsumen menyerahkan nota pembayaran kepada admin untuk dilakukan konfirmasi pembayaran dan konsumen menerima barang cucian beserta nota pembayaran yang telah dikonfirmasi. Untuk pesan online admin menyerahkan cucian ke kurir dan melakukan update status realtime informasi pengantaran.
8. Kurir menerima barang dan mengantar barang cucian. Konsumen melakukan pembayaran kepada kurir dan menerima barang cucian.
9. Pencetakan data laporan transaksi dapat dilakukan oleh admin atau pemilik rumah laundry 381. Pemilik dapat mengakses sistem dengan login dan melihat ataupun mencetak laporan transaksi yang dikelola oleh admin.

**4.2 Use Case Diagram Sistem Yang Baru**

Tahap ini adalah pembuatan *Use Case Diagram* pada sistem yang baru. Pembuatan *Use Case Diagram* sistem yang baru ini berdasarkan prosedur yang dirancang penulis tugas akhir dan disesuaikan pada Rancang Bangun Sistem Pelayanan Jasa Laundry Pada Rumah Laundry 381. *Use Case* merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Berikut adalah *Use Case* Diagram pada sistem yang baru :

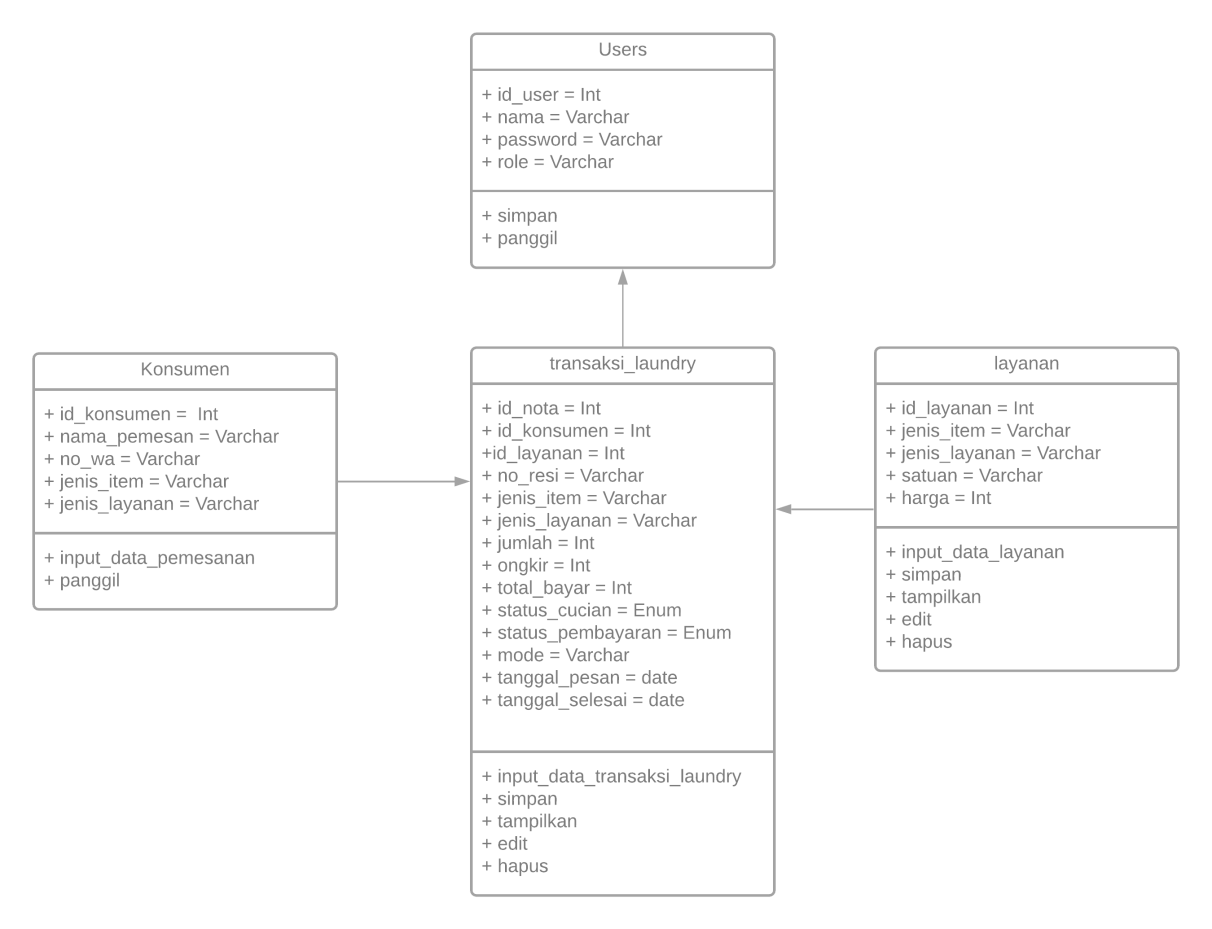


**Gambar 4.1** *Use Case Diagram Sistem Yang Baru*

**4.3 Basis Data Sistem**

Basis data atau *database* adalah kumpulan terintegrasi dari *elemen* data yang secara logika seling berhubungan. Basis data mencatat dan mengkonsolidasikan berbagai catatan yang dahulu disimpan dalam file-file terpisah ke dalam satu gabungan umum *elemen* data yang menyediakan data untuk banyak aplikasi. Jadi, basis data berisi berbagai elemen data yang mendeskripsikan berbagai entitas dan hubungan antar entitas. Pada sub bab ini penulis membuat dua tahapan yaitu *class diagram* dan *spesifikasi file* sebagai berikut :

**4.3.1 *Class Diagram* Sistem Yang Baru**

****

**Gambar 4.2**  *Class Diagram* Sistem Yang Baru

**4.3.2 *Spesifikasi File* Sistem Yang Baru**

1. Nama File : konsumen

Fungsi : untuk menyimpan dan memanggil data pada tabel konsumen di database yang telah diinput oleh konsumen atau admin.

Media : Harddsik

Panjang record : 116

Primary Key : id\_konsumen

Software : Mysql

**Tabel 4.1** *Spesifikasi file tabel konsumen*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Field** | **Type** | **Size** | **Ket** |
| 1. | id\_konsumen | Int | 11 | *Primary Key* |
| 2. | nama\_pemesan | Varchar | 30 |  |
| 3. | no\_wa | Varchar | 15 |  |
| 4. | alamat\_jemput | Varchar | 60 |  |
| 5. | jenis\_item | Varchar | 75 |  |
| 6. | jenis\_layanan | Varchar | 50 |  |

2. Nama File : users

Fungsi : untuk menyimpan dan memanggil data users akun admin dan owner pada database.

Media : Harddsik

Panjang record : 66

Primary Key : id\_user

Software : Mysql

**Tabel 4.2** *Spesifikasi file tabel users*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Field** | **Type** | **Size** | **Ket** |
| 1. | id\_user | Int | 11 | *Primary Key* |
| 2. | nama | Varchar | 20 |  |
| 3. | password | Varchar | 25 |  |
| 4. | role | Varchar | 10 |  |

3. Nama File : layanan

Fungsi : untuk menyimpan dan memanggil data pada tabel layanan di database yang telah di input oleh admin.

Media : Harddsik

Panjang record : 66

Primary Key : id\_layanan

Software : Mysql

**Tabel 4.3** *Spesifikasi file tabel users*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Field** | **Type** | **Size** | **Ket** |
| 1. | id\_layanan | Int | 11 | *Primary Key* |
| 2. | jenis\_item | Varchar | 75 |  |
| 3. | jenis\_layanan | Varchar | 50 |  |
| 4. | satuan | Varchar | 10 |  |
| 5. | harga | Varchar | 15 |  |

4. Nama File : transaksi\_laundry

Fungsi : untuk menyimpan dan memanggil data pada tabel order\_masuk di database yang telah di input oleh konsumen atau admin juga ternasuk data konsumen.

Media : Harddsik

Panjang record : 66

Primary Key : id\_transaksi

Foreign Key : id\_konsumen, id\_layanan

Software : Mysql

**Tabel 4.4** *Spesifikasi file tabel transaksi\_laundry*

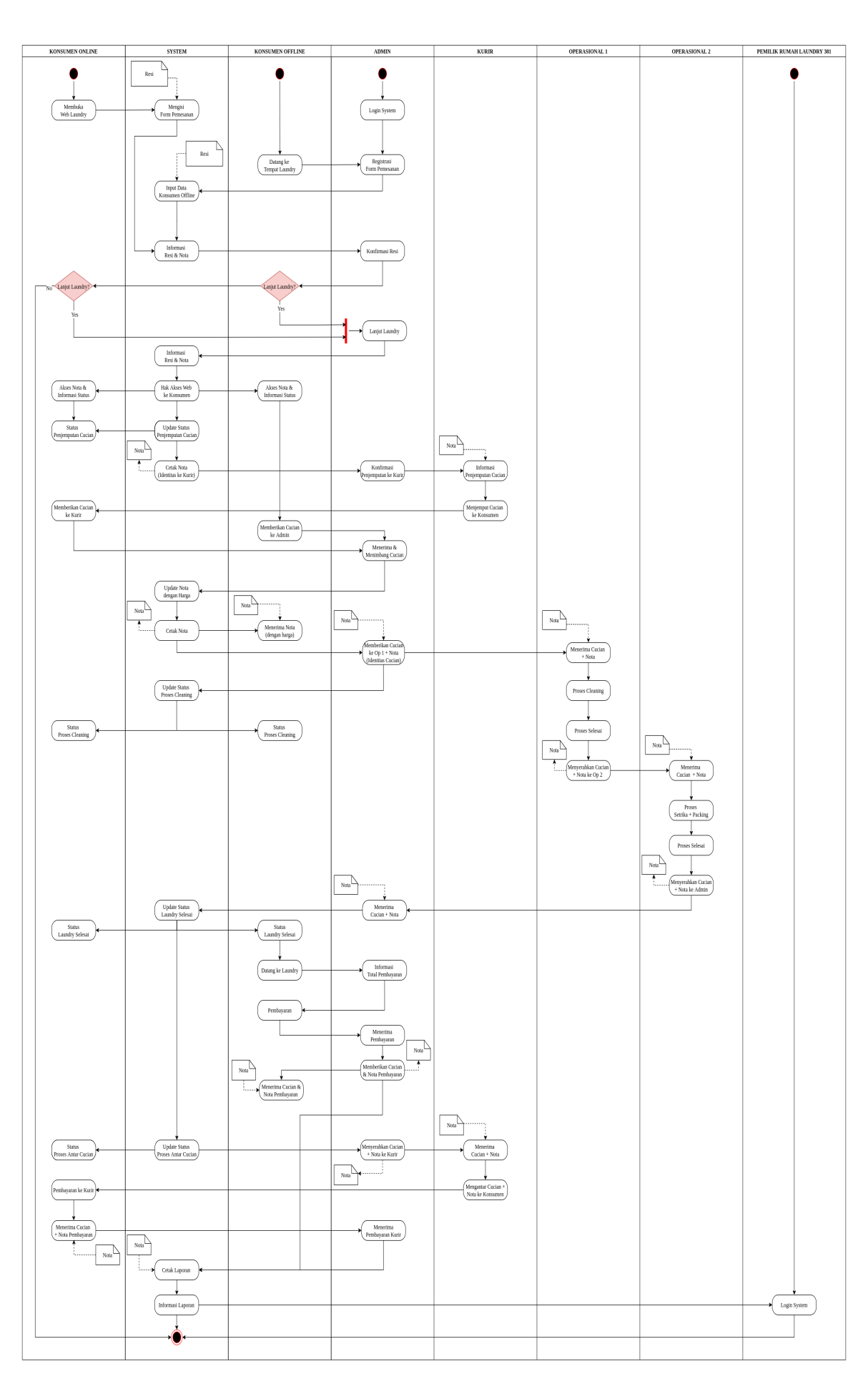
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Field** | **Type** | **Size** | **Ket** |
| 1. | id\_transaksi | Int | 11 | *Primary Key* |
| 2. | no\_resi | Varchar | 15 |  |
| 3. | jenis\_item | Varchar | 75 |  |
| 4. | jenis\_layanan | Varchar | 50 |  |
| 5. | jumlah | Int | 9 |  |
| 6. | ongkir | Int | 10 |  |
| 7. | total\_bayar | Int | 15 |  |
| 8. | Mode |  |  |  |
| 8. | status\_cucian | Enum |  |  |
| 9. | status\_pembayaran | Enum |  |  |
| 10. | tanggal\_pesan | datetime |  |  |
| 11. | tanggal\_selesai | datetime |  |  |

**4.4 Perancangan Proses**

**4.4.1 *Activity Diagram* Sistem Yang Baru**

*Activity Diagram* Merupakan gambaran alir dari aktivitas-aktivitas didalam sistem yang berjalan. *Activity Diagram* rancang bangun sistem informasi pelayanan jasa laundry pada rumah laundry 381 yang akan dibangun penulis tugas akhir ini sebagai berikut :

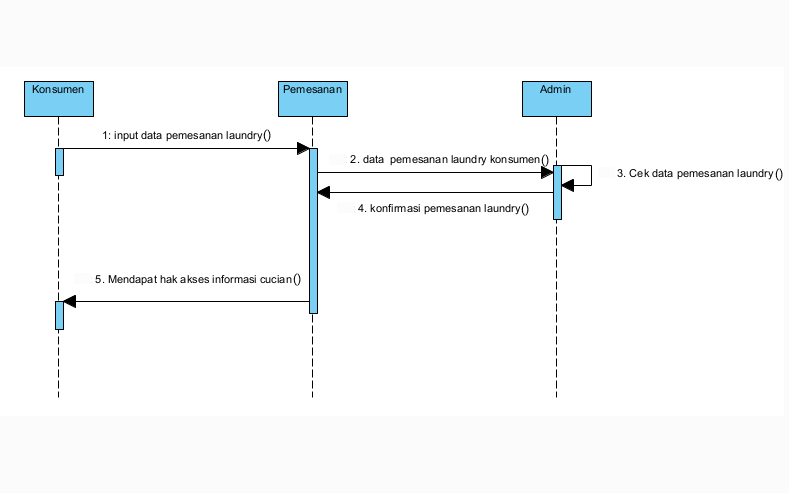
**Tabel 4.5** *Activity Diagram* Sistem yang Baru

­­­

**4.5 Sequence Diagram Sistem Yang Baru**

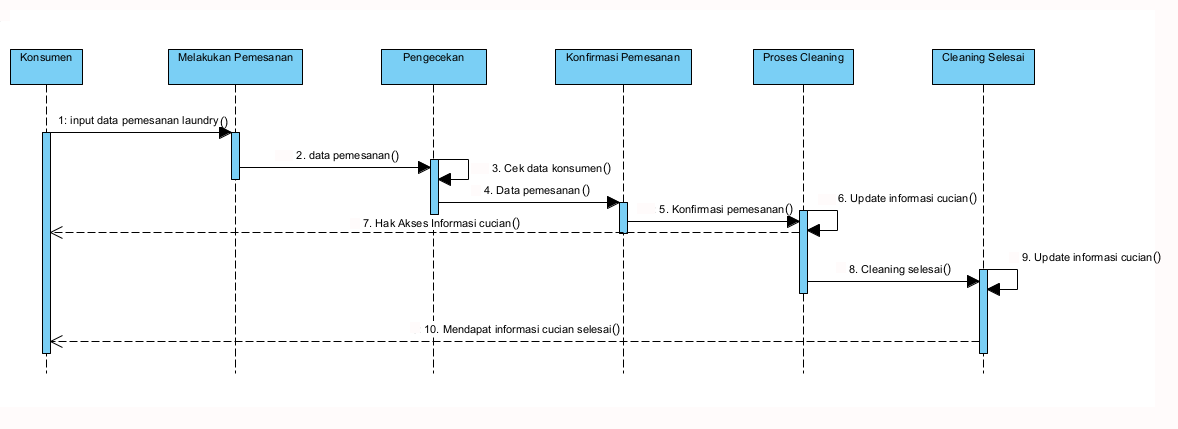
*Sequence Diagram* menggambarkan interaksi antar objek didalam dan di sekitar sistem yang berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Berikut ini *Sequence Diagram* pada rancang bangun sistem pelayanan jasa laundry pada rumah laundry 381 :

1. *Sequence Diagram* Pemesanan Laundry Konsumen



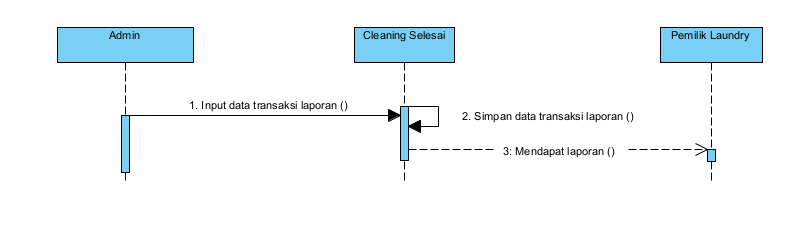
**Gambar 4.3** *Sequence Diagram Pemesanan Laundry Konsumen*

1. Sequence Diagram Proses Laundry



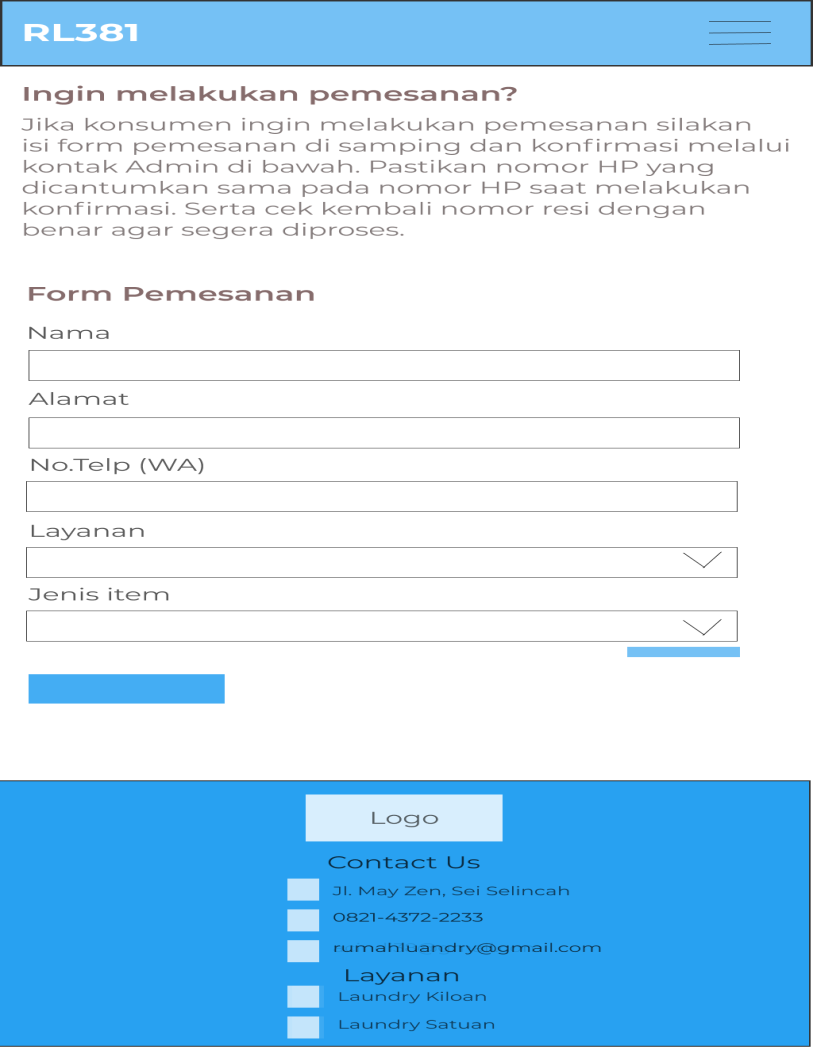
**Gambar 4.4** *Sequence Diagram Proses Laundry*

1. Sequence Diagram Laporan



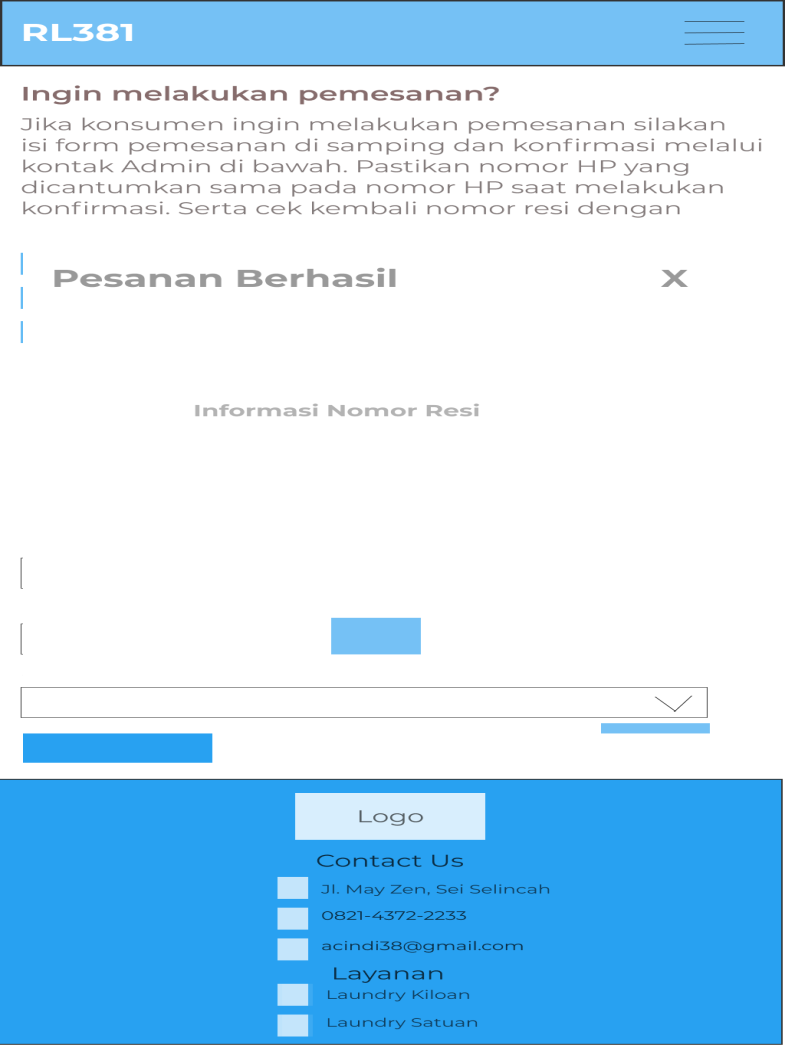
**Gambar 4.5** *Sequence Diagram Laporan*

**4.6 Perancangan Layout Masukan**

****

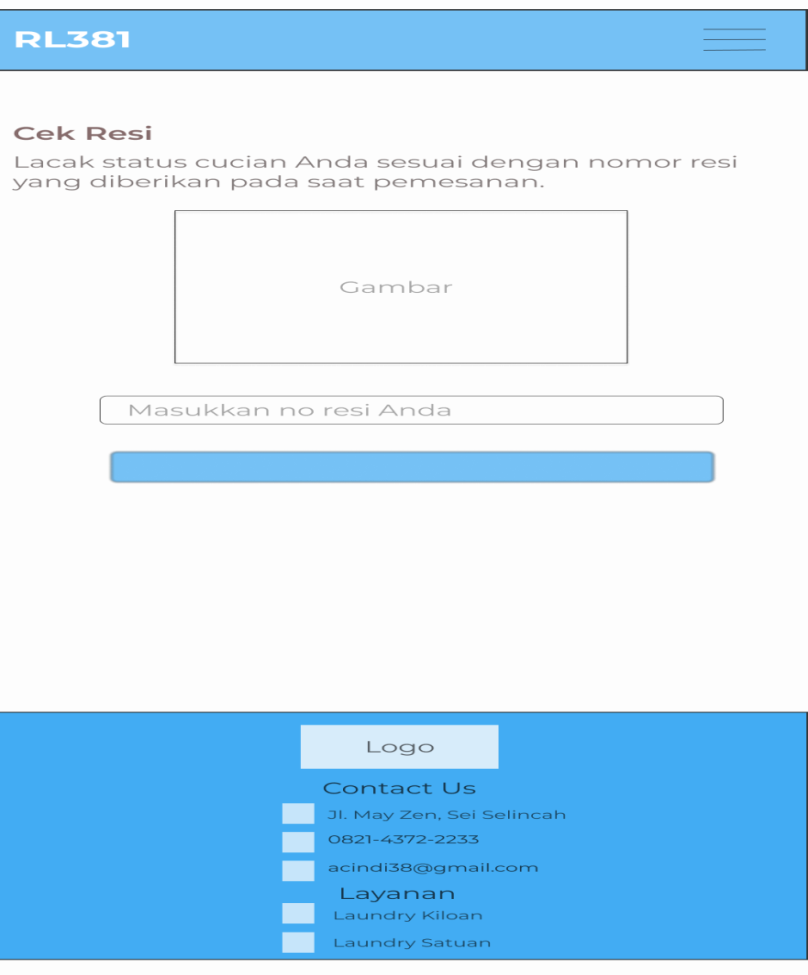
**Gambar 4.6** *Pemesanan Laundry Konsumen*

Gambar 4.6 adalah sekilas gambaran dari form pemesanan konsumen sebelum mendapatkan nomor resi pada sistem dan melakukan proses pemesanan laundry pada Rumah Laundry 381.



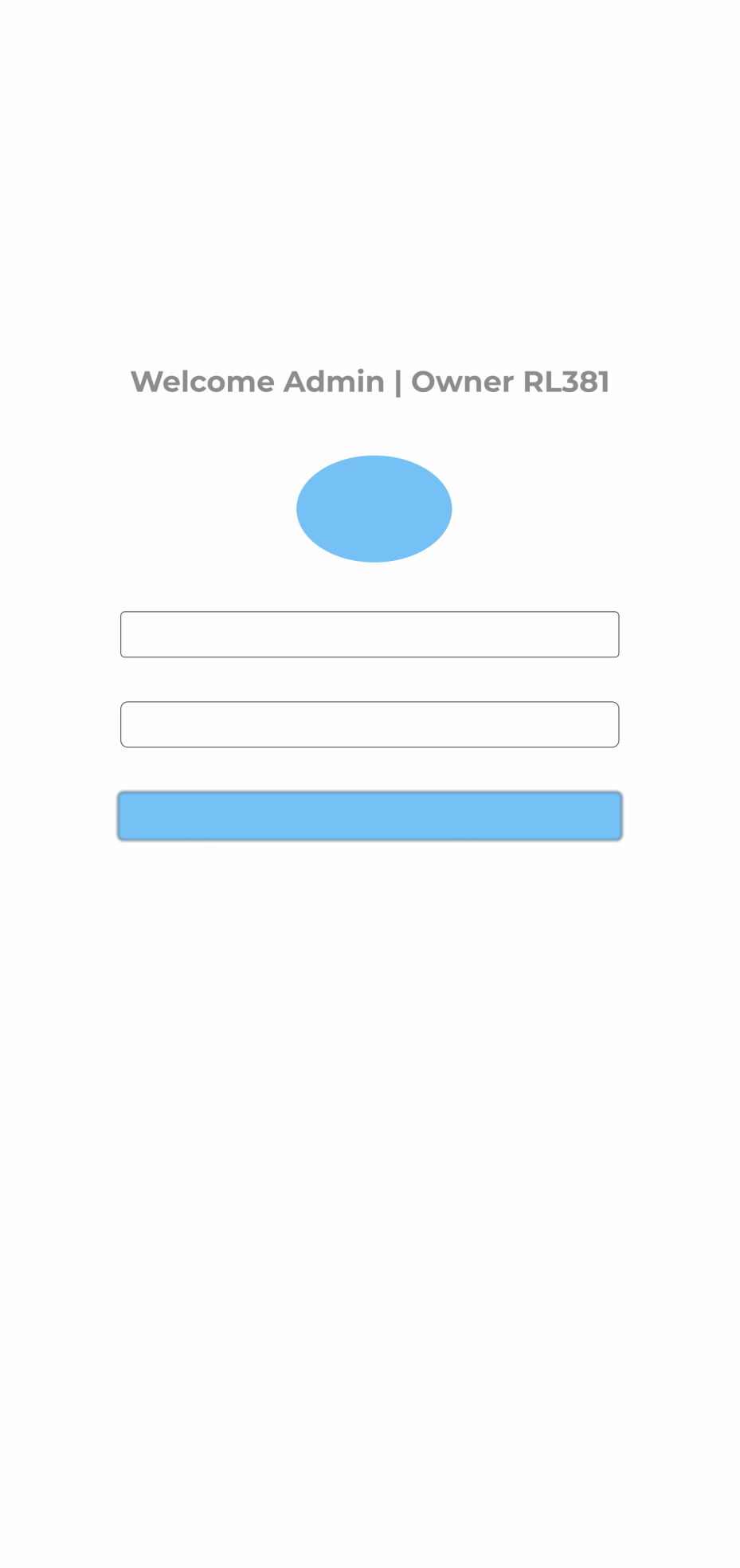
**Gambar 4.7** *Form Informasi Nomor Resi Cucian*

Gambar 4.7 adalah gambaran dari form informasi nomor resi konsumen untuk melakukan verifikasi kepada admin.



**Gambar 4.8** *Form Cek Resi Konsumen*

Gambar 4.8 adalah gambaran form pengecekan status cucian serta nota pembayaran konsumen yang diakses konsumen melalui web mobile.



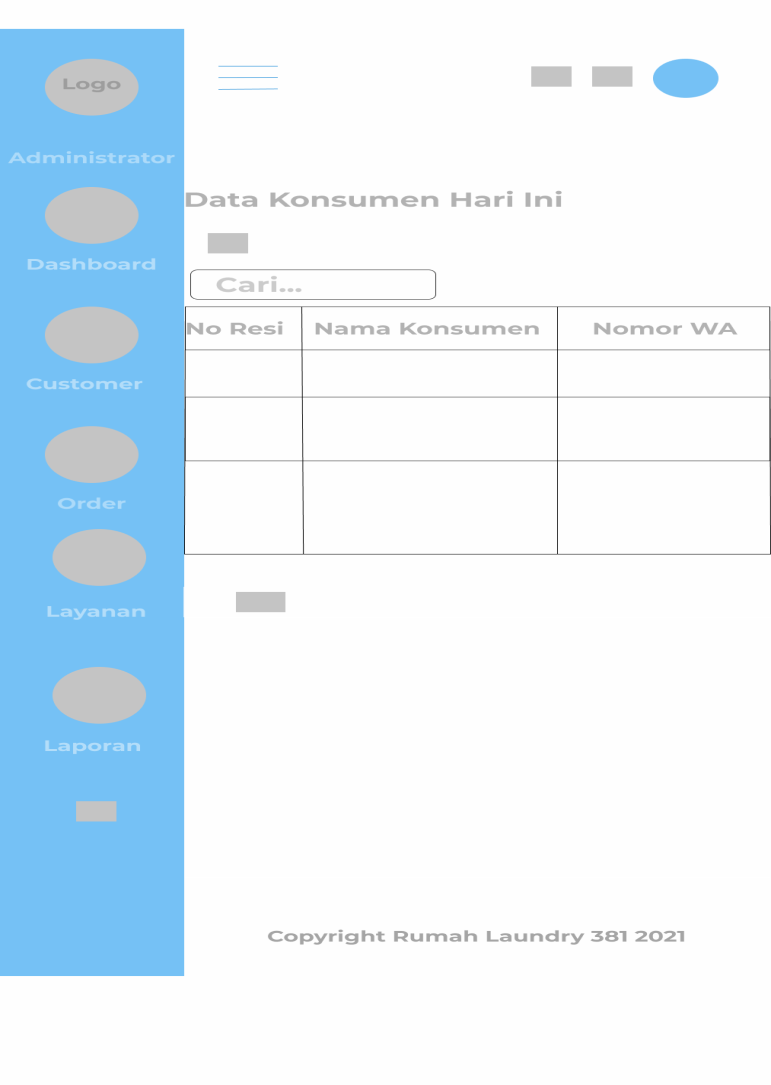
**Gambar 4.9** *Login Akun Admin dan Pemilik Laundry*

Gambar 4.9 adalah gambaran dari login untuk admin dan pemilik laundry pada form ini sistem login menggunakan multi level yang membuat satu form login dapat digunakan unntuk beberapa level akun dan hak akses yang berbeda-beda.



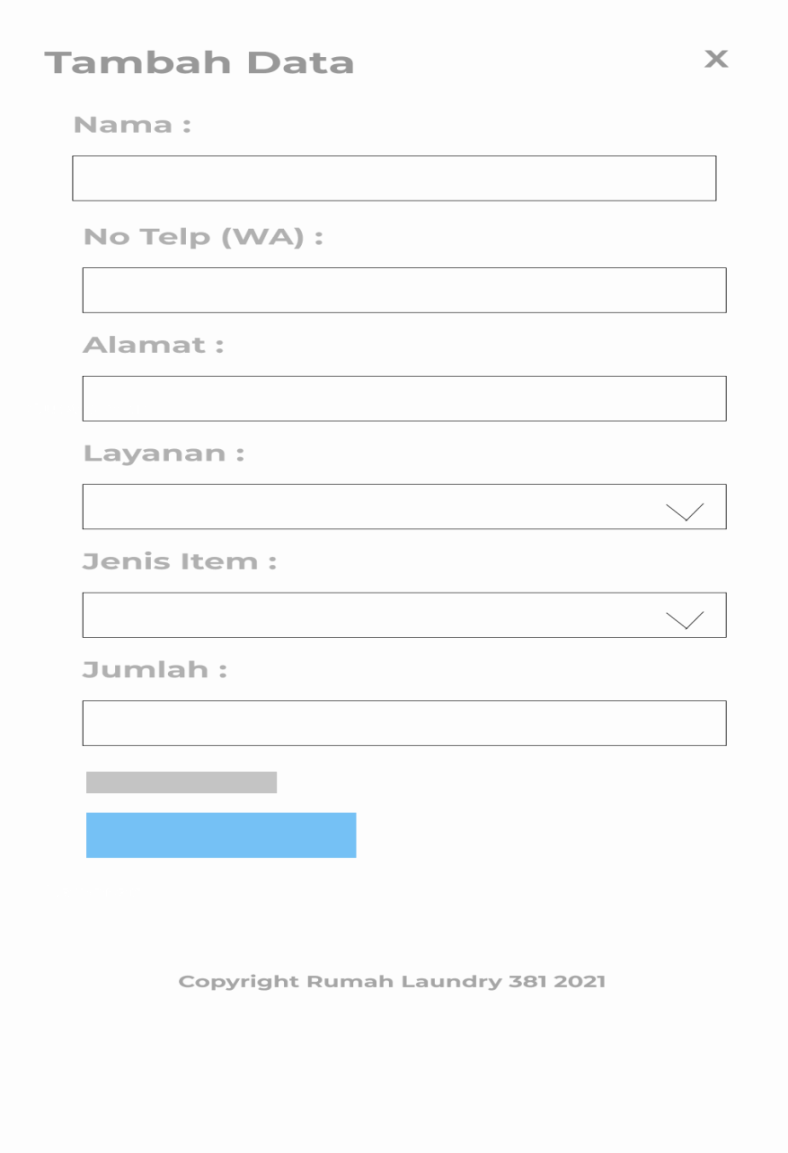
**Gambar 4.10** *Dashboard Admin*

Gambar 4.10 adalah gambaran dari login dashboard sistem untuk admin.



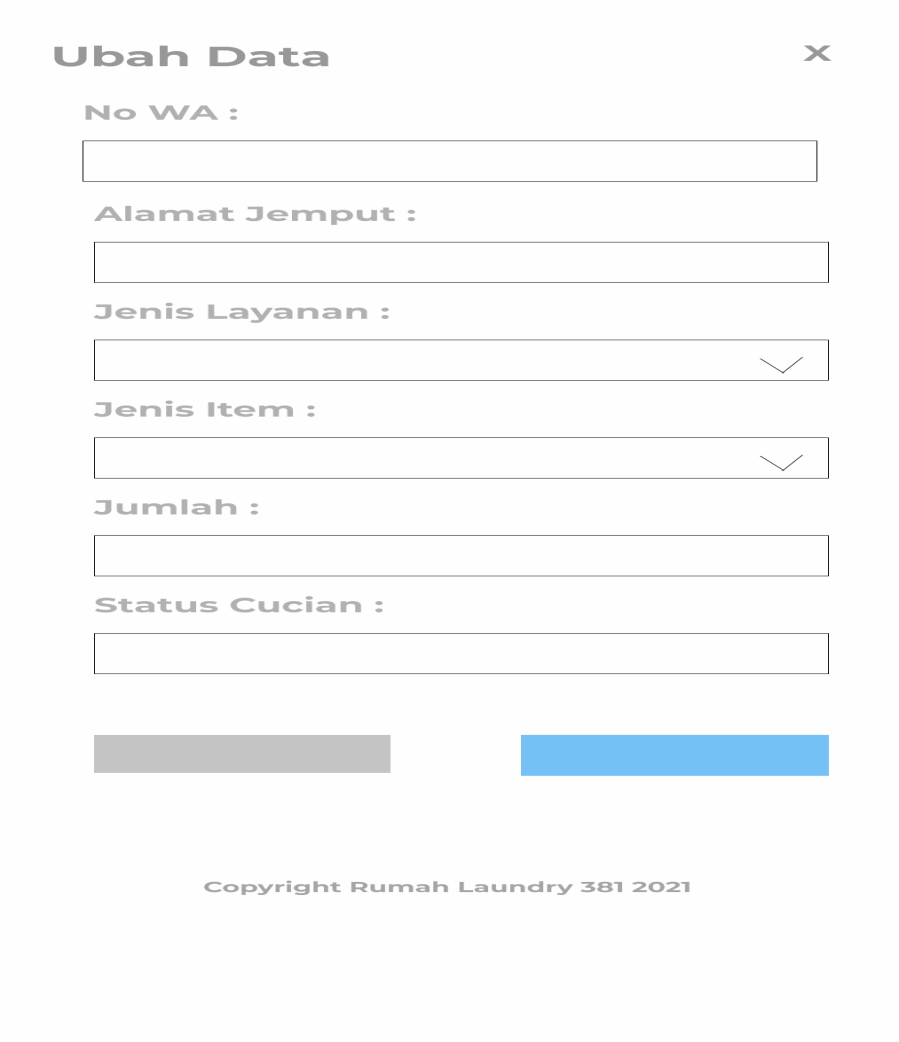
**Gambar 4.11** *Tabel Data Konsumen*

Gambar 4.11 adalah gambaran dari data konsumen pemesan laundry yang data nya akan dilakukan verifikasi oleh admin.



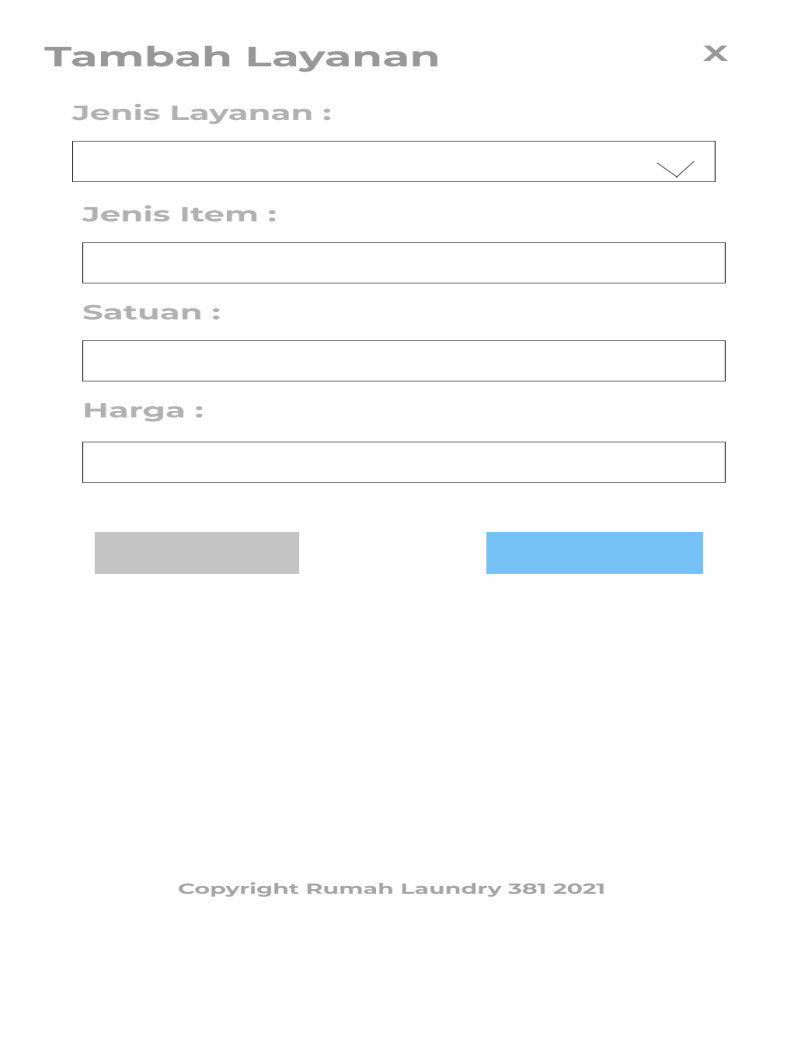
**Gambar 4.12** *Form Penambahan Data Konsumen*

Gambar 4.12 adalah gambaran dari form input data penambahan data konsumen yang melakukan pemesanan secara offline yang dikelolah oleh admin.



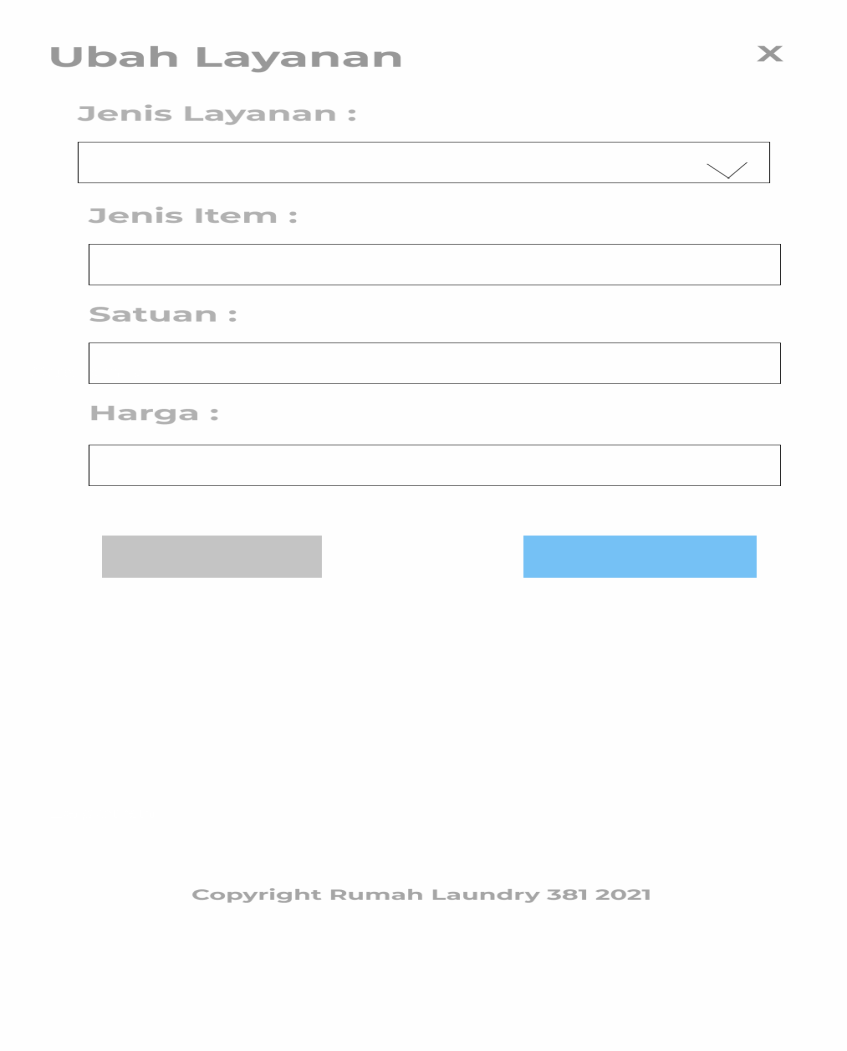
**Gambar 4.13** *From ubah Data Konsumen*

Gambar 4.13 adalah gambaran dari form ubah data konsumen yang melakukan pemesanan secara online maupun offline yang dikelolah oleh admin.



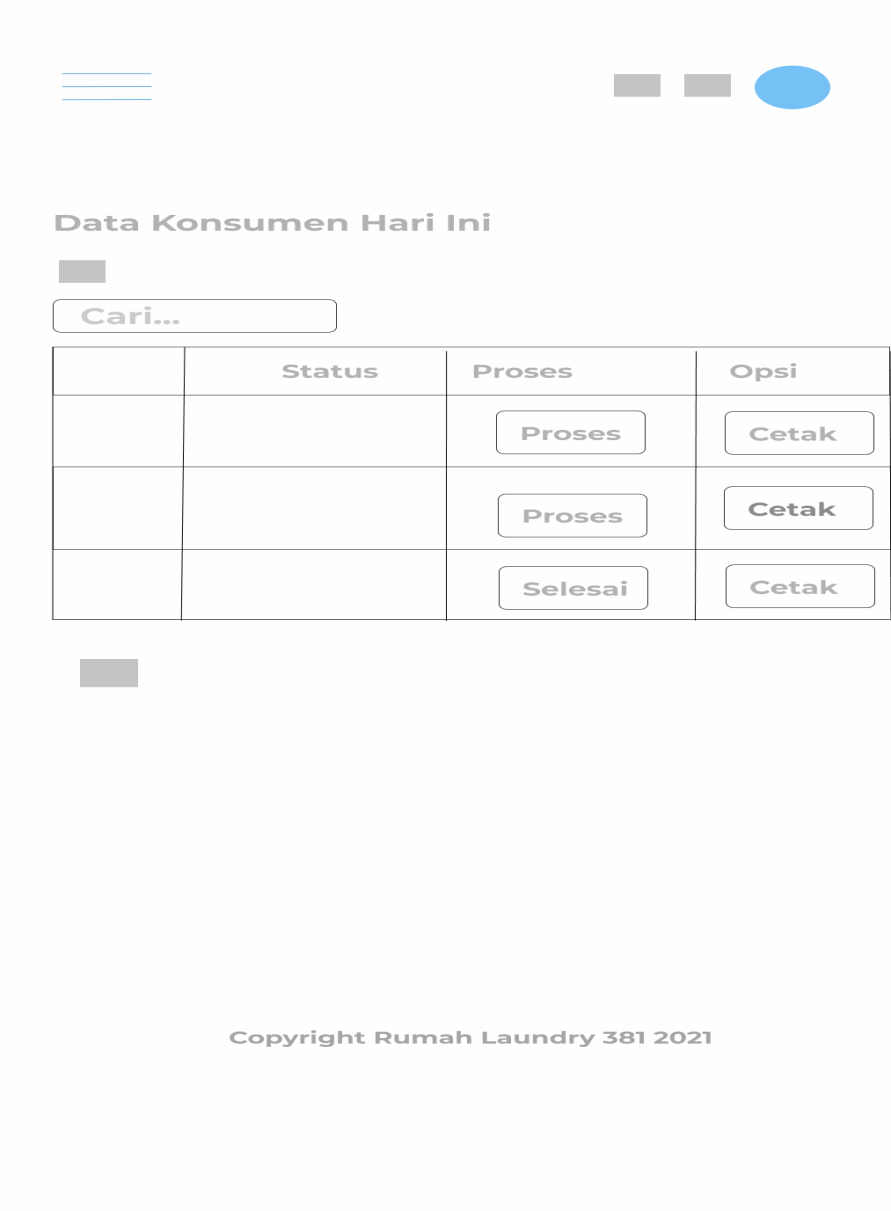
**Gambar 4.14** *Form tambah Layanan Laundry*

Gambar 4.14 adalah gambaran dari form tambah data layanan laundry yang diinput dan dikelola oleh admin.



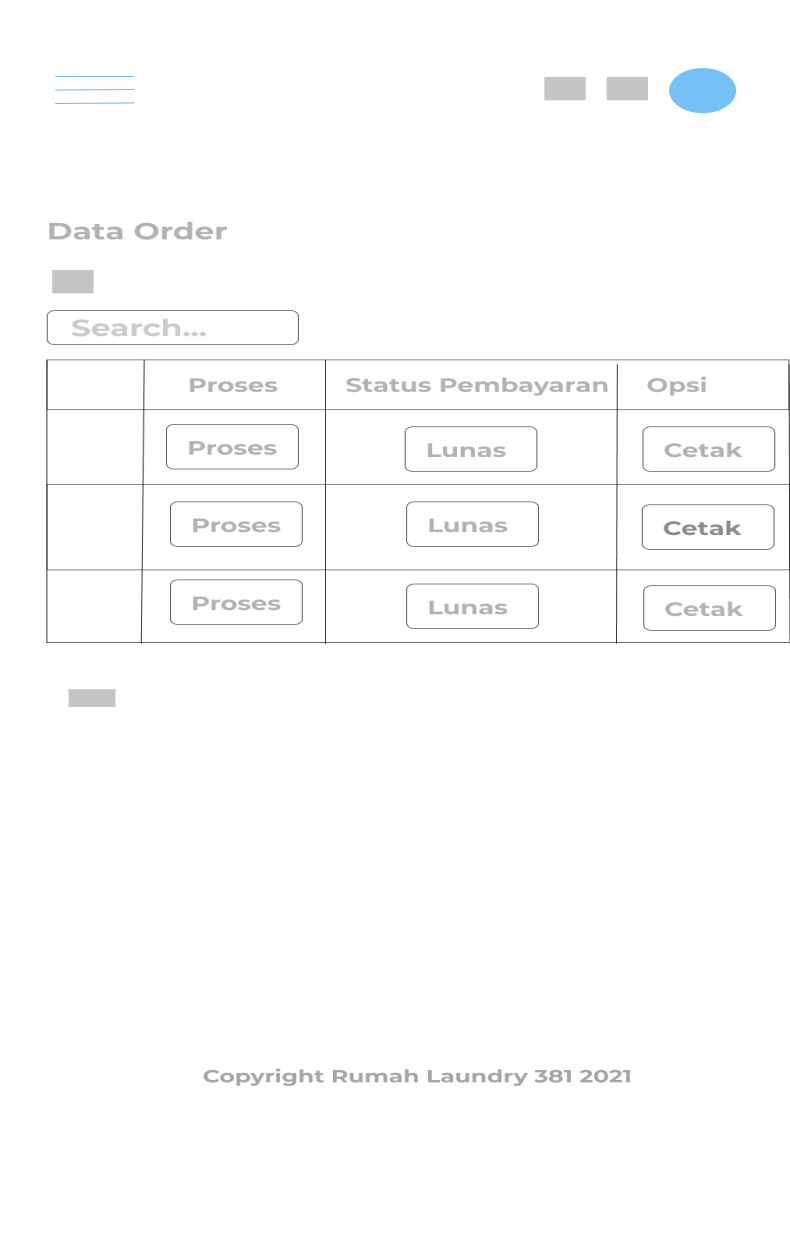
**Gambar 4.14** *Form ubah Layanan Laundry*

Gambar 4.14 adalah gambaran dari form ubah data layanan laundry yang di ubah dan dikelola oleh admin.



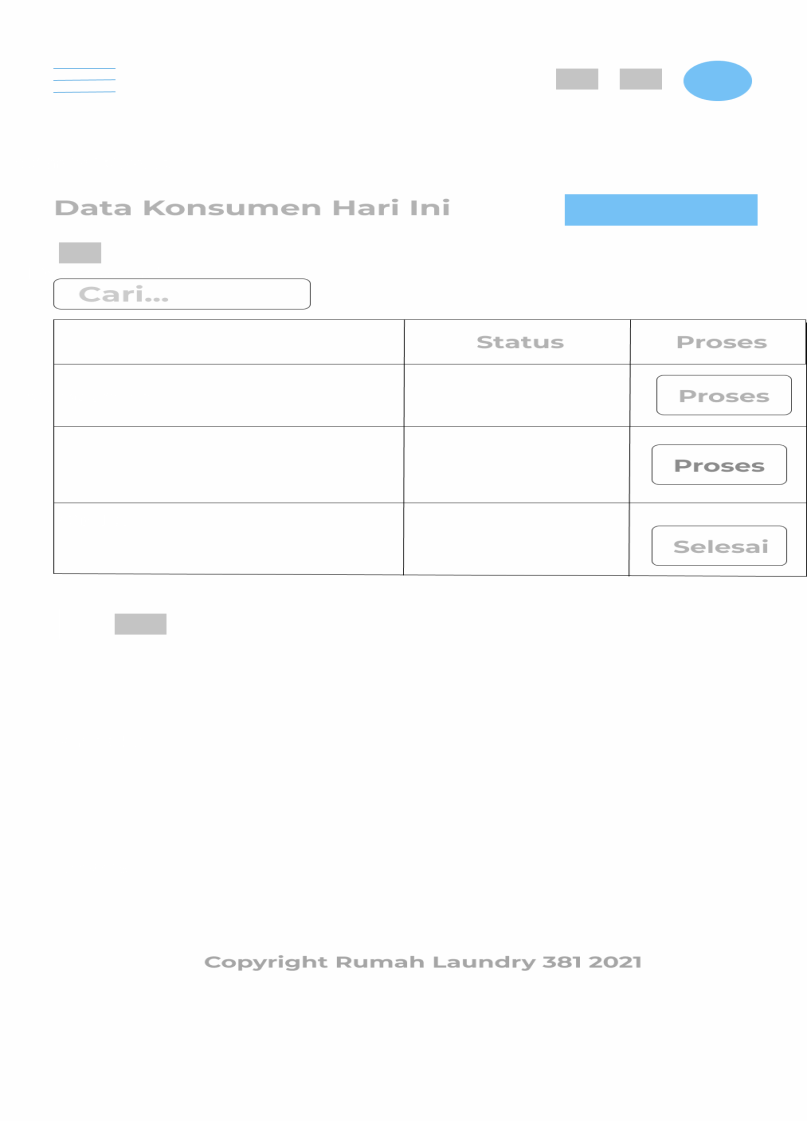
**Gambar 4.15** *Form Cetak Nota Identitas Barang*

Gambar 4.15 adalah gambaran form yang menampilkan print atau cetak nota identitas barang untuk penginformasian kepada kurir dan operasional 1.



**Gambar 4.16** *Form Cetak Nota Pembayaran Konsumen Offline*

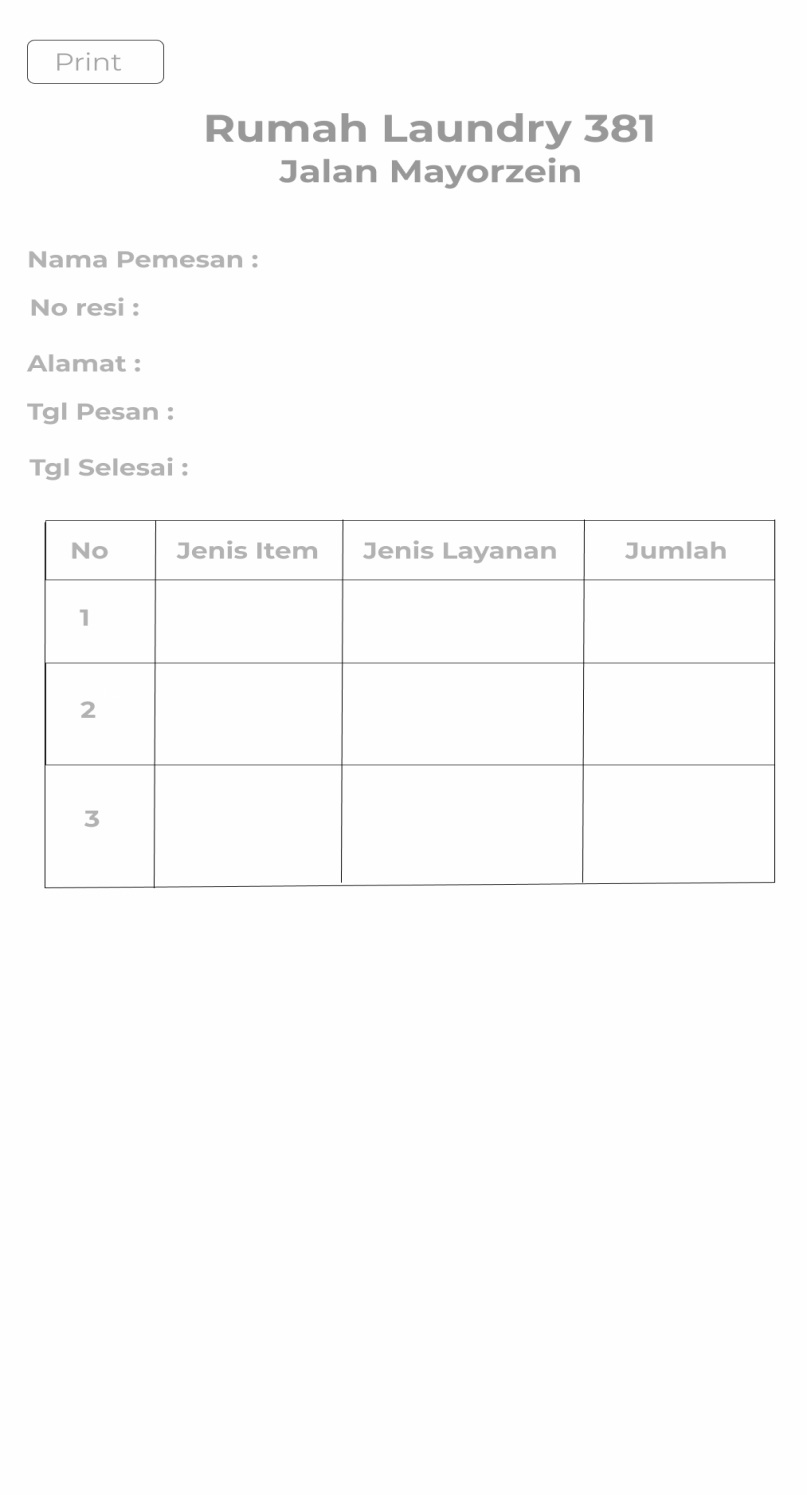
Gambar 4.16 adalah gambaran form yang menampilkan print atau cetak nota pembayaran untuk konsumen yang memesan secara offline (datang langsung).



**Gambar 4.17** *Status Realtime Konsumen*

Gambar 4.17 adalah gambaran tabel yang menampilkan tombol proses ubah status cucian konsumen yang akan diakses oleh konsumen melalui web mobile.

**4.7 Perancangan *Layout* Keluaran**



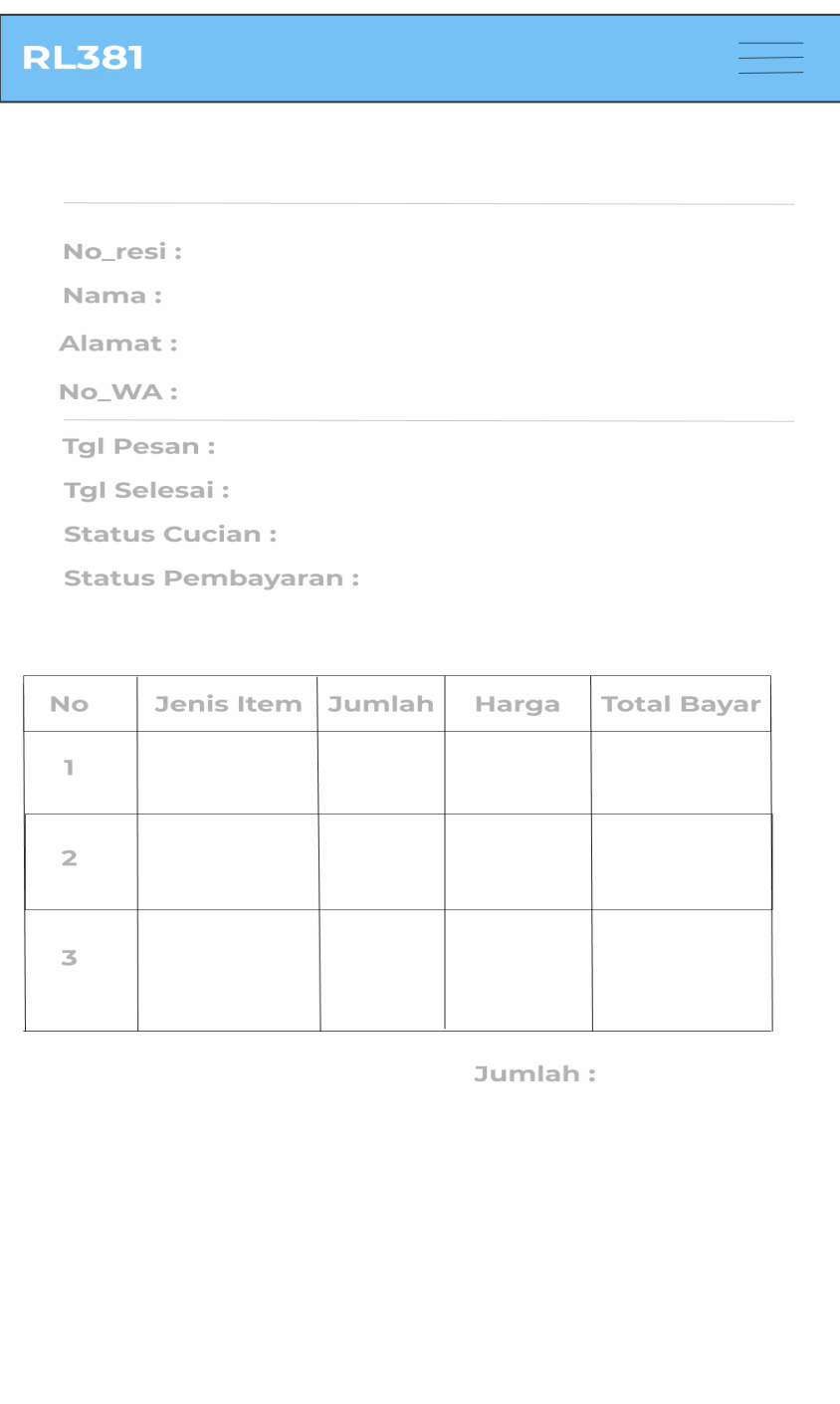
**Gambar 4.18** *Nota Identitas Barang*

Gambar 4.18 adalah gambaran tampilan yang hasil print atau cetak nota identitas barang untuk penginformasian kepada kurir dan operasional 1.



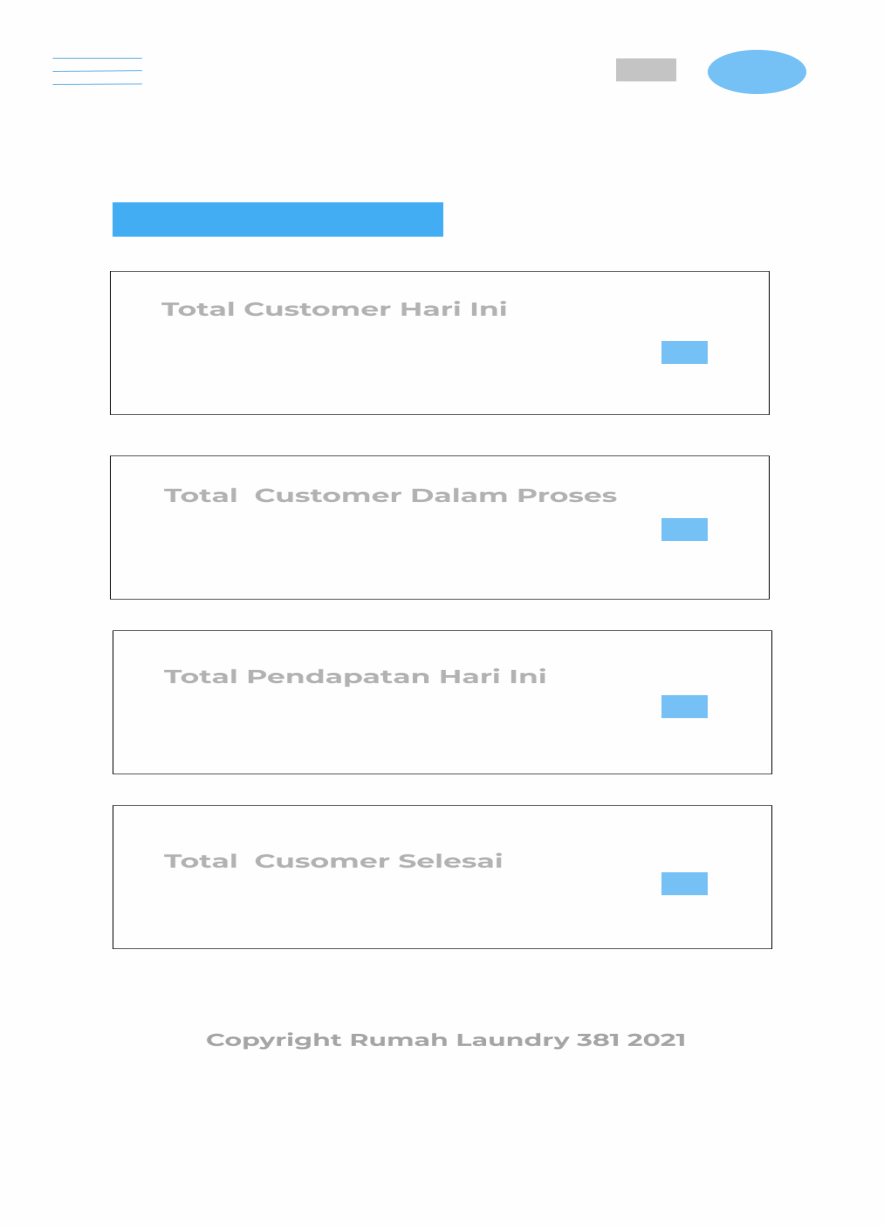
**Gambar 4.19** *Cetak Nota Pembayaran Konsumen Offline*

Gambar 4.19 adalah gambaran cetak nota pembayaran konsumen offline yang dapat juga diakses melalui web mobile.



**Gambar 4.20** *Form Nota Pembayaran Konsumen Online*

Gambar 4.20 adalah gambaran form nota pembayaran konsumen online yang dapat diakses melalui web mobile.



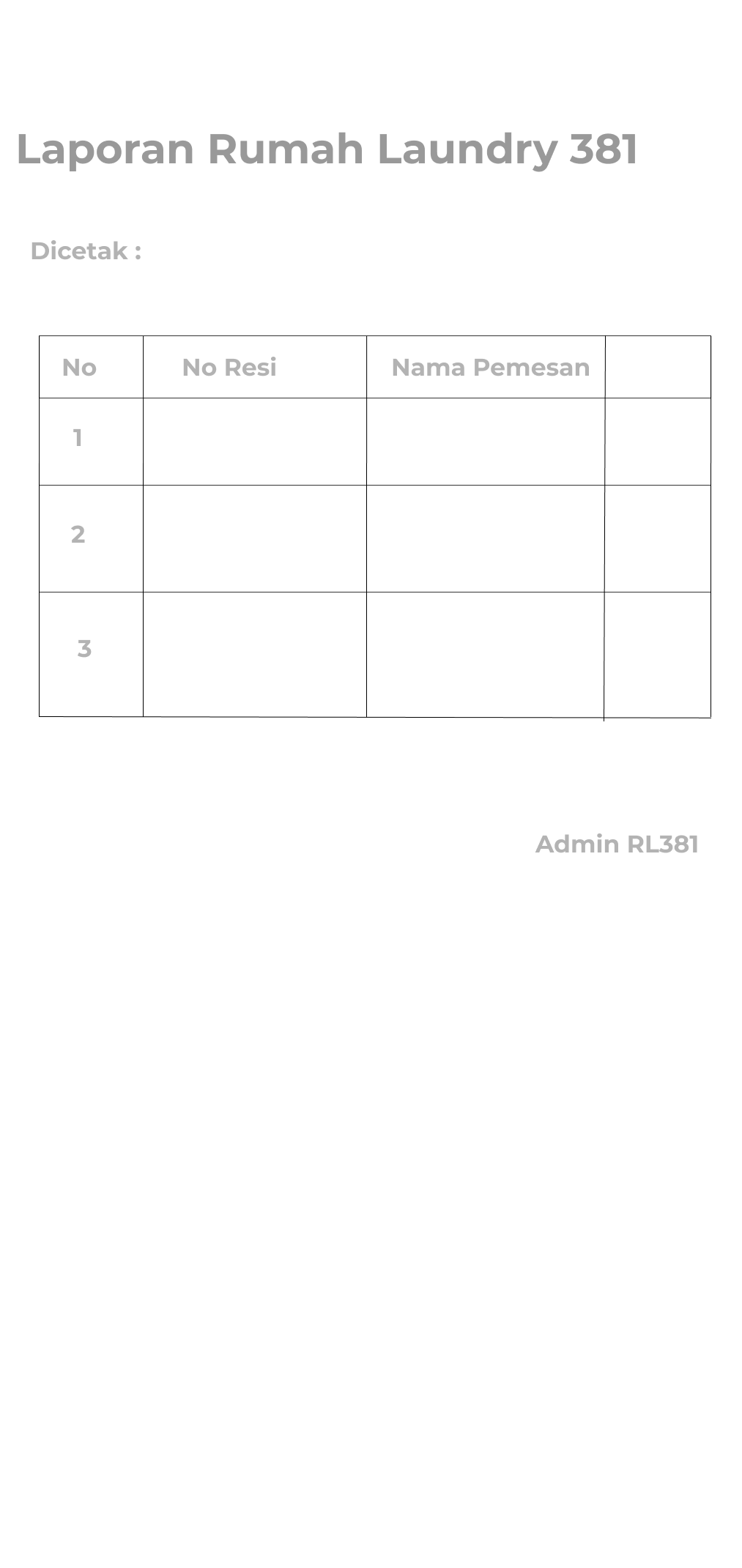
**Gambar 4.21** *Tampilan Dashboard Owner*

Gambar 4.21 adalah gambaran tampilan dashboard owner yang diakses oleh owner melalui web mobile.



**Gambar 4.22** *Form Cetak Laporan Transaksi Admin dan Owner*

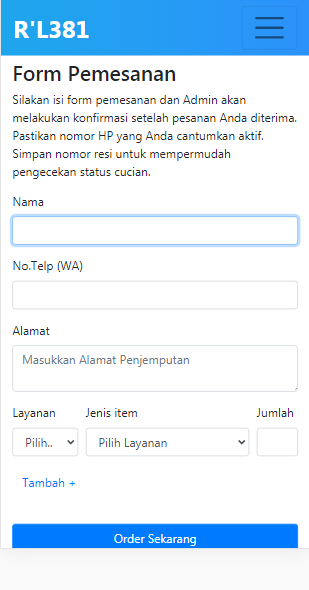
Gambar 4.22 adalah gambaran form tampilan cetak laporan transaksi yang diakses oleh admin dan owner melalui web mobile serta hak akses akun masing-masing.



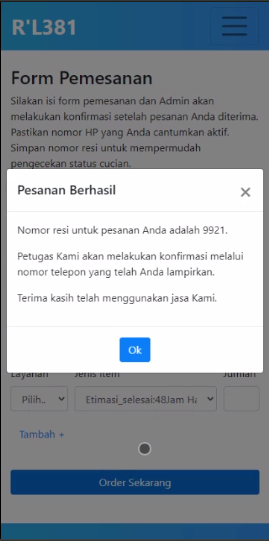
**Gambar 4.23** *Cetak Laporan Data Transaksi Admin dan Owner*

Gambar 4.23 adalah gambaran dari tampilan output print atau cetak laporan yang berkaitan dengan aktivitas transaksi harian, mingguan dan bulanan Rumah Laundry 381, untuk diserahkan kepada pemilik laundry pada Rumah Laundry 381 yang dikelola oleh admin atau pemilik Rumah Laundry 381.

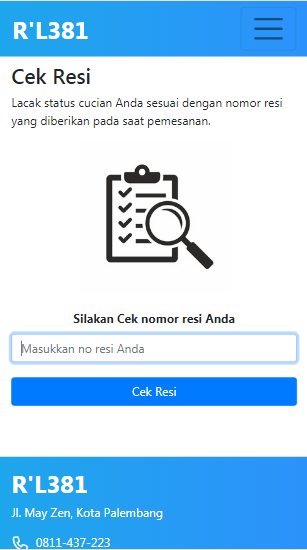
**4.8 Tampilan pada Sistem Yang Telah Di bangun**

****

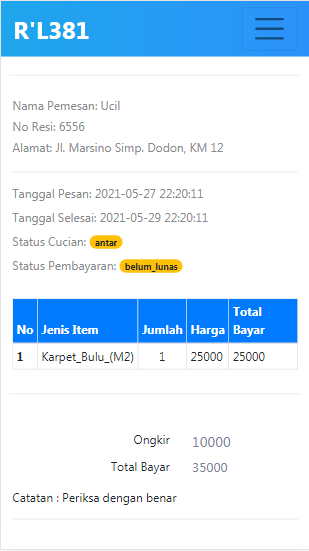
**Gambar 4.24** *Tampilan Pemesanan Laundry Konsumen*



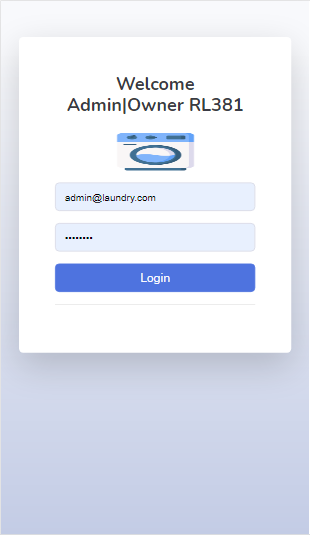
**Gambar 4.25** *Tampilan Informasi Nomor Resi Cucian*



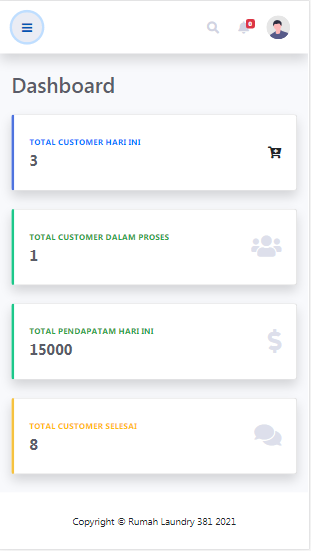
**Gambar 4.26** *Tampilan Cek Resi Konsumen*



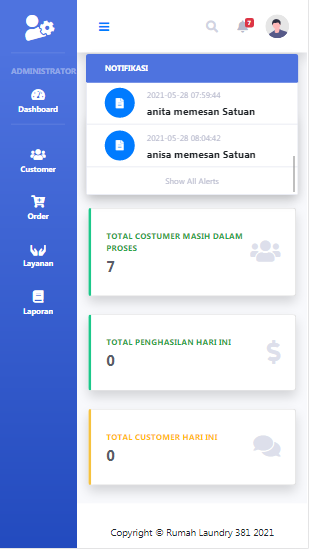
**Gambar 4.27** *Tampilan Cek proses Cucian dan Nota Pembayaran Konsumen Online*



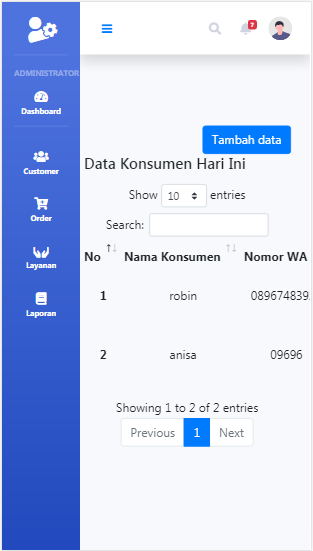
**Gambar 4.28** *Tampilan Login Admin dan Owner*



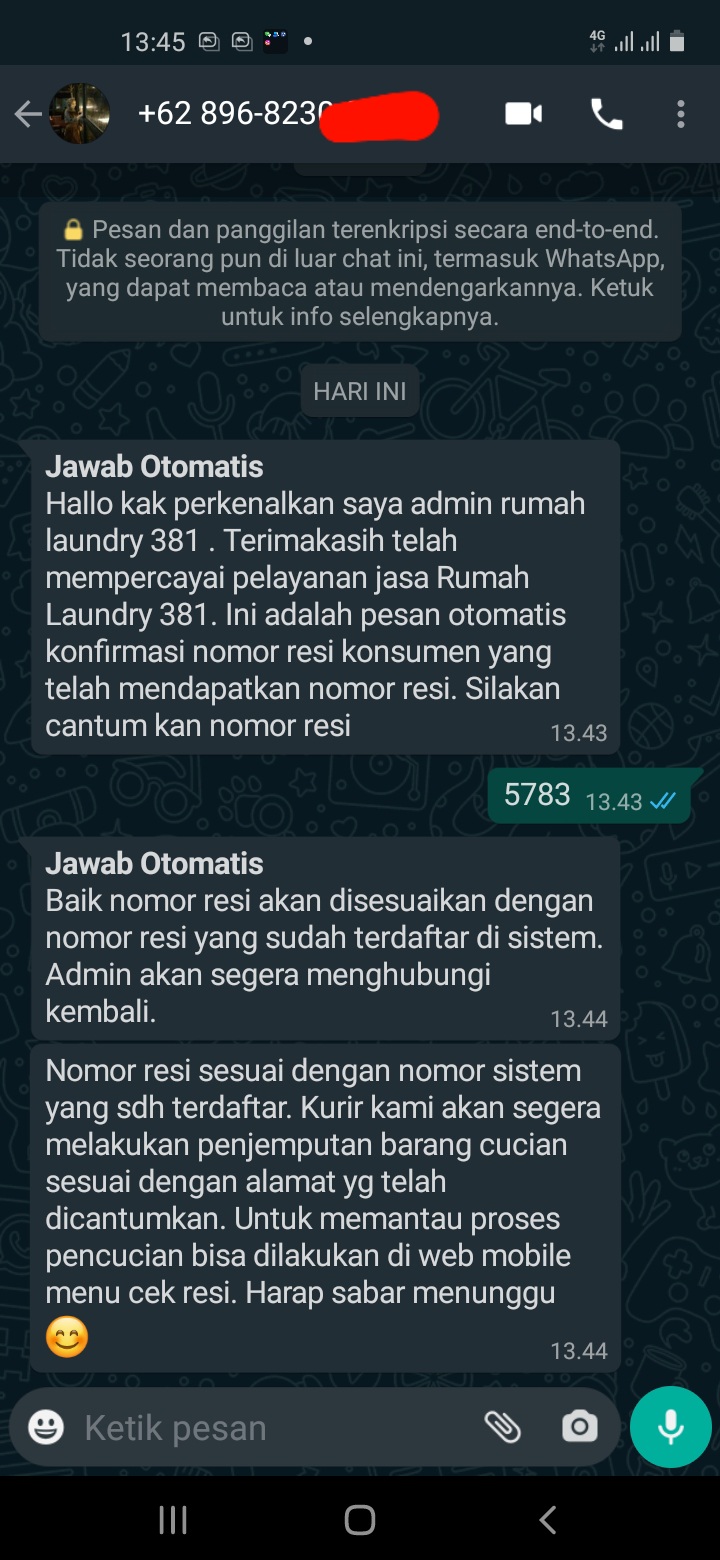
**Gambar 4.29** *Tampilan Dashboard Admin*



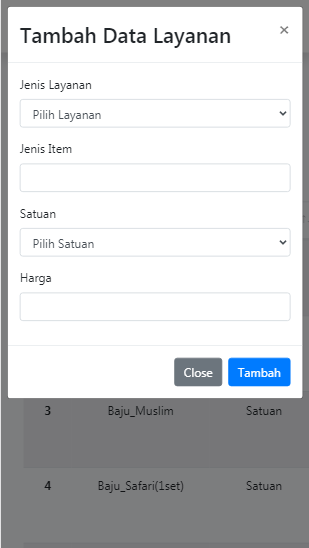
**Gambar 4.30** *Tampilan Notifikasi Pemesanan Laundry*



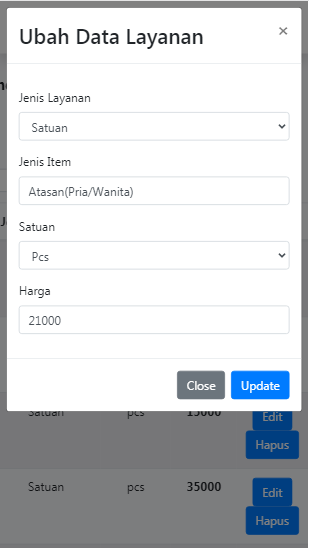
**Gambar 4.31** *Tampilan Tabel Data Konsumen*



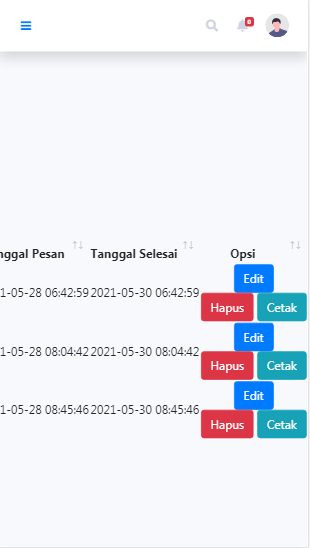
**Gambar 4.32** *Tampilan Konfirmasi Pemesanan* *konsumen*



**Gambar 4.33** *Tampilan penambahan Data Konsumen*



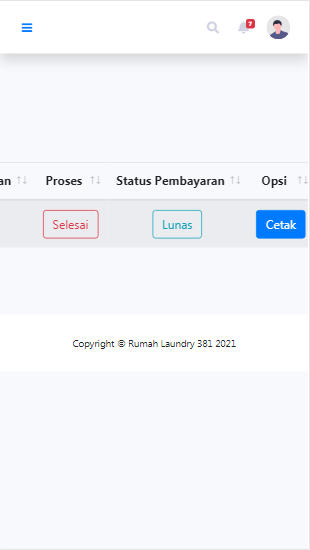
**Gambar 4.34** *Tampilan ubah Data Konsumen*



**Gambar 4.35** *Tampilan* *Cetak Nota Identitas Barang*



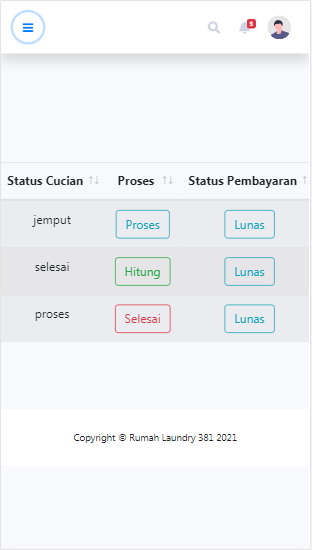
**Gambar 4.36** *Cetak Nota Identitas Barang*

****

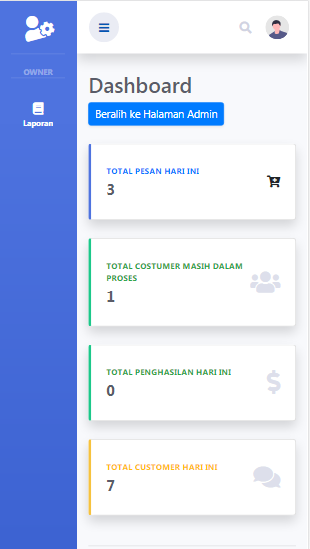
**Gambar 4.37** *Tampilan Cetak Nota Pembayaran Konsumen Offline*



**Gambar 4.38**  *Cetak Nota Pembayaran Konsumen Offline*



**Gambar 4.39** *Tampilan Status Realtime Konsumen*



**Gambar 4.40** *Tampilan Dashboard Pemilik Laundry*



**Gambar 4.41** *Tampilan Cetak Laporan Transaksi Admin dan Pemilik*



**Gambar 4.42** *Cetak Laporan Transaksi seluruh data Admin dan Pemilik*



**Gambar 4.43** *Cetak Laporan Transaksi Mingguan Admin dan Pemilik*



**Gambar 4.44** *Cetak Laporan Transaksi Harian Admin dan Pemilik*

**4.9 Pengujian dan penggunaan sistem**

Dalam tahap ini merupakan tahap dimana aplikasi tersebut digunakan sebelum program diterapkan, untuk itu program harus dipastikan bebas dari kesalahan, maka perlu dilakukan pengujian untuk menemukan kesalahan yang mungkin dapat terjadi seperti dalam kesalahan bahasa, kesalahan logika program dan kesalahan analisis. Dan dilakukan pula pemeriksaan kekompakan antar komponen sistem yang diimplementasikan dan untuk mencari kesalahan serta kelemahan yang mungkin masih terjadi. Pengujian yang dilakukan pada sistem aplikasi ini meliputi pengujian terhadap seluruh menu program, proses-proses aplikasi, dan pembuatan laporan, apakah telah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pengguna. Berikut hasil pengujian sistem tersebut dan data lebih lengkap dapat dilihat dibawah ini:

**4.9.1 Pengujian Dasar Sistem**

Pengujian fungsi dasar sistem bertujuan untuk mengetahui hasil fungsi-fungsi dasar dalam sistem aplikasi ini. Hasil pengujian fungsi dasar sistem ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 4.6** *Pengujian dasar sistem*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama yang diujikan** | **Hasil yang diharapkan** | **Hasil yang didapat** | **Hasil** |
| 1. | Pengujian fungsi tampilan | Data akan  ditampilkan  sesuai dengan  yang data menu  dipilih | Data akan  ditampilkan  sesuai dengan  yang data menu dipilih | Berhasil |
| 2. | Pengujian fungsi input data | Data akan  tersimpan di  dalam *database* | Data akan  tersimpan di  dalam *database* | Berhasil |
| 3. | Pengujian fungsi ubah data | Data akan  berubah sesuai  dengan apa yang  diinput oleh user | Data akan  berubah sesuai  dengan apa yang diinput oleh *user* | Berhasil |
| 4. | Pengujian fungsi hapus data | Data yang dipilih akan  dihapus dari  *database* | Data yang dipilih akan  dihapus dari  *database* | Berhasil |
| 5. | Pengujian fungsi simpan data | Data yang dipilih akan tersimpan | Data yang dipilih akan tersimpan | Berhasil |
| 6. | Pengujian fungsi cetak | Data yang dimasukan dapat dicetak | Data yang dimasukan dapat dicetak | Berhasil |
| 7. | Pengujian fungsi tambah | Sistem akan menambahkan data yang dimasukan | Sistem akan menambahkan data yang dimasukan | Berhasil |
| 8. | Pengujian fungsi edit | Mengubah data yang di edit | Mengubah data yang di edit | Berhasil |
| 9. | Pengujian hapus data | Sistem akan  menjalankan  proses  penghapusan  data | Sistem akan  menjalankan  proses  penghapusan  data | Berhasil |
| 10. | Pengujian tombol keluar | Sistem akan memproses | Sistem akan memproses | Berhasil |

**4.9.2 Pengujian Keamanan Sistem**

Pengujian keamanan sistem ini bertujuan untuk mengetahui sampai mana keamanan sistem yang yang dimiliki. Hasil pengujian keamanan sistem ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 4.7** *Pengujian keamanan sistem*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama yang diujikan** | **Hasil yang diharapkan** | **Hasil yang didapatkan** | **Hasil** |
| 1. | *User* masuk ke halaman yang tidak di ijinkan | Dapat masuk sesuai dengan menu yang dipilih | Menu yang dipilih akan pasif dan tidak dapat di klik | Berhasil |
| 2. | *User* masuk sesuai dengan hak aksesnya | Dapat masuk ke menu yang di pilih | Dapat masuk ke menu yang di pilih | Berhasil |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.9.3 Pengujian Sistem Lapangan**  Pengujian sistem keamanan ini bertujuan untuk mengetahui sampai mana keamanan sistem yang yang dimiliki. Hasil pengujian keamanan sistem ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:  **Tabel 4.8** *Pengujian sistem lapangan*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Menu yang diujikan** | **Hasil yang diharapkan** | **Hasil** | | 1. | Login | Masuk ke menu aplikasi sesuai hak akses | Berhasil | | 2. | Input, hapus, edit data konsumen | Data konsumen berhasil dimasukkan ke dalam  sistem dalam *database*,dapat diedit maupun dihapus | Berhasil | | 3. | Cek resi | Data konsumen berhasil ditampilkan sesuai yang ada di database | Berhasil | | 4. | Input layanan edit dan hapus data layanan | Data berhasil dimasukkan kedalam *database*, diedit maupun dihapus | Berhasil | | 5. | Proses pencarian data | Data berhasil dicari dan ditampilkan sesuai dengan yang dicari | Berhasil | | 6. | Proses data masuk pemesanan konsumen | Data berhasil ditampilkan sesuai yang ada didatatbase | Berhasil | | 7. | Cetak Nota | Nota berhasil dicetak dalam bentuk lembaran kertas | Berhasil |   **4.9.4 Pengujian oleh Pengguna**  Pengujian ini dilakukan dengan metode wawancara kepada pengguna sistem aplikasi pelayanan jasa laundry Rumah Laundry 381. Pengguna terdiri dari tiga orang, satu orang sebagai pemilik laundry, satu orang sebagai admin, satu orang sebagai operasional. Oleh karena itu yang menjadi responden dari pengujian in ada tiga orang. Berikut adalah hasil dari wawancara kepada pengguna,dapat dilohat pada tabel :  **Tabel 4.9** *Pengujian oleh pengguna*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **No** | **Operasi Sistem** | **Respon Pengguna** | | 1. | Apakah sudah sesuai dengan kebutuhan perusahaan layanan laundry ini? | Dari ketiga orang, dua orang menjawab cukup, satu orang menjawab sudah. | | 2. | Apakah sistem pelayanan transaksi yang sudah dibuat ini dapat diterapkan pada perusahaan? | Tiga orang menjawab sistem ini bisa diterapkan dan dimanfaatkan untuk keperluan perusahaan. | | 3. | Apakah sistem ini  mudah digunakan? | Tiga orang menjawab aplikasi sistem  ini mudah digunakan | | 4. | Bagaimana tampilan dari  aplikasi sistem rental mobil ini? | Dua orang menjawab tampilannya simple dan mudah di pahami. Satu orang lagi menjawab cukup. |      |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | | | | |
|  |  |  | |  |
|  | | |
|  | | |