4.1.1.1 Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses atau prosedur atau cara yang menjamin sebuah data menjadi *valid,* dan efisien. Di dalam sistem basis data, normalisasi juga berfungsi untuk meniadakan kerangkapan data (*redudancy*). Adapun teknik normalisasi untuk sistem normalisasi Sistem Informasi Administrasi Tamu Inap pada Hotel Griya Indah Hotel Bandung adalah sebagai berikut :

1. **Bentuk *Unnormal* (tidak normal)**

   Bentuk tidak normal (*unnormalized form*), bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

   NIP, Nama_pengguna, Alamat_pengguna, No_tlp_pengguna, posisi, username, Password, Kode_makanan, Nama_makanan, Harga_makanan, No_kamar, Nama_jenis, Kode_jenis, Harga_kamar, Status_kamar, No_id, No_identitas, Jenis_kelamin, Pekerjaan, No_tlp_tamu, Status_menginap, Kota, kewarganegaraan, Nama_tamu, Alamat_tamu, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, No_reg, No_id, Tgl_masuk, Tgl_keluar, No_kamar, Tagihan_kamar, Restorant, Laundry, Total_harga, NIP, Uang_muka, Sisa, Extra_bed, No_resto, No_reg, Tgl_resto, Subtotal_resto, Total_resto, Kode_makanan, jumlah, No_kamar, No_laundry, No_reg, Harga_laundry, Total_laundry, Berat, NIP, Tgl_ laundry , No_checkout, No_reg, Total_tagihan_kamar, Tagihan_resto, Tagihan_laundry, Total_biaya, NIP,

2. Bentuk Normal Pertama (*1NF/First Normal Form*)

Syarat :

Suatu tabel memenuhi 1-NF jika dan hanya jika tabel tersebut tidak memiliki atribut banyak.

NIP, Nama_pengguna, Alamat_pengguna, No_tlp_pengguna, posisi, username, Password, Kode_makanan, Nama_makanan, Harga_makanan, No_kamar, Nama_jenis, Kode_jenis, Harga_kamar, Status_kamar, No_id, No_identitas, Jenis_kelamin, Pekerjaan, No_tlp_tamu, Status_menginap, Kota, kewarganegaraan, Nama_tamu, Alamat_tamu, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, No_reg, Tgl_masuk, Tgl_keluar, No_kamar, Tagihan_kamar, Restorant, Laundry, Total_harga, Uang_muka, Sisa, Extra_bed, No_resto, Tgl_resto, Subtotal_resto, Total_resto, Kode_makanan, jumlah, No_laundry, Harga_laundry, Total_laundry, Berat, Tgl_ laundry , No_checkout, Total_tagihan_kamar, Tagihan_resto, Tagihan_laundry, Total_biaya,

3. Bentuk Normal Kedua (*2NF/Second Normal Form*)

Syarat :

Suatu tabel memenuhi 2-NF Jika :

a) Memenuhi 1-NF
b) Suatu atribut bukan kunci bergantung penuh pada atribut kunci, bukan pada sebagian atribut kunci.

Pengguna

{ *Nip, nama_pengguna, alamat_pengguna, not_tlp_pengguna, username, password, posisi }

Makanan

{ *Kode_makanan, Nama_makanan, Harga_makanan }

Kamar

{ *No_kamar, kode_jenis, status_kamar, nama_jenis, harga_kamar }

Tamu

{ *No_id, No_identitas, Jenis_kelamin, Pekerjaan, No_tlp_tamu, Status_menginap, Kota, Kewarganegaraan, Nama_tamu, Alamat_tamu, Tempat_lahir, Tanggal_lahir }

Registrasi

{ *No_reg, **No_id, Tgl_masuk, Tgl_keluar, No_kamar, Tagihan_kamar, Restaurant, Laundry, Total_harga, **NIP, Uang_muka, Sisa, Extra_bed }

Resto

{ *No_resto, **No_reg, Tgl_resto, Total_resto, **NIP, **Kode_makanan, Jumlah, Subtotal_resto }

Laundry

{ *No_laundry, **No_reg, Tgl_laundry, Harga_laundry, Berat, Total_laundry, **NIP}

Checkout

{ *No_checkout, **No_reg, Total_tagihan_kamar, Tagihan_resto, Tagihan_laundry, Total_biaya, **NIP}

4. Bentuk Normal Ke-tiga (*3-NF/Third Normal Form*)

Syarat :

Normalisasi bentuk ketiga mensyaratkan bahwa 2-NF sudah terpenuhi dan setiap atribut yang bukan merupakan kunci tidak boleh tergantung dengan atribut yang bukan kunci lainnya.

Pengguna

{ *Nip, nama_pengguna, alamat_pengguna, not_tlp_pengguna, username, password, posisi }

Makanan

{ *Kode_makanan, Nama_makanan, Harga_makanan }

Kamar

{ *No_kamar, **kode_jenis, status_kamar}

Jenis_kamar

{ *Kode_jenis, nama_jenis, harga_kamar }

Tamu

{ *No_id, No_identitas, Jenis_kelamin, Pekerjaan, No_tlp_tamu, Status_menginap, Kota, Kewarganegaraan, Nama_tamu, Alamat_tamu, Tempat_lahir, Tanggal_lahir }

Registrasi

{ *No_reg, **No_id, Tgl_masuk, Tgl_keluar, No_kamar, Tagihan_kamar, Restaurant, Laundry, Total_harga, **NIP, Uang_muka, Sisa, Extra_bed }

Resto

{ *No_resto, **No_reg, Tgl_resto, Total_resto, **NIP, }

Detail_resto

{ **No_resto, **Kode_makanan, Jumlah, Subtotal_resto }

Laundry

{ *No_laundry, **No_reg, Tgl_laundry, Harga_laundry, Berat, Total_laundry, **NIP}

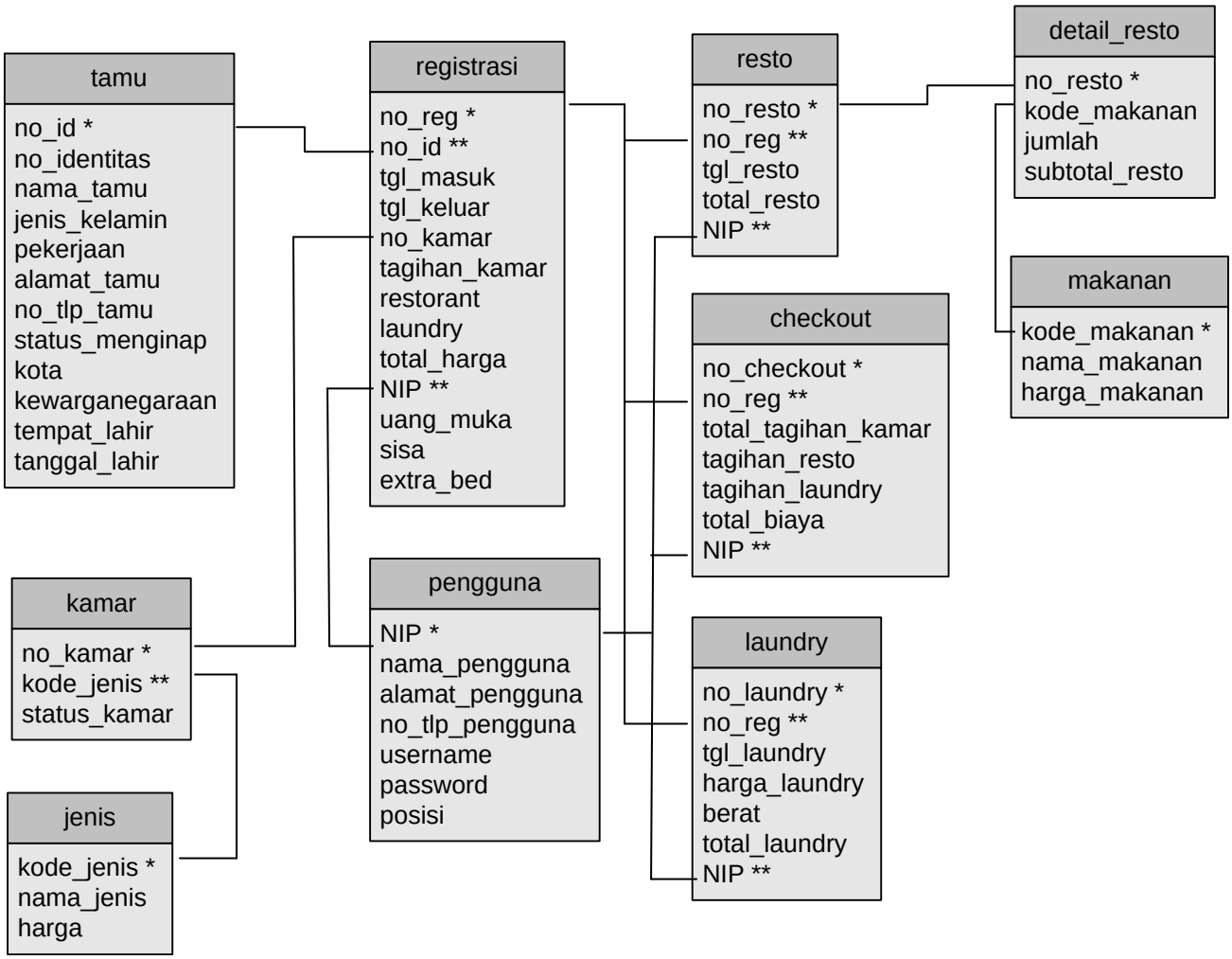
Checkout

{ *No_checkout, **No_reg, Total_tagihan_kamar, Tagihan_resto, Tagihan_laundry, Total_biaya, **NIP}

4.1.1.2 Relasi Tabel

Relasi tabel adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas atau tabel.

Berikut ini adalah rancangan relasi tabel :



Gambar 4.20 Rancanagan Relasi Tabel

4.1.1.3 Struktur File

Struktur file berisi dari file-file yang terdapat pada *database* anatara alain nama file, primary key yang terdapat pada file tersebut, jumlah field yang terdapat pada file, dan struktur data dari data-data yang terdapat pada file.

1. File ID

   Nama File : PENGGUNA

   Primary Key : NIP

   Jumlah Field : 7

   Keterangan : Tabel yang berisi data user

Tabel 4.3 Struktur Field Tabel Pengguna

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
NIP	Varchar	6	No Induk Pegawai (PK)
nama_pengguna	Varchar	30	Nama pengguna
Alamat_pengguna	varchar	255	Alamat pengguna
No_tlp_pengguna	varchar	12	No telephone pengguna
username	varchar	16	Username untuk login
password	Varchar	15	Password untuk akses sistem
posisi	varchar	8	FO/Restoran/Laundry/Admin

2. File MAKANAN

   Nama File : makanan

   Primary Key : kode_makanan

   Jumlah Field : 13

Keterangan : Tabel yang berisi data makanan

Tabel 4.4 Struktur Field Tabel Makanan

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
kode_makanan	Varchar	6	Kode makanan(PK)
nama_makanan	Varchar	30	Nama makanan
Harga_makanan	Bigint	6	Harga makanan

3. File KAMAR

Nama File : kamar

Primary Key : no_kamar

Jumlah Field : 3

Keterangan : Tabel yang berisi data kamar

Tabel 4.5 Struktur Field Tabel Kamar

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
No_kamar	Varchar	3	Nomor kamar (*Primary Key)*
Kode_jenis	Varchar	2	Kode Jenis kamar
Status_kamar	Varchar	10	Status kamar

4. File TAMU

Nama File : tamu

Primary Key : no_id

Jumlah Field : 5

Keterangan : Tabel yang berisi data tamu inap

Tabel 4.6 Struktur Field Tabel Tamu

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
No_id	Varchar	16	Kode Tamu (*Primary Key)*
No_identitas	varchar	14	KTP/SIM/Passport
Nama_tamu	Varchar	30	Nama Tamu
Tempat_lahir	smalldate	20	Kota temapat lahir
Tanggal_Lahir	Datetime	4	Tanggal lahir
Alamat_tamu	Varchar	255	Alamat rumah
kota	varchar	14	Kota asal tamu
No_tlp_tamu	varchar	12	No tlp tamu
Kewarganegaraan	varchar	20	Kewarganegaraan
Status_menginap	varchar	5	Ya/Tidak

5. File REGISTRASI

Nama File : registrasi

Primary Key : no_reg

Jumlah Field : 10

Keterangan : Tabel yang berisi data registrasi

Tabel 4.7 Struktur Field Tabel Registrasi

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
No_reg	Varchar	10	Nota registrasi (*Primary Key)*

Tgl_masuk	Datetime	8	Tanggal masuk
No_kamar	Varchar	3	No kamar(FK)
Tgl_keluar	Datetime	8	Tanggal keluar
Tagihan_kamar	Bigint	6	Tagihan kamar
restaurant	Bigint	6	Tagihan restaurant
Laundry	Bigint	6	Tagihan laundry
Uang_muka	Bigint	6	Uang muka
Extra_bed	Bigint	5	Total tagihan extra bed
Total_harga	Bigint	6	Uang yang harus dibayar
Sisa	Bigint	6	Sisa pembayaran
No_id	Varchar	10	Kode tamu (FK)
NIP	varchar	6	No induk pegawai(FK)

6. File JENIS

Nama File : jenis

Primary Key : kode_jenis

Jumlah Field : 3

Keterangan : Tabel yang berisi data jenis kamar

Tabel 4.7 Struktur Field Tabel Jenis

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
Kode_jenis	varchar	2	Kode jenis kamar(FK)
Nama_jenis	Varchar	10	Nama jenis kamar

harga	Varchar	5	Harga kamar

7. File RESTO

Nama File : resto

Primary Key : no_resto

Jumlah Field : 5

Keterangan : Tabel yang berisi data restorant

Tabel 4.8 Struktur Field Tabel Restorant

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
No_resto	Varchar	10	Nota restorant (*Primary Key)*
Total_resto	Bigint	6	Total pembayaran restorant
Tgl_ resto	Datetime	8	Tanggal transaksi
No_reg	Varchar	10	No registrasi(FK)
NIP	Varchar	6	No induk pegawai(FK)

8. File DETAIL RESTAURANT

Nama File : detail_resto

Primary Key : -

Jumlah Field : 4

Keterangan : Tabel yang berisi data detail restorant

Tabel 4.9 Struktur Field Tabel Detail Restorant

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
Jumlah	Int	2	Jumlah makanan yang dipesan

Subtotal_resto	Bigint	6	Subtotal pembayaran restorant
No_resto	Varchar	10	Nota Restorant(FK)
Kode_makanan	Varchar	6	Kode Makanan(FK)

9. File LAUNDRY

Nama File : laundry

Primary Key : no_laundry

Jumlah Field : 7

Keterangan : Tabel yang berisi data laundry

Tabel 4.10 Struktur Field Tabel Laundry

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
No_laundry	Varchar	10	Nota Laundry(PK)
Berat	Int	2	Total berat pakaian
Harga_laundry	Int	5	Harga Laundry/Kg
Total_laundry	Bigint	6	Total pembayaran laundry
Tgl_ laundry	Datetime	8	Tanggal transaksi laundry
No_reg	Varchar	10	Nota registrasi(FK)
NIP	Varchar	6	No induk pegawai(FK)

10. File CHECKOUT

Nama File : checkout

Primary Key : no_checkout

Jumlah Field : 7

Keterangan : Tabel yang berisi data checkout

Tabel 4.11 Struktur Field Tabel Checkout

Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
No_checkout	Varchar	10	Nota Checkout(PK)
No_reg	Varchar	10	Nota registrasi(FK)
Total_tagihan_kamar	Bigint	7	Total tagihan kamar
Tagihan_resto	Bigint	6	Tagihan Restorant
Tagihan_laundry	Bigint	6	Tagihan laundry
Total_biaya	Bigint	7	Total biaya
NIP	Varchar	6	No Induk Pegawai(FK)

4.2.4.5 Kodefikasi

Kodefikasi atau pengkodean untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukan data ke dalam komputer dan untuk mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya. Pengkodean juga digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan di*input*. Angka merupakan symbol yang banyak digunakan pada sistem pengkodean. Dalam perancangan ini penulis melakukan pengkodean sebagai berikut :

1. No_Kamar

   Format : LXX contoh : 101

   Keterangan : L = Lantai bangunan

   XX = No urut

2. Kode_Makanan

   Format : MKNXXX contoh : MKN001

   Keterangan : MKN = Pengkodean Data makanan dan Minuman di Restoran

   XXX= No Urut

3. No_Registrasi

   Format : REGBBTTXXX contoh : REG0501001

   Keterangan : REG = Kode Untuk Nota Registrasi

   BB = Bulan

   TT = Tahun

   XXX = No Urut

4. Nota_Restoran

   Format : RESBBTTXXX contoh : RES0501001

   Keterangan : RES = Kode Untuk Nota Tranaksi Restoran

   BB = Bulan

   TT = Tahun

   XXX = No Urut

5. Nota_Laundry

   Format : LNDBBTTXXX contoh : LND0501001

   Keterangan : LND = Kode Untuk Nota Transaksi Laundry

   BB = Bulan

   TT = Tahun

   XXX = No Urut

6. No_Checkout

   Format : CEKBBTTXXX contoh : CEK0501001

   Keterangan : CEK = Kode Untuk Nota Registrasi

   BB = Bulan

   TT = Tahun

   XXX = No Urut

7. NIP

   Format : TTTTXX contoh : 200102

   Keterangan : TTTT= Tahun masuk kerja

   XX = No urut

8. Kode Jenis

   Format : AA contoh : 01

   Keterangan : AA = menunjukkan jenis kode jenis

9. N0_id

   Format : KKIIIIIIIIIIIIII

   Keterangan : KK = Jenis identitas(01=KTP/02=SIM/03=Passport)

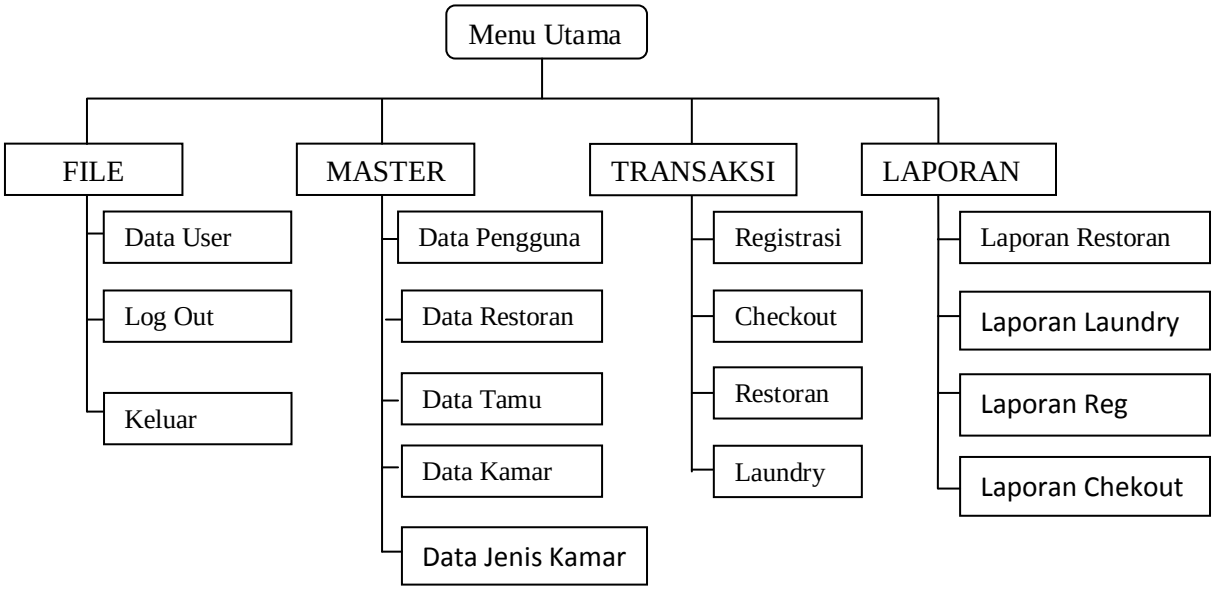
   IIIIIIIIIIIIII = No pada identitas(jumlah digit menggunakan KTP karena diantara ketiga identitas, KTP mememiliki digit terbanyak)

4.1.2 Perancangan Antar Muka

Pada Tahap ini akan dilakukan beberapa proses yang berkaitan dengan perancangan antar muka untuk *input*, *update* dan *output*.

4.1.2.1 Struktur Menu

Menu banyak digunakan dalam dialog karena merupakan jalur pemakai (*user interface*) yang mudah dipahami dan mudah digunakan. Menu berisi dengan beberapa *alternative* atau pilihan yang disajikan kepada *user. User* dapa memilih pilihan di menu dengan cara menekan tombol angka atau huruf yang dihubungkan dengan pilihan tersebut. Jika pilihan dari menu terlalu banyak dapat diorganisasikan secara berjenjang.



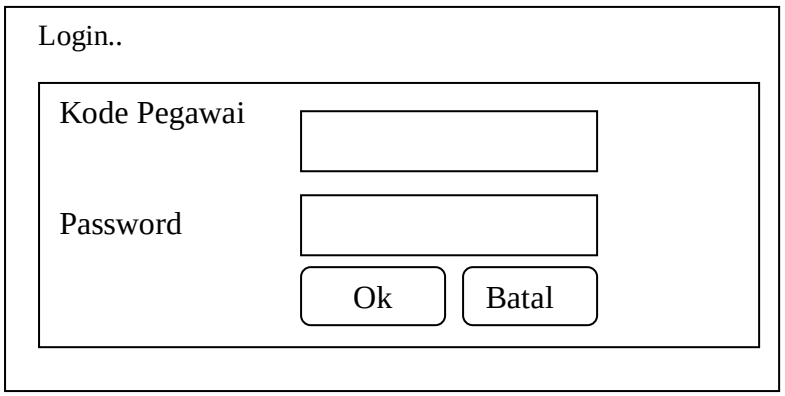
Gambar 4.21 Perancangan Struktur Menu

4.1.2.2 Perancangan *Input*

Perancanagan *input* merupakan bentuk perancangan form pengisian yang berkaitan dengan sistem pengolahan data dalam program. Masukan (*input*) merupakan awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi-transaksi yang dilakukan oleh organisasi. Data hasil dari transaksi merupakan masukan untuk sistem informasi. Hasil dari sistem informasi tidak lepas dari data yang dimasukkan.

1. Rancangan *Form Login Server*

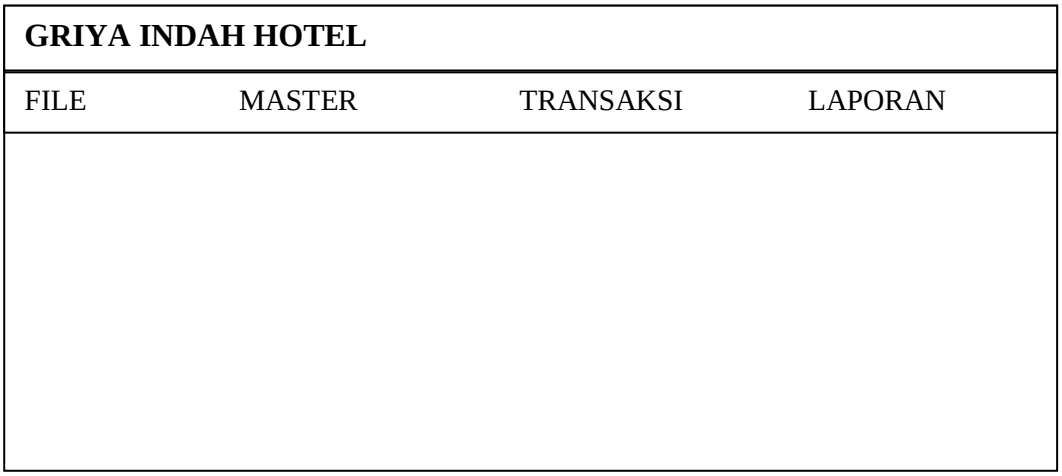
Rancangan form *login* berfungsi untuk masuk ke form menu program, yaitu dengan memasukan nama pada password yang telah ditentukan. Berikut adalah tampilan rancangan *form login.*



Gambar 4.22 Perancangan *Form Login*

2. Rancangan *Form* Menu Utama

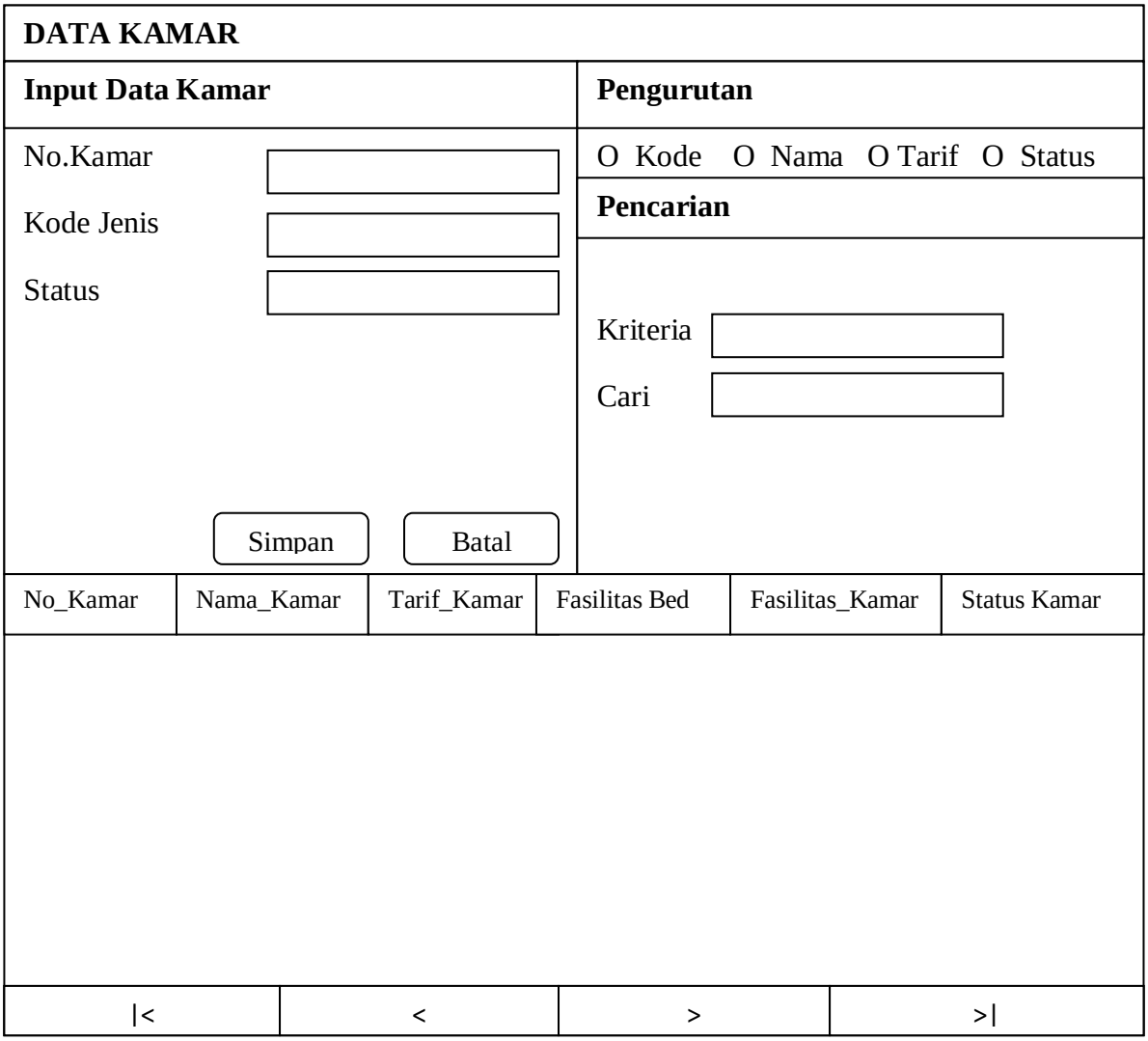
Rancangan *form* menu berfungsi untuk memilih berbagai data yang dibutuhkan. Berikut adalah gambar rancangan form menu.



Gambar 4.23 Perancangan *Form* Menu Utama

3. Rancangan *Form Input* Data Kamar

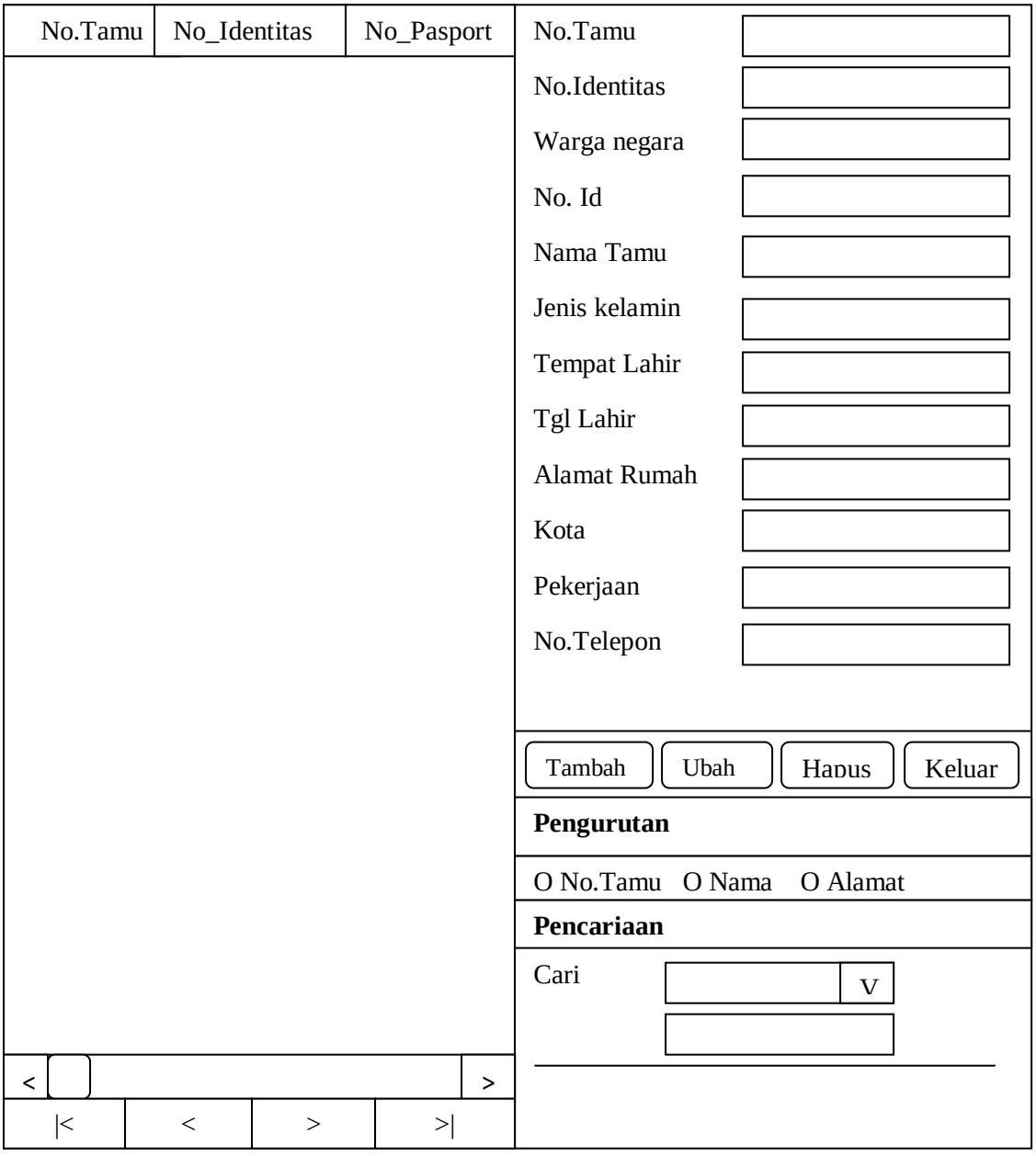
Rancangan form *input* data kamar berfungsi untuk meng*input*kan data kamar ke dalam tabel data kamar. Berikut adalah gambar rancangan form kamar.



Gambar 4.24 Perancangan *Form* Data Kamar

4. Rancangan *Form Input* Data Tamu

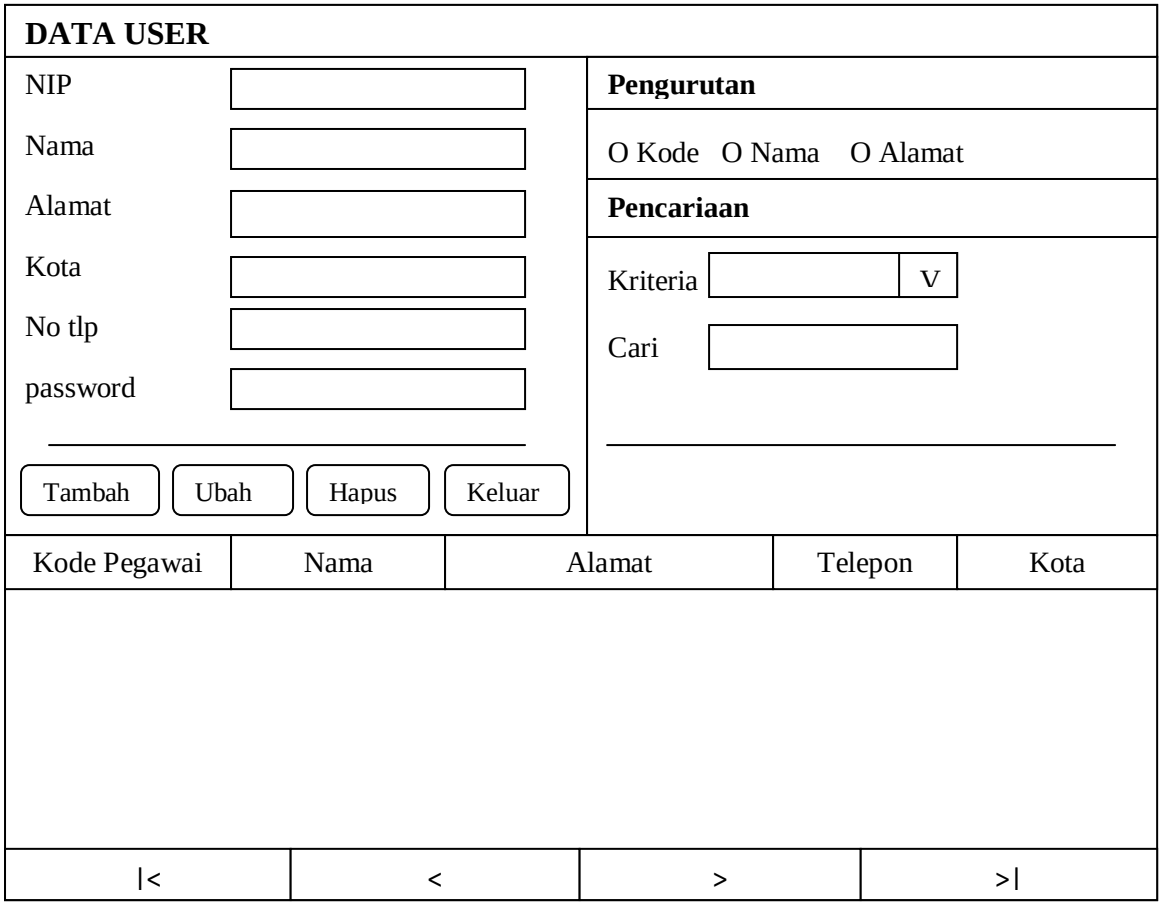
Rancangan form *input* data tamu berfungsi untuk meng*input*kan data tamu ke dalam tabel data tamu. Berikut adalah gambar rancangan form kamar.



Gambar 4.25 Perancangan *Form* Data Tamu

5. Rancangan *Form Data* Pengguna

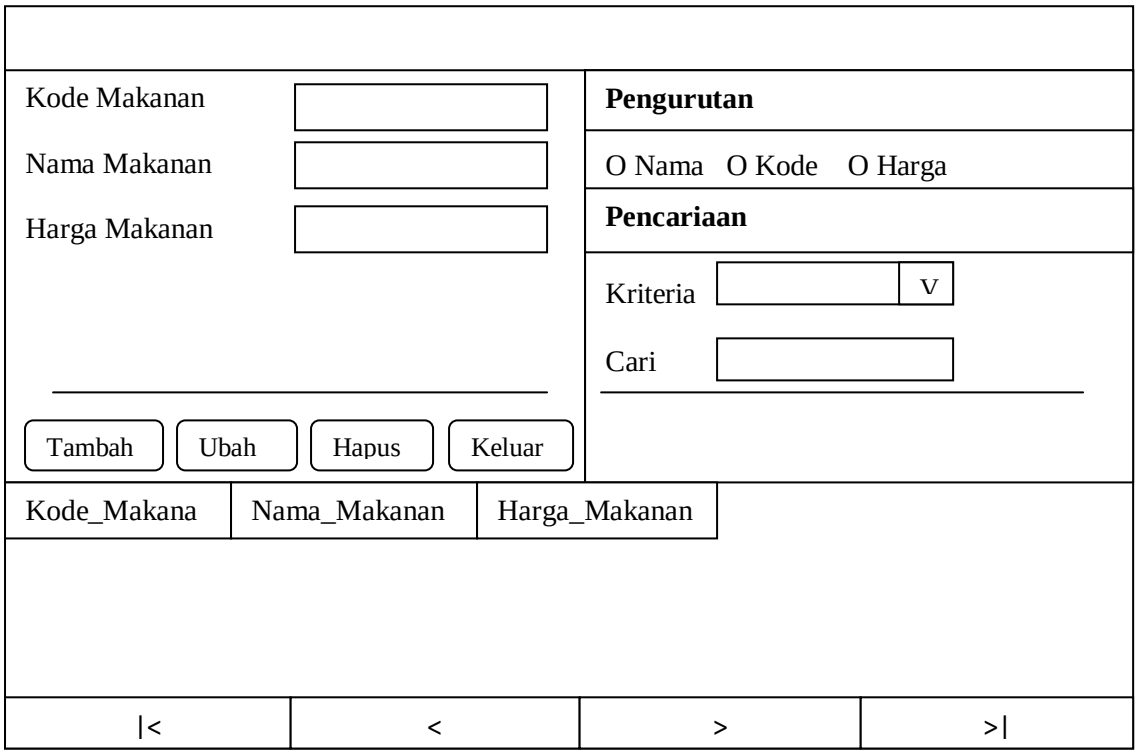
Rancangan form *input* data user berfungsi untuk meng*input*kan data user ke dalam tabel data user. Berikut adalah gambar rancangan form Data Pengguna



Gambar 4.26 Perancangan *Form* Data Pengguna

6. Rancangan *Form Input* Data Makanan

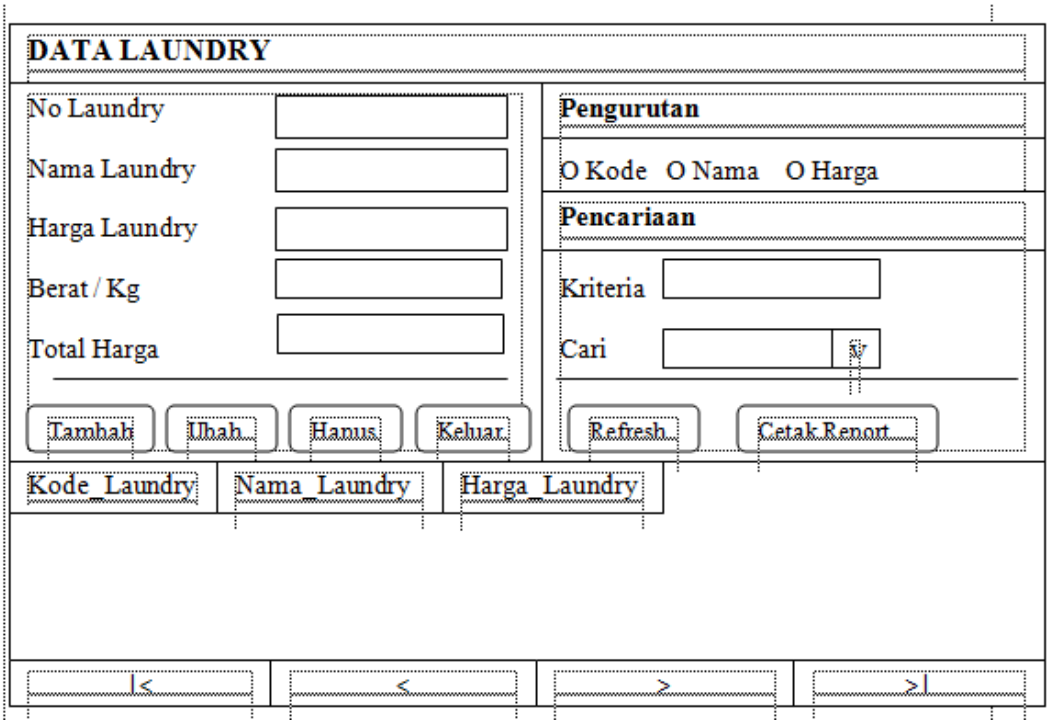
Rancangan form *input* data makanan berfungsi untuk meng*input*kan data makanan ke dalam tabel data makanan. Berikut adalah gambar rancangan form data makanan



Gambar 4.27 Perancangan *Form* Data Makanan

7. Rancangan *Form Input* Data Laundry

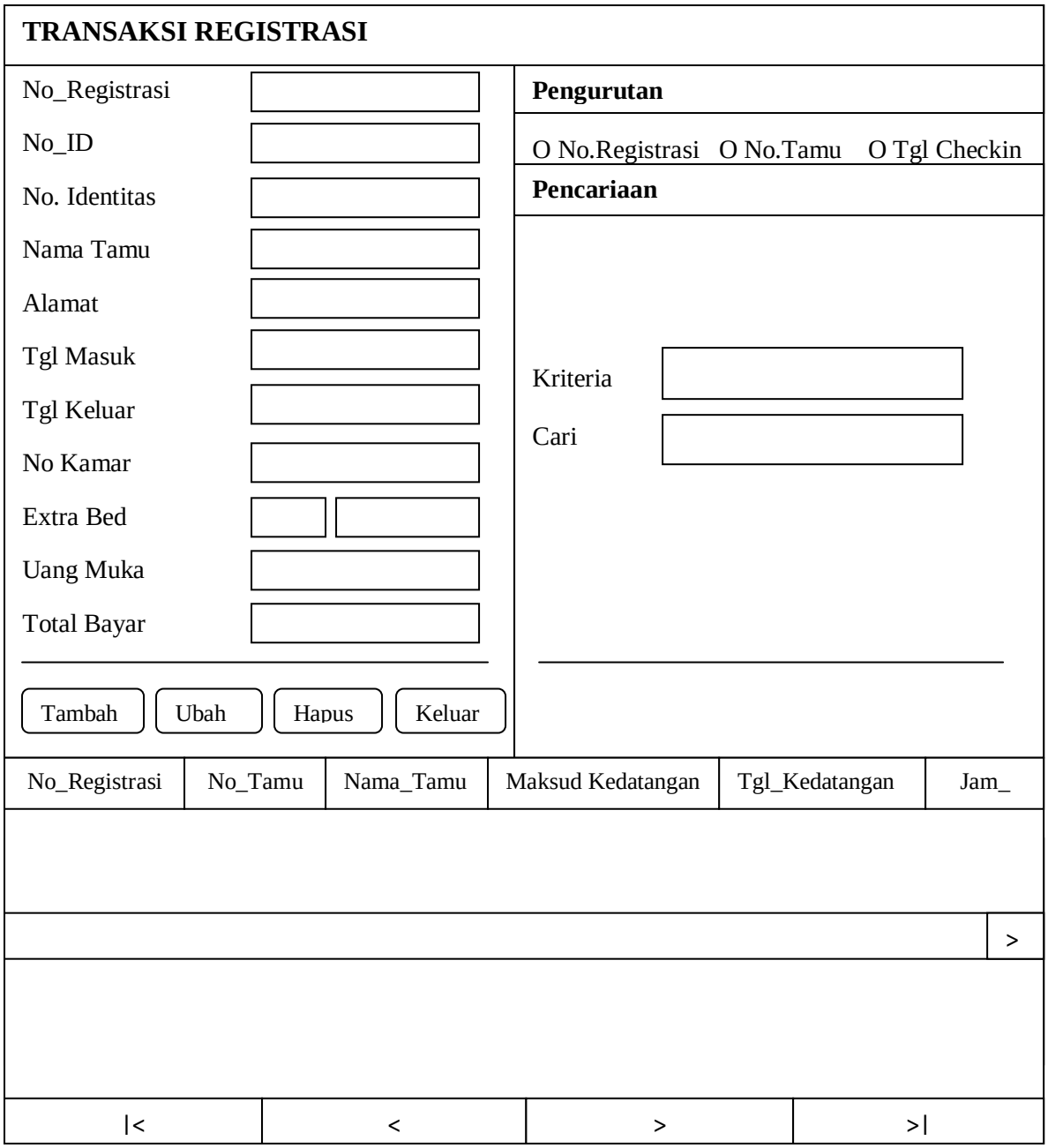
Rancangan form *input* data transaksi laundry berfungsi untuk meng*input*kan data transaksi laundry ke dalam tabel data registrasi. Berikut adalah gambar rancangan form transaksi laundry.



Gambar 4.28 Perancangan *Form* Transaksi Laundry

8. Rancangan *Form* Data Registrasi

Rancangan form *input* data registrasi berfungsi untuk meng*input*kan data registrasi ke dalam tabel data registrasi. Berikut adalah gambar rancangan form registrasi tamu.



Gambar 4.29 Perancangan *Form* Data Registrasi

9. Rancangan *Form* Transaksi Restoran

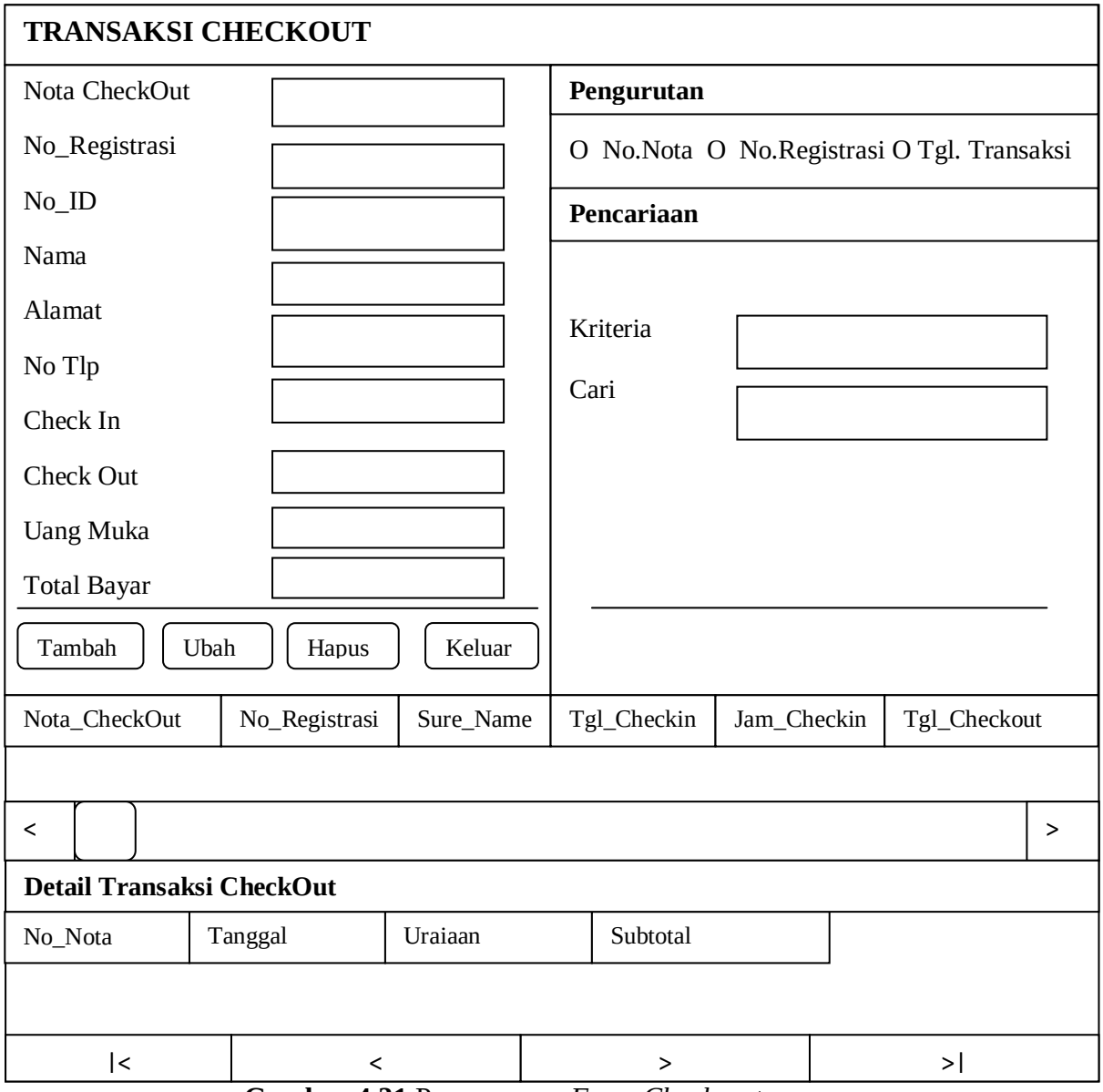
Rancangan form *input* data transaksi restoran berfungsi untuk meng*input*kan data transaksi restoran ke dalam tabel data registrasi. Berikut adalah gambar rancangan form transaksi restoran.



Gambar 4.30 Perancangan *Form* Transaksi Restoran

10. *Form Check-out*

Rancangan form *input* data *Checkout* restoran berfungsi untuk meng*input*kan data *Checkout* ke dalam tabel data *Checkout*. Berikut adalah gambar rancangan form *Checkout*.



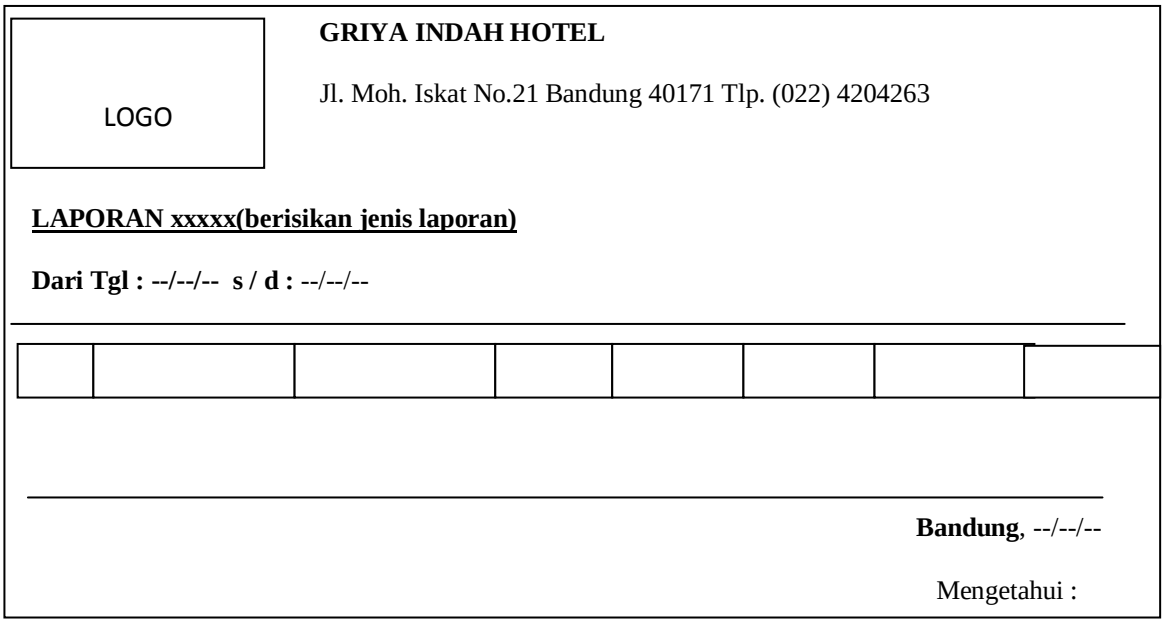
Gambar 4.31 Perancangan *Form Check-out*

4.1.2.3 Perancangan *Output*

Keluaran (*output*) merupakan produk dari sistem informasi yang dapat dilihat. Istilah *output* ini kadang-kadang membingungkan, karena *output* dapat terdiri dari macam-macam jenis. *Output* dapat berupa hasil dari media keras (seperti misalnya kertas, microfilm,dll) atau media lunak (berupa tampilan dilayar monitor).

1. Rancangan *Form* Laporan

Rancangan *form* laporan transaksi(Registrasi, Checkout, Restoran, Laundry) berfungsi untuk menampilkan data yang telah dihasilkan Berikut adalah gambar rancangan form laporan data transaksi.

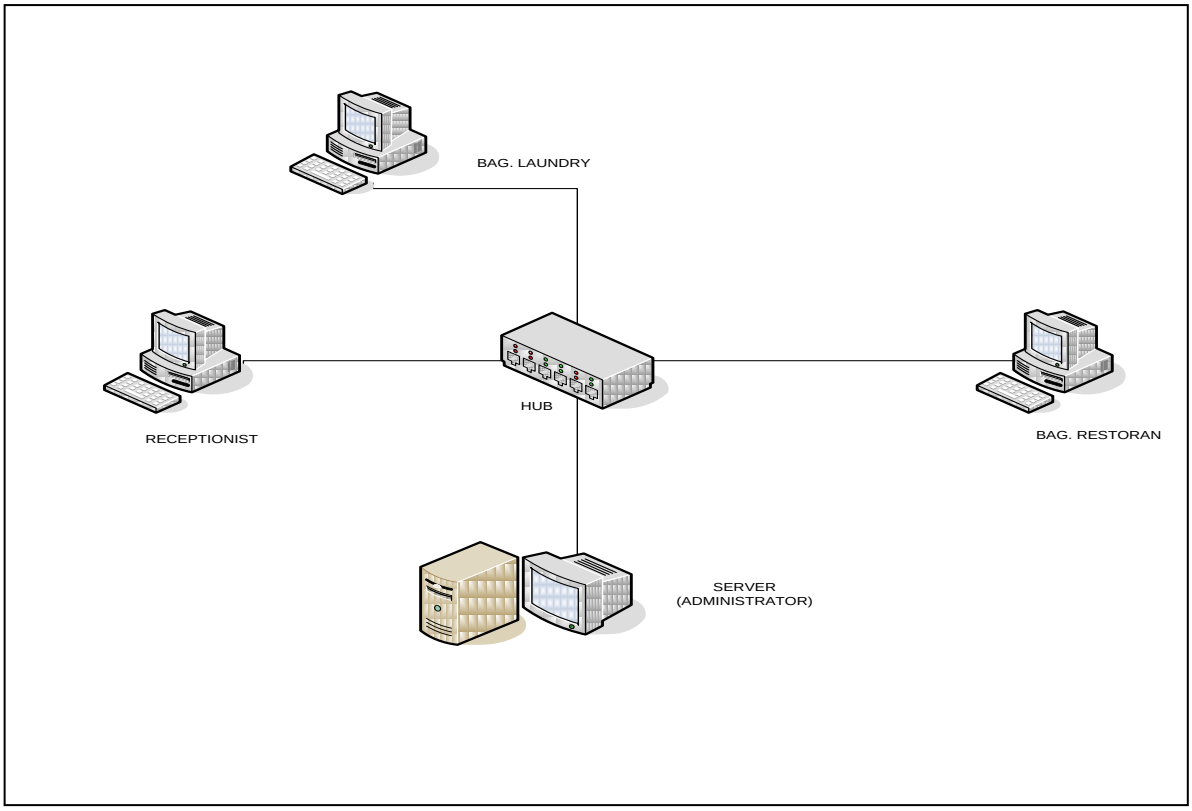


Gambar 4.32 Perancangan Laporan

Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun Kebutuhan Jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut ;

1) Tipe jaringan yang digunakan adalah LAN (Local Area Network), karena area yang relatif kecil, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai server, dan yang lainnya sebagai client yang mengakses file dalam server.
2) Media transmisi menggunakan kabel twisted pair, yang tipe Unshielded twisted pair (UTP). Dan dengan konektor RJ 45.
3) Topologi yang digunakan adalah pada pemakaian sistem ini adalah topologi *Star,* karena pada topologi *Star* masing-masing *workstation* ke dihubungkan secara langsung ke server atau hub. Keunggulan dari topologi tipe *star* ini adalah bahwa dengan adanya kabel tersendiri untuk setiap *workstation* ke server. maka *bandwith* atau lebar jalur komunikasi dalam kabel akan semakin lebar sehingga akan meningkatkan kinerja jaringan secara keseluruhan. Dan juga bila terdapat gangguan disuatu jalur kabel maka gangguan hanya akan terjadi dalam komunikasi antara workstation yang bersangkutan dengan server, jaringan secara keseluruhan tidak mengalami gangguan.



Gambar 4.33 Arsitektur Jaringan (Topology Star)