

BAB IV

RANCANGAN SISTEM USULAN

4.1. Umum

Setelah menganalisis sistem berjalan pada PT. Khatulistiwa Inti Cemerlang Pontianak, penulis merancang sistem usulan terhadap sistem administrasi dan antar jemput barang berbasis web yang merupakan perkembangan dari sistem yang sedang berjalan pada PT. Khatulistiwa Inti Cemerlang Pontianak yang nantinya akan mampu dipelajari dan diikuti oleh karyawan pada PT. Khatulistiwa Inti Cemerlang Pontianak dengan mudah karena mempunyai ciri sistem yang sama dengan sistem yang lama.

4.2. Prosedur Sistem Usulan

Rancangan sistem usulan tentunya memiliki kemiripan dengan sistem berjalan pada PT. Khatulistiwa Inti Cemerlang Pontianak, secara garis besar rancangan sistem usulan ini merupakan perkembangan dari sistem berjalan dan dibagi menjadi beberapa prosedur. Adapun prosedur sistem usulan yang dirancang oleh penulis pada PT. Khatulistiwa Inti Cemerlang Pontianak antara lain:

1. Prosedur *Login*

Setiap pengguna sistem (*user*) yang terdiri dari Administrasi, Konsumen, maupun *Manager Operasional* wajib melakukan *login* terlebih dahulu untuk mengakses sistem dengan mengisi data *user* (DU) yang diverifikasi oleh *file* user.

2. Prosedur pengolahan tarif pencucian

Setelah berhasil melakukan proses *login*, Administrasi mengolah tarif pencucian (TP) yang tersimpan di *file* tarif_cuci.

3. Prosedur registrasi

Konsumen mengakses sistem dan melakukan registrasi terlebih dahulu dengan mengisi data konsumen (DK) yang tersimpan di *file* konsumen.

4. Prosedur pemesanan

Konsumen dapat melihat tarif pencucian (TP) yang bersumber dari *file* tarif_cuci dan mengisi data cucian sesuai dengan paket dari tarif pencucian (DC) ke dalam sistem dan tersimpan di *file* data_cuci, kemudian mengisi data pembayaran (DP) dan tersimpan di *file* pembayaran. Administrasi mengolah data cucian (DC) dan data pembayaran (DP) yang telah diisi konsumen, apabila telah melakukan pembayaran maka Administrasi mengolah status data cucian (SDC) menjadi lunas yang tersimpan di *file* status_cuci.

5. Prosedur operasional pencucian cucian

Administrasi memerintahkan *Driver* untuk mengangkut cucian sesuai dengan lokasi konsumen kemudian mengantar ke tempat Operasional, apabila cucian sudah selesai maka operasional memberitahukan Administrasi, kemudian Administrasi mengubah status data cucian (SDC) yang sudah lunas menjadi selesai yang tersimpan di *file* status _cuci, kemudian memerintahkan *Driver* untuk mengirim kembali cucian tersebut.

6. Prosedur rekapitulasi transaksi

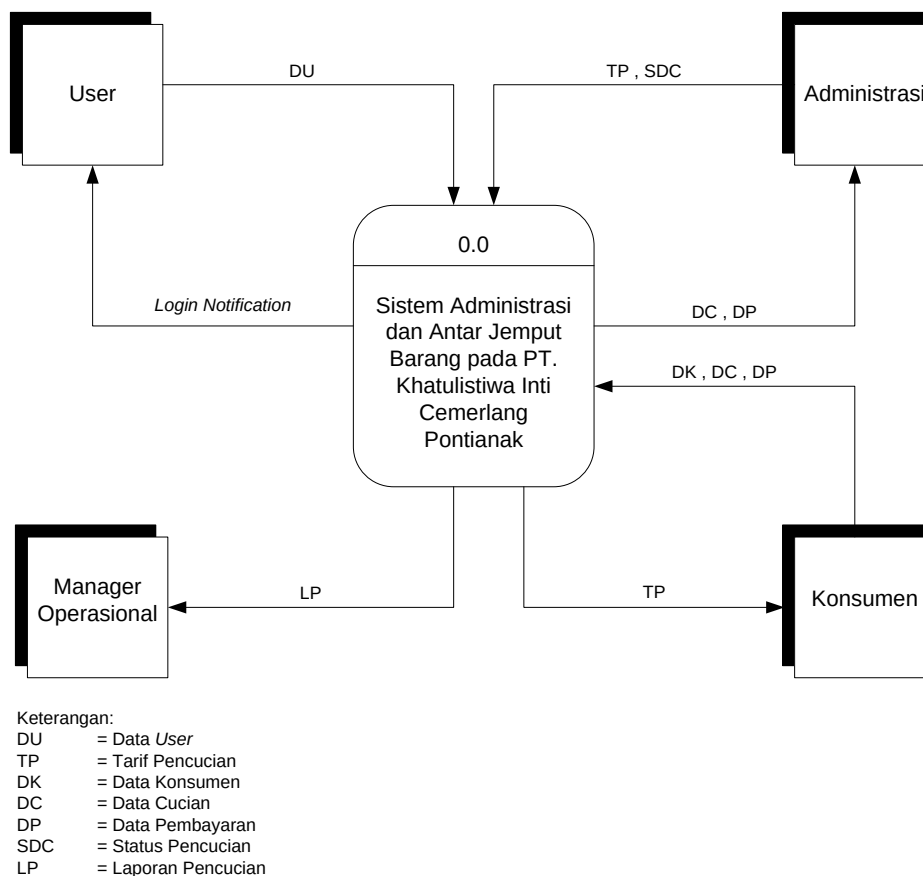
Manager Operasional dapat mengakses laporan pencucian (LP) melalui sistem yang bersumber dari *file* data_cucian, *file* pembayaran, dan *file* status_cuci.

4.3. Diagram Alir Data Sistem Usulan

Adapun sistem usulan yang dirancang oleh penulis akan digambarkan ke dalam bentuk diagram alir data (DAD) sistem usulan yang bertujuan menggambarkan alur data secara garis besar. Adapun bentuk diagram alir data (DAD) sistem usulan pada PT. Khatulistiwa Inti Cemerlang Pontianak terdiri dari diagram konteks sistem usulan, diagram nol sistem usulan dan diagram detail sistem usulan yang dapat dilihat di bawah ini.

4.3.1. Diagram Konteks Sistem Usulan

Berikut merupakan gambaran diagram alir data sistem usulan dari prosedur sistem usulan yang telah dijabarkan sebelumnya:

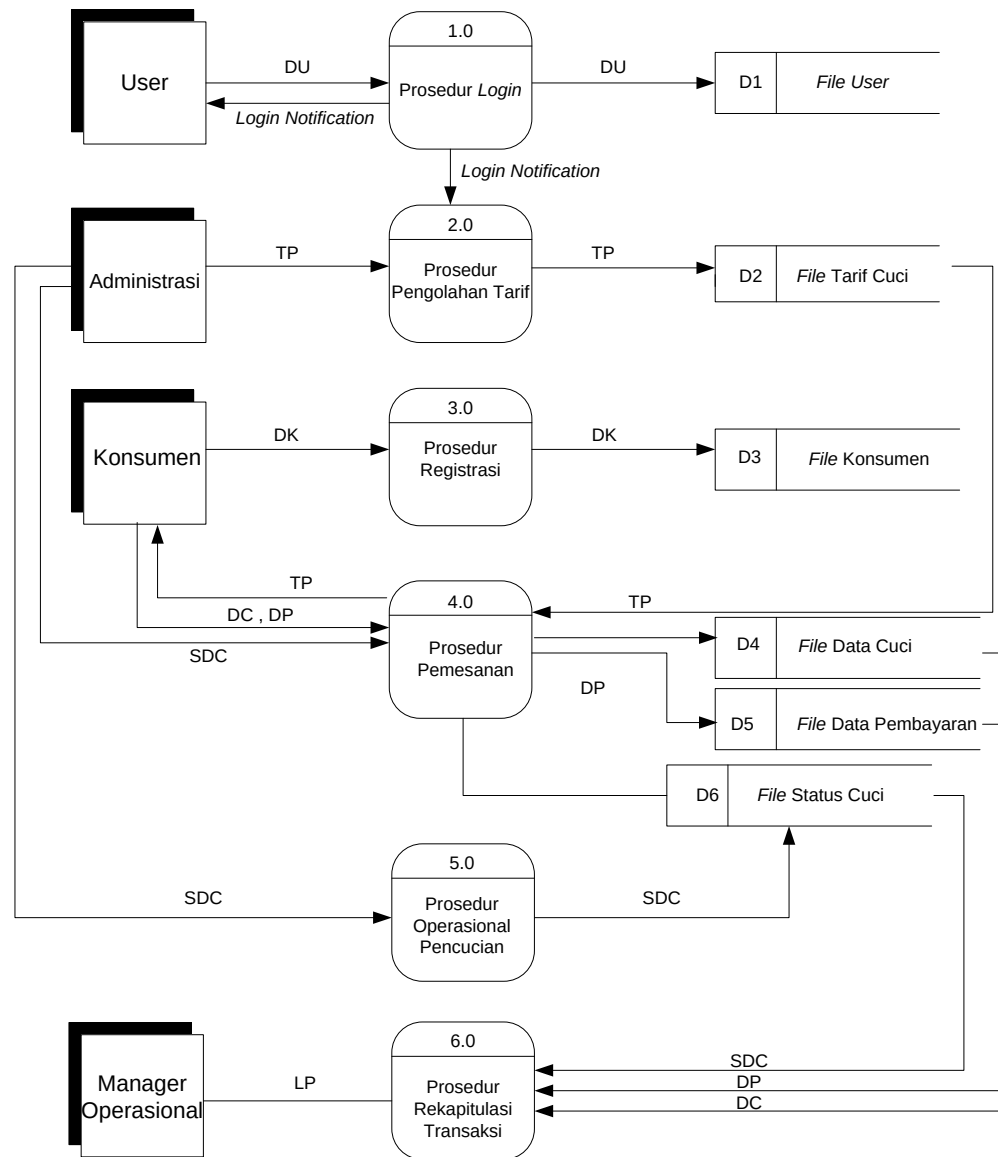


Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar IV.1. Diagram Konteks Sistem Usulan

4.3.2. Diagram Nol Sistem Usulan

Dari diagram konteks sistem usulan sebelumnya, berikut dijabarkan diagram nol sistem usulan PT. Khatulistiwa Inti Cemerlang Pontianak:



Keterangan:

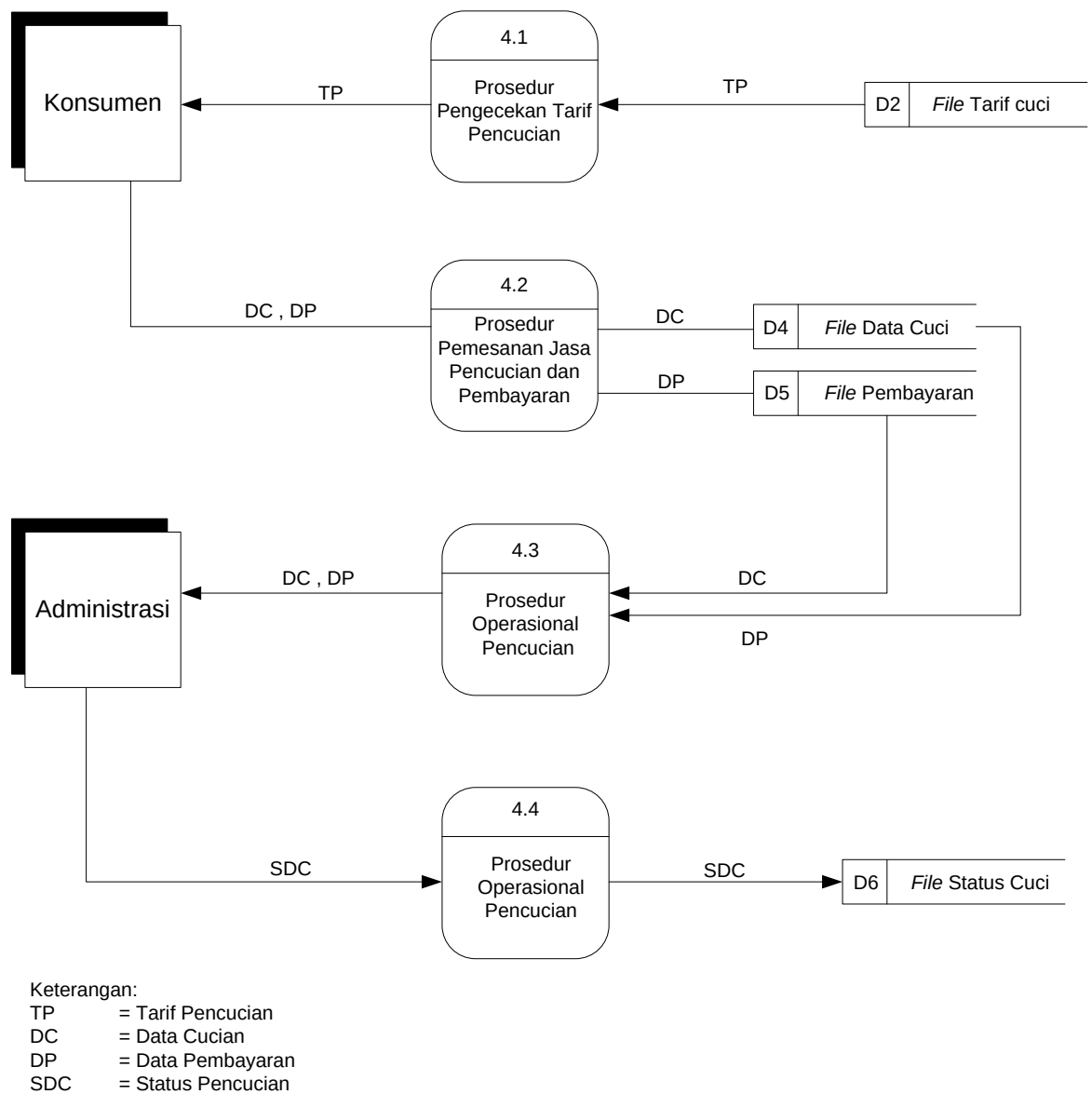
DU = Data User
 TP = Tarif Pencucian
 DK = Data Konsumen
 DC = Data Cucian
 DP = Data Pembayaran
 SDC = Status Pencucian
 LP = Laporan Pencucian

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar IV.2. Diagram Nol Sistem Usulan

4.3.3. Diagram Detail Proses Sistem Usulan

Berikut penulis gambarkan diagram detail proses sistem usulan untuk memperjelas beberapa proses pada diagram nol sistem usulan sebelumnya:



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar IV.3. Diagram Detail Proses 4.0 Sistem Usulan

4.4. Kamus Data

Adapun kamus data sistem usulan yang dirancang oleh penulis pada perancangan sistem administrasi dan antar jemput barang berbasis *web* pada PT. Khatulistiwa Inti Cemerlang Pontianak terdiri dari spesifikasi bentuk dokumen masukan dan spesifikasi bentuk dokumen keluaran.

4.4.1. Kamus Data Masukan

1. Nama Dokumen : Data *User*
 - Alias : DU
 - Bentuk data : Dokumen cetakan komputer
 - Arus data : *User – Proses 1.0 – D.1 File User*
 - Penjelasan : Sebagai data *user*
 - Volume : Setiap terjadi tambah, ubah dan hapus *user*
 - Struktur data : Isi
 - Isi = *userid+username+password+level*
2. Nama Dokumen : Tarif pencucian
 - Alias : TP
 - Bentuk data : Dokumen cetakan komputer
 - Arus data : *Administrasi – Proses 2.0 – D.2 File Tarif Cuci – Proses 4.0 – Konsumen*
 - Penjelasan : Sebagai tampilan tarif pencucian
 - Volume : Setiap terjadi tambah, ubah dan hapus tarif
 - Struktur data : Isi
 - Isi = *tarifid+namatarif+satuan+harga*

3. Nama Dokumen : Data Konsumen
- Alias : DK
- Bentuk data : Dokumen cetakan komputer
- Arus data : Konsumen – Proses 3.0 – D.3 *File* Konsumen –
- Penjelasan : Sebagai data Konsumen
- Volume : Setiap terjadi tambah, ubah dan hapus data konsumen
- Struktur data : Isi
- Isi = konsumenid+nama+tanggallahir
+alamat+kelamin
4. Nama Dokumen : Data Pembayaran
- Alias : DP
- Bentuk data : Dokumen cetakan komputer
- Arus data : Konsumen – Proses 4.0 – D.5 *File* Pembayaran
- Penjelasan : Sebagai data pembayaran
- Volume : Rata-rata perhari 15 DP
- Struktur data : Isi
- Isi = bayarid+konsumenid+cuciid+userid
+statusbayar+jumlahbayar+tglbayar
5. Nama Dokumen : Status Pencucian
- Alias : SDC
- Bentuk data : Dokumen cetakan komputer
- Arus data : Administrasi – Proses 4.0 – D.6 *File* Status Cuci –
Administrasi – Proses 5.0 – D.6 *File* Status Cuci

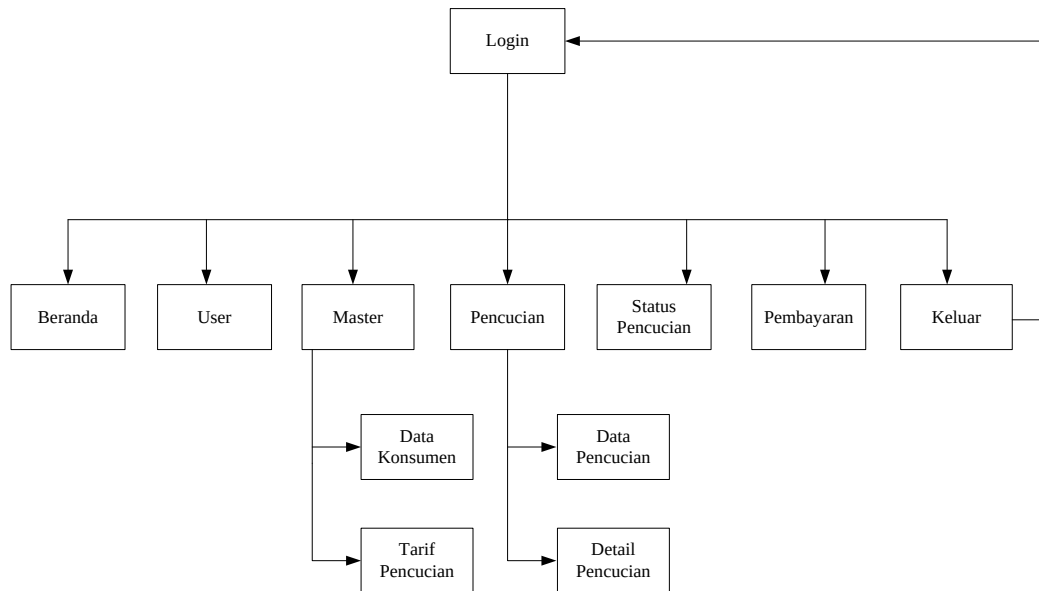
Penjelasan	: Sebagai status data pencucian
Volume	: Setiap melakukan pembayaran dan selesai cuci.
Struktur data	: Isi
Isi	= cuciid+userid+tglselesai+statuscuci

4.4.2. Kamus Data Keluaran

1. Nama Dokumen	: Laporan Pencucian
Alias	: LP
Bentuk data	: Dokumen cetakan komputer
Arus data	: D.4 <i>File</i> Data Cuci – D.5. <i>File</i> pembayaran – D.6 <i>File</i> Status Cuci – Proses 6.0 – Manager Operasional
Penjelasan	: Sebagai laporan dari pencucian
Volume	: Setiap terjadi tambah, ubah dan hapus tarif
Struktur data	: Isi
Isi	= cuciid+konsumenid+tarif

4.5. Spesifikasi Rancangan Sistem Berjalan

Spesifikasi rancangan sistem usulan ini berisikan bentuk struktur navigasi, dokumen masukan, bentuk dokumen keluaran, hubungan antara tabel dalam rancangan basis data atau entity relationship diagram, spesifikasi file atas tabel, struktur kode, dan spesifikasi program.



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar IV.4. Struktur Navigasi

4.5.1. Bentuk Dokumen Masukan

1. Nama Dokumen : Data *User*
 Fungsi : Sebagai data *user*
 Sumber : Administrasi, Konsumen, Manager Operasional
 Tujuan : D.1 *File User*
 Media : Dokumen cetakan komputer
 Jumlah : 1 setiap *user*
 Frekuensi : Setiap Hari
 Bentuk : *File*
2. Nama Dokumen : Tarif Pencucian
 Fungsi : Sebagai tarif pencucian
 Sumber : Administrasi
 Tujuan : D.2 *File Tarif Cuci*
 Media : Dokumen cetakan komputer

- | | |
|-----------|-------------------------|
| Jumlah | : 1 setiap jenis cucian |
| Frekuensi | : Setiap Hari |
| Bentuk | : <i>File</i> |
3. Nama Dokumen : Data Konsumen
- | | |
|-----------|----------------------------|
| Fungsi | : Sebagai data konsumen |
| Sumber | : Konsumen |
| Tujuan | : D.3 <i>File</i> Konsumen |
| Media | : Dokumen cetakan komputer |
| Jumlah | : 1 per konsumen |
| Frekuensi | : Setiap Hari |
| Bentuk | : <i>File</i> |
4. Nama Dokumen : Data Pembayaran
- | | |
|-----------|------------------------------|
| Fungsi | : Sebagai data pembayaran |
| Sumber | : Konsumen |
| Tujuan | : D.5 <i>File</i> Pembayaran |
| Media | : Dokumen cetakan komputer |
| Jumlah | : 1 per konsumen |
| Frekuensi | : Setiap Hari |
| Bentuk | : <i>File</i> |
5. Nama Dokumen : Status Pencucian
- | | |
|--------|-------------------------------|
| Fungsi | : Sebagai status pencucian |
| Sumber | : Administrasi |
| Tujuan | : D.6 <i>File</i> Status Cuci |
| Media | : Dokumen cetakan komputer |

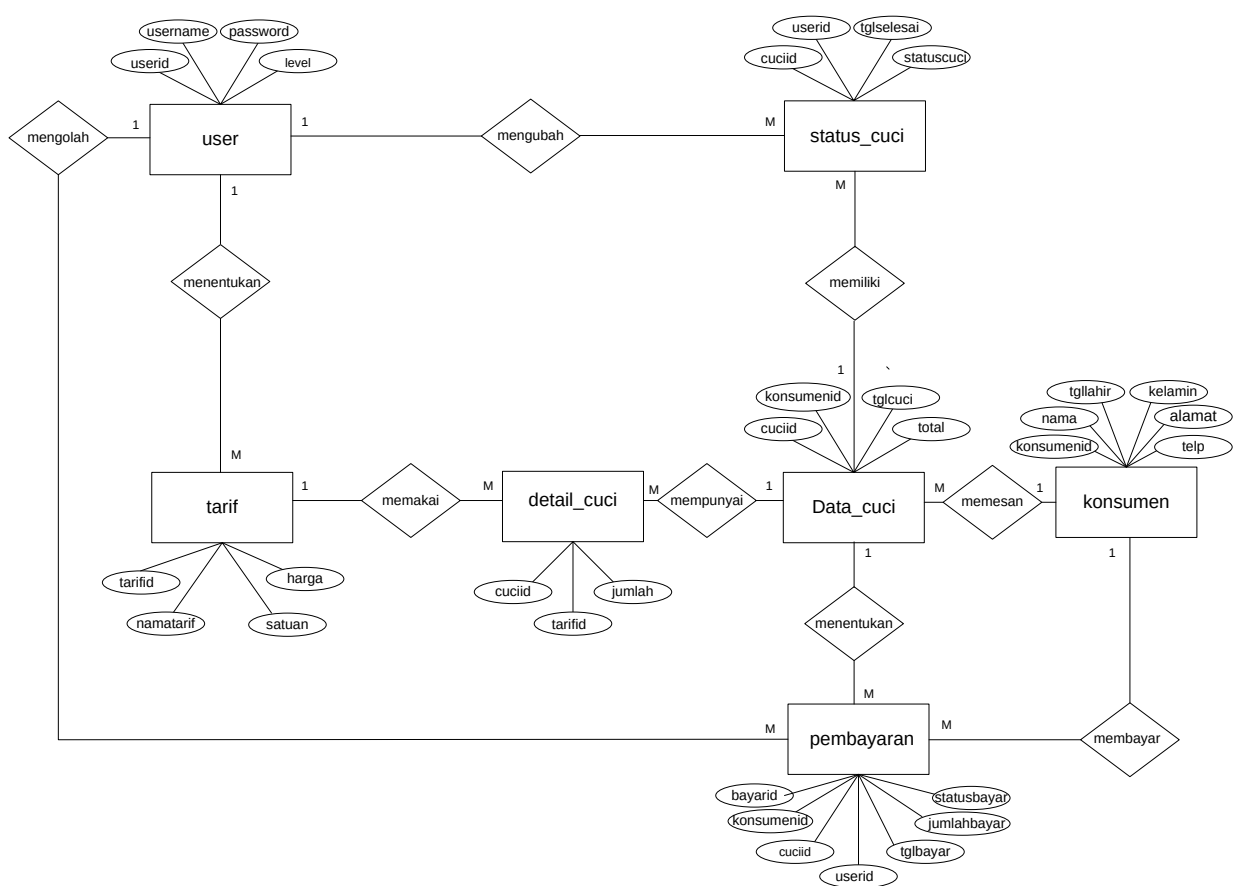
Jumlah : 1 per data pencucian

Frekuensi : Setiap Hari

Bentuk : File

4.5.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity relationship diagram (ERD) merupakan bagian dari tahapan perancangan sistem yang menjelaskan hubungan antara basis data terkait. Adapun hubungan keterkaitan antar tabel di dalam basis data akan dijelaskan berupa gambar di bawah ini.

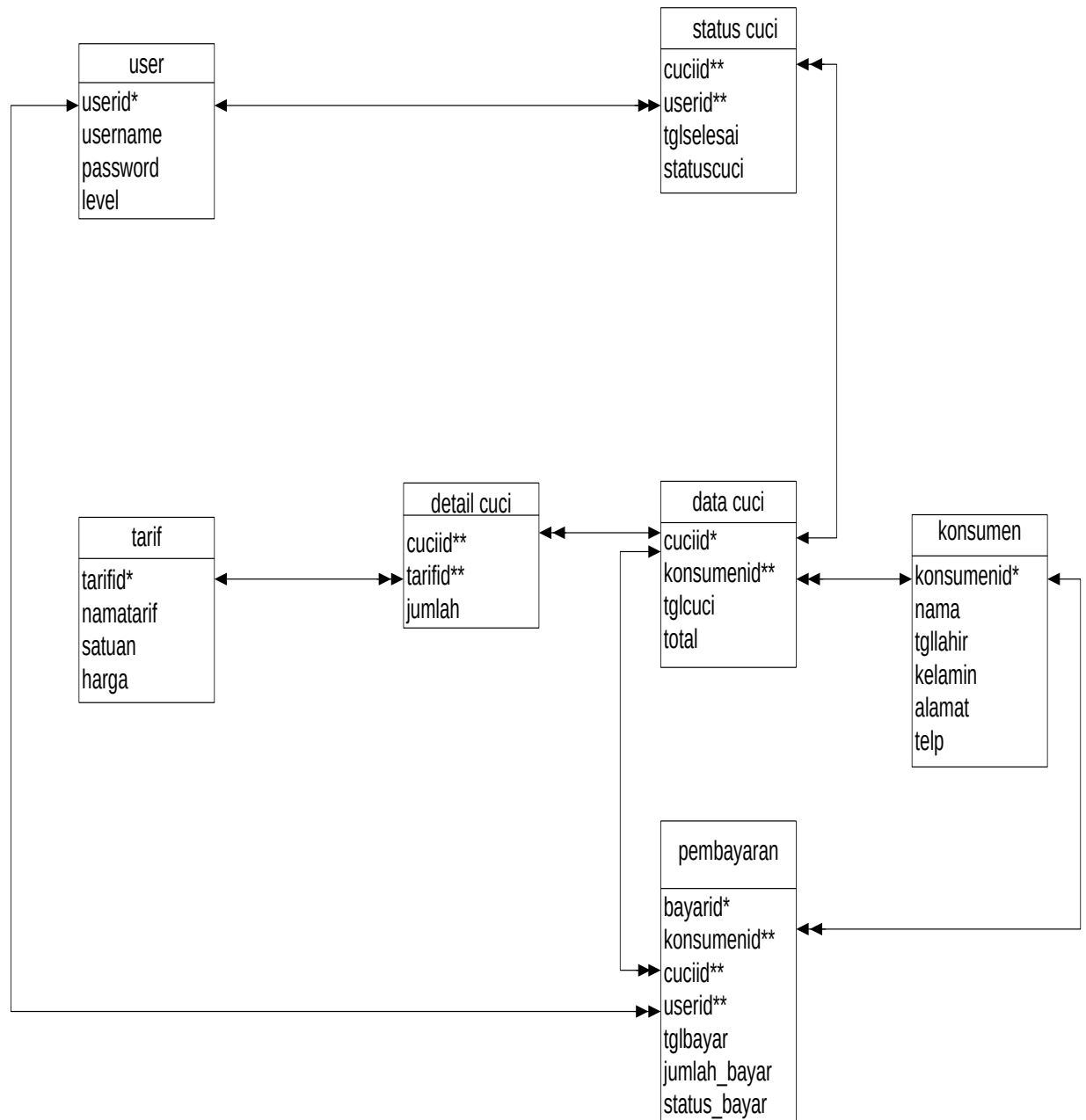


Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar IV.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

4.5.3. Logical Record Structure (LRS)

Hasil dari entity relationship diagram (ERD) yang dirancang kemudian ditampilkan ke dalam bentuk logical record structure (LRS) agar memberikan gambaran lebih jelas terhadap basis data yang dirancang oleh penulis. Adapun logical record structure (LRS) yang dirancang oleh penulis yaitu:



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar IV.6. Logical Record Structure (LRS)

4.5.4. Spesifikasi *File*

Basis data yang dirancang penulis yang telah digambarkan ke dalam bentuk entity relationship diagram (ERD) akan dijelaskan lebih spesifik berupa spesifikasi file. Adapun spesifikasi file tersebut antara lain:

1. Spesifikasi *file user*

Nama <i>File</i>	: <i>user</i>
Akronim	: user.sql
Fungsi	: untuk menyimpan data pengguna
Tipe <i>File</i>	: <i>File Master</i>
Organisasi <i>File</i>	: <i>Indexed Sequential</i>
Akses <i>File</i>	: <i>Random</i>
Media	: Harddisk
Kunci <i>Field</i>	: userid
<i>Software</i>	: MySQL

Tabel IV.1.

Spesifikasi *File User*

Nomor	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	user id	userid	varchar	5	Primary Key
2	username	username	varchar	15	
3	password	password	varchar	20	
4	level	level	varchar	15	

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

2. Spesifikasi *file konsumen*

Nama <i>File</i>	: konsumen
Akronim	: konsumen.sql
Fungsi	: untuk menyimpan data konsumen
Tipe <i>File</i>	: <i>File Master</i>

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : *Random*

Media : Harddisk

Kunci *Field* : *kosumenid*

Software : MySQL

Tabel IV.2.
Spesifikasi *File* Konsumen

Nomor	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	konsumen id	konsumenid	varchar	5	Primary Key
2	nama konsumen	nama	varchar	20	
3	tanggal lahir	tgllahir	date	10	
4	jenis kelamin	kelamin	varchar	10	
5	alamat	alamat	varchar	30	
6	nomor telepon	telp	integer	15	

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

3. Spesifikasi *file* Tarif

Nama *File* : tarif

Akronim : tarif.sql

Fungsi : untuk menampilkan tarif pencucian

Tipe *File* : *File Master*

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : *Random*

Media : Harddisk

Kunci *Field* : *tarifid*

Software : MySQL

Tabel IV.3.
Spesifikasi *File* Tarif

Nomor	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	tarif id	tarifid	varchar	5	Primary Key
2	nama tarif	namatarif	varchar	15	
3	satuan	satuan	varchar	15	
4	harga	harga	integer	10	

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

4. Spesifikasi *file* Detail Cuci

Nama *File* : Detail Cuci

Akronim : detailcuci.sql

Fungsi : untuk melihat detail pencucian

Tipe *File* : *File Master*

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : *Random*

Media : Harddisk

Kunci *Field* : -

Software : MySQL

Tabel IV.4.
Spesifikasi *File* Detail Cuci

Nomor	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	cuci id	cuciid	varchar	15	Foreign Key
2	tarif id	tarifid	varchar	15	Foreign Key
3	jumlah cucian	jumlah	integer	10	

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

5. Spesifikasi *file* Data Cuci

Nama *File* : Data Cuci

Akronim : datacuci.sql

Fungsi : untuk menyimpan data pencucian

Tipe *File* : *File Master*

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : *Random*

Media : Harddisk

Kunci *Field* : *cuciid*

Software : MySQL

Tabel IV.5.
Spesifikasi *File* Data Cuci

Nomor	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	cuci id	cuciid	varchar	5	Primary Key
2	konsumen id	konsumenid	varchar	15	Foreign Key
3	tanggal pencucian	tglcuci	date	10	
4	total	total	integer	10	

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

6. Spesifikasi *file* Status Cuci

Nama *File* : Status Cuci

Akronim : statuscuci.sql

Fungsi : untuk melihat status pencucian

Tipe *File* : *File Master*

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : *Random*

Media : Harddisk

Kunci *Field* : -

Software : MySQL

Tabel IV.6.
Spesifikasi *File* Status Cuci

Nomor	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	cuci id	cuciid	varchar	15	Foreign Key
2	user id	userid	varchar	15	Foreign Key
3	tanggal selesai	tglselesai	date	10	
4	status pencucian	statuscuci	varchar	10	

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

7. Spesifikasi *file* Pembayaran

Nama <i>File</i>	: Pembayaran
Akronim	: pembayaran.sql
Fungsi	: untuk melihat transaksi pembayaran
Tipe <i>File</i>	: <i>File Master</i>
Organisasi <i>File</i>	: <i>Indexed Sequential</i>
Akses <i>File</i>	: <i>Random</i>
Media	: Harddisk
Kunci <i>Field</i>	: bayarid
Software	: MySQL

Tabel IV.7.
Spesifikasi *File* Pembayaran

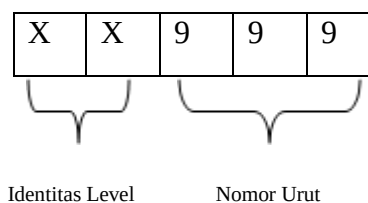
Nomor	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	bayar id	bayarid	varchar	5	Primary Key
2	konsumen id	konsumenid	varchar	15	Foreign Key
3	cuci id	cuciid	varchar	15	Foreign Key
4	user id	userid	varchar	15	Foreign Key
5	tanggal bayar	tglbayar	date	10	
6	jumlah bayar	jumlah_bayar	integer	15	
7	status bayar	status_bayar	varchar	10	

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

4.5.5. Struktur Kode

Kode yang dibuat dalam pengkodean terhadap field-field yang akan dijadikan sebagai primary key ataupun foreign key menggunakan struktur kode. Adapun struktur kode yang dirancang oleh penulis antara lain:

1. Struktur Kode User

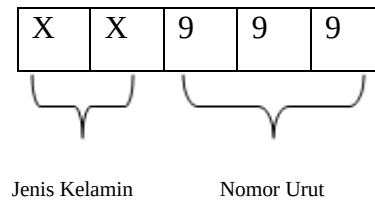


Contoh : Kn001

Kn : Identitas Masuk (Konsumen)

001 : Nomor Urut

2. Struktur Kode Konsumen

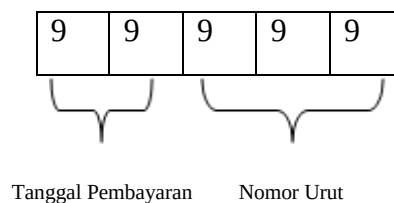


Contoh : Pr002

Pr : Jenis Kelamin (Perempuan)

002 : Nomor Urut

3. Struktur Kode Pembayaran



Contoh : 04009

04 : Tanggal Pembayaran

009 : Nomor Urut

4.5.6. Spesifikasi Program

Spesifikasi program merupakan bentuk penjelasan dari form-form atau tampilan-tampilan yang ada pada perancangan sistem administrasi dan antar jemput berbasis *web* pada PT. Khatulistiwa Inti Cemerlang Pontianak beserta fungsinya. Adapun spesifikasi program akan diuraikan sebagai berikut:

1. Spesifikasi Program *Login*

Nama Program : *Login*

Akronim : login.php

Fungsi : Kunci untuk masuk aplikasi

Bahasa Pemograman : Php

Bentuk Tampilan : Lampiran B-1

Proses Program :

- a. Isi *username*, *password* dan level untuk masuk ke dalam aplikasi.
- b. Klik LOGIN untuk masuk dalam aplikasi dan memiliki hak akses.

2. Spesifikasi Program Beranda

Nama Program : Beranda

Akronim : beranda.php

Fungsi : Induk dari aplikasi

Bahasa Pemograman : Php

Bentuk Tampilan : Lampiran B-2

Proses Program :

- a. Klik Beranda untuk menampilkan menu utama.
- b. Klik User untuk mengelola data user.
- c. Klik Master untuk menampilkan pilihan menu konsumen dan tarif.
- d. Klik Pencucian untuk menampilkan pilihan data pencucian dan detail pencucian.
- e. Klik Status Pencucian untuk menampilkan status pemesanan pencucian yang sudah selesai.
- f. Klik Pembayaran untuk melihat data pembayaran.
- g. Klik Keluar untuk melakukan pergantian pengguna.

3. Spesifikasi Program *User*

- Nama Program : *user*
- Akronim : *user.php*
- Fungsi : mengelola sistem sesuai level.
- Bahasa Pemograman : *Php*
- Bentuk Tampilan : Lampiran B-3
- Proses Program :
- Klik *User* untuk menampilkan data *user*.
 - Klik *Edit* untuk menampilkan menu *Edit User*.
 - Klik *Delete* untuk menghapus data *User*.

4. Spesifikasi Program *Master*

- Nama Program : *Master*
- Akronim : *master.php*
- Fungsi : Mengolah data konsumen dan data tarif
- Bahasa Pemograman : *Php*
- Bentuk Tampilan : Lampiran B-4
- Proses Program :
- Klik *Master* untuk melihat submenu Data Konsumen dan Data Tarif.
 - Klik *Data Konsumen* untuk mengolah data konsumen.
 - Klik *Data Tarif* untuk melihat tarif pencucian.
 - Klik *Ubah* untuk mengubah data konsumen dan tarif.

5. Spesifikasi Program *Pencucian*

- Nama Program : *Pencucian*
- Akronim : *cuci.php*

Fungsi : Mengolah data cucian dan detail cucian

Bahasa Pemograman : Php

Bentuk Tampilan : Lampiran B-5

Proses Program :

- a. Klik Pencucian untuk melihat submenu Data Pencucian dan Detail Pencucian.
- b. Klik Data Pencucian untuk mengolah data cucian.
- c. Klik Detail Pencucian untuk melihat lebih detail pemesanan pencucian.
- d. Klik Ubah untuk mengubah data pencucian.
- e. Klik Hapus Detail Pencucian untuk menghapus beberapa data yang telah di tandai.

6. . Spesifikasi Program Status Cuci

Nama Program : Status Pencucian

Akronim : statuscuci.php

Fungsi : Mengolah data cucian dan detail cucian

Bahasa Pemograman : Php

Bentuk Tampilan : Lampiran B-6

Proses Program :

- a. Klik Status Pencucian untuk melihat data status pencucian
- b. Klik Ubah untuk mengubah data status cuci.

7. Spesifikasi Program Pembayaran

Nama Program : Status Pembayaran

Akronim : pembayaran.php

Fungsi : Mengecek Data Pembayaran

Bahasa Pemograman : Php

Bentuk Tampilan : Lampiran B-7

Proses Program :

c. Klik Pembayaran untuk melihat data pembayaran.

d. Klik Ubah untuk mengubah data pembayaran.

8. Spesifikasi Program *Logout*

Nama Program : Keluar

Akronim : keluar.php

Fungsi : Untuk keluar dari sistem

Bahasa Pemograman : Php

Proses Program : Klik keluar untuk *logout* dari sistem aplikasi

4.6. Spesifikasi Sistem Komputer

Penulis menguraikan sistem komputer yang diperlukan dalam perancangan sistem ini berupa spesifikasi sistem komputer yang dibutuhkan. Adapun uraian dari spesifikasi sistem komputer terbagi atas umum, perangkat keras dan perangkat lunak.

4.6.1. Umum

Sistem komputer yang terbagi menjadi perangkat lunak dan perangkat keras ini memiliki faktor penting dalam perealisasi dari sistem yang dirancang. Penulis merasa perlu untuk melakukan penjelasan lebih lanjut terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan.

4.6.2. Perangkat Keras

Adapun spesifikasi dari perangkat keras yang diperlukan dalam merancang sistem administrasi dan antar jemput pada PT. Khatulistiwa Inti Cemerlang Pontianak terdiri dari:

1. CPU (*Central Processing Unit*)
 - a. Processor : Intel ® Celeron ® 1.9 GHz
 - b. Memory : 4 GB
 - c. Harddisk : 500 GB
2. *Monitor* : Resolusi Layar Maksimum (1366 x 768)
3. *Keyboard* : 86 keys
4. *Mouse* : *Optical*

4.6.3. Perangkat Lunak

Adapun spesifikasi dari perangkat lunak yang diperlukan dalam merancang sistem administrasi dan antar jemput pada PT. Khatulistiwa Inti Cemerlang Pontianak terdiri dari:

1. Sistem Operasi : Windows 8.1 Pro 64-bit
2. *Web Server* : Wamp Server 2.1
 - a. Apache : Apache 2.2.17
 - b. MySQL : MySQL 5.5.8
 - c. PHP : PHP 5.3.5
3. *Web Editor* : Notepad ++ 6.9.2
4. *Web Browser*
 - b. Mozilla Firefox : Versi 53.0.3
 - c. Google Chrome : Versi 58.0.3029.110

4.7. Jadwal Implementasi

Dalam usaha untuk membangun sebuah sistem, diperlukan tahapan-tahapan bijak agar sistem yang dirancang dapat dibuat dengan semestinya. Pengimplementasian dari sistem ini membutuhkan waktu sekitar 2 bulan. Adapun rincian kegiatannya yaitu:

Tabel IV.8. Jadwal Implementasi

No.	Tahapan Kegiatan	Waktu Kegiatan Per -Minggu							
		Juni				Juli			
1.	Analisis Kebutuhan								
2.	Perancangan Sistem								
3.	Pengimplementasian								
4.	Memperbaiki SDM								
5.	Memperbaiki dan Menguji Program								

Sumber: Hasil Penelitian (2017)