BAB IV

PEMBAHASAN

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

4.1. Struktur File

File merupakan kumpulan dari item data yang diatur didalam suatu record, dimana item-item data tersebut dimanipulasi untuk proses tertentu. Struktur file dibuat sebagai pendukung agar pemakai (*user*) mengetahui segala yang berhubungan dengan pengolahan database.

Dalam pembuatan aplikasi pembayaran rekening air ini diawali dengan pengumpulan data-data yang diperlukan. Untuk membuat aplikasi ini penulis menggunakan program C++ Builder.

Adapun data-data yang diperlukan dibuat dalam sebuah tabel di *database desktop* yang ada pada program C++. Pembuatan tabel ini memakai tipe tabel *paradox* 7. Sedangkan file-file beserta tipe data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Struktur File Data RTU

Nama File : rtu.db

Media : Hardisk

Primary Key : ID

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Key	Keterangan
1	ID	A	5		No urut
2	PEMILIK	A	30		Nama Pemilik sumur
3	KOD_PEMILIK	A	20		Kode pemilik sumur
4	NoRTU	I	3	*	No RTU
5	No_IOS	I	3		No IOS
6	TAG_MAX	I	15		Jumlah tag maximum

7	TAG_METER	I	15		Jumlah tag ukur
8	TAG_STATUS	I	15		Jumlah Tag status

Tabel 4.2 Struktur File Data Sumur

Nama File : sumur.db

Media : Hardisk

Primary Key : ID

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Key	Keterangan
1	ID	A	5		No urut
2	NoRTU	I	3		No RTU
3	PEMILIK	A	30		Nama Pemilik sumur
4	NoSumur	A	8	*	No Sumur
5	NoSumurLokal	I	3		No Urutan Sumur
6	Lokasi	A	25		Tempat letak sumur
7	Koord_UTM(T)	I	3		Koord UTM(T)
8	Koord UTM(U)	I	3		Koord UTM(U)
9	Elev	I	3		Elevansi
10	Kedalaman	I	5		Kedalaman sumur
11	Saringan_I	I	3		Saringan I
12	Saringan_II	I	3		Saringan II
13	Saringan_III	I	3		Saringan III

4.2. Normalisasi

Adapun normalisasi file yang digunakan dalam perancangan program dalam penulisan kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 Bentuk Tidak Normal

ID
PEMILIK
KOD_PEMILIK
NoRTU*
No_IOS
TAG_MAX
TAG_METER
TAG_STATUS
ID
NoRTU
PEMILIK
NoSumur*
NoSumurLokal
Lokasi
Koord_UTM(T)
Koord UTM(U)
Elev
Kedalaman
Saringan_I
Saringan_II
Saringan_III

Tabel 4.4 Bentuk Normal Pertama

ID*
PEMILIK
KOD_PEMILIK
NoRTU
No_IOS
TAG_MAX
TAG_METER
TAG_STATUS
NoSumur
NoSumurLokal
Lokasi
Koord_UTM(T)
Koord UTM(U)
Elev
Kedalaman
Saringan_I
Saringan_II
Saringan_III

Tabel 4.4 Bentuk Normal Kedua

Tabel RTU

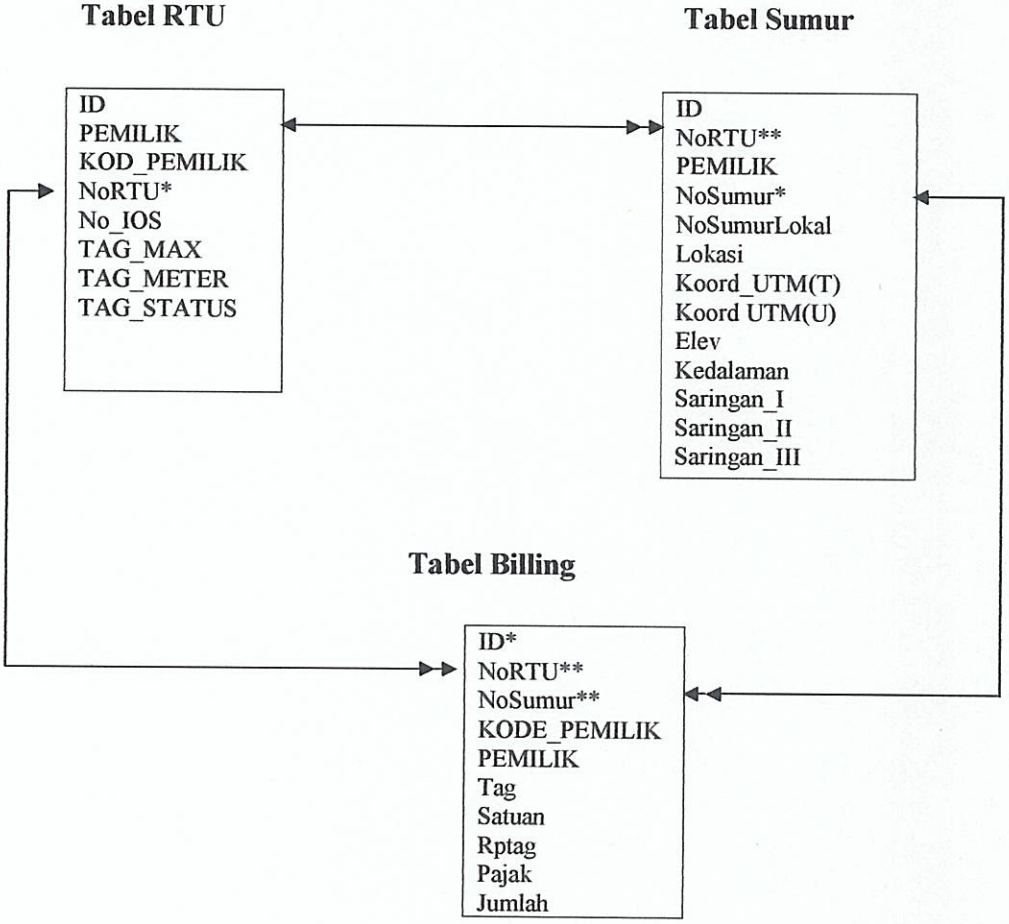
ID
PEMILIK
KOD_PEMILIK
NoRTU*
No_IOS
TAG_MAX
TAG_METER
TAG_STATUS

Tabel Sumur

ID
NoRTU**
PEMILIK
NoSumur*
NoSumurLokal
Lokasi
Koord_UTM(T)
Koord UTM(U)
Elev
Kedalaman
Saringan_I
Saringan_II
Saringan_III

4.3. Relasi antar Tabel (ERD)

Diagram hubungan entitas pada dasarnya adalah diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam sistem pembayaran ini. Disini penulis tidak akan mempermasalahkan bagaimana cara merancang sistem tersebut. Adapun relasi antar tabel dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.1 Diagram Relasi Entitas (ERD)

Keterangan :

* *Candidate key*

** *Foreign key*

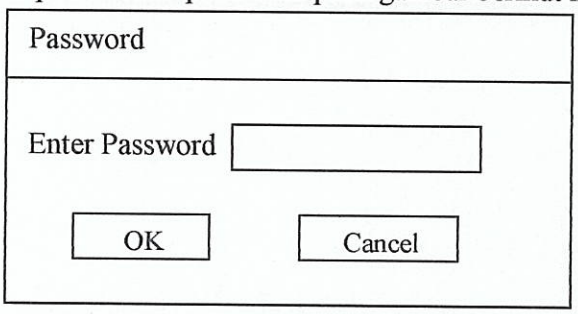
4.4 Perancangan Pengendalian

Perangkat lunak sebaiknya harus dapat mencegah, mengoreksi kesalahan-kesalahan yang terjadi baik sengaja maupun tidak disengaja. Pengendalian-pengendalian yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Perancangan Pengendalian

Kategori Pengendalian	Jenis Pengendalian	Keterangan
Otoritas	Password	Untuk menjaga keamanan data agar tidak dimanipulasi oleh pihak lain yang tidak berwenang
Aplikasi	Validasi Cek	Penangan kesalahan jka terjadi kesalahan dalam pengolahan data dengan menampilkan pesan kesalahan.

Rancangan format password dapat dilihat pada gambar berikut ini:

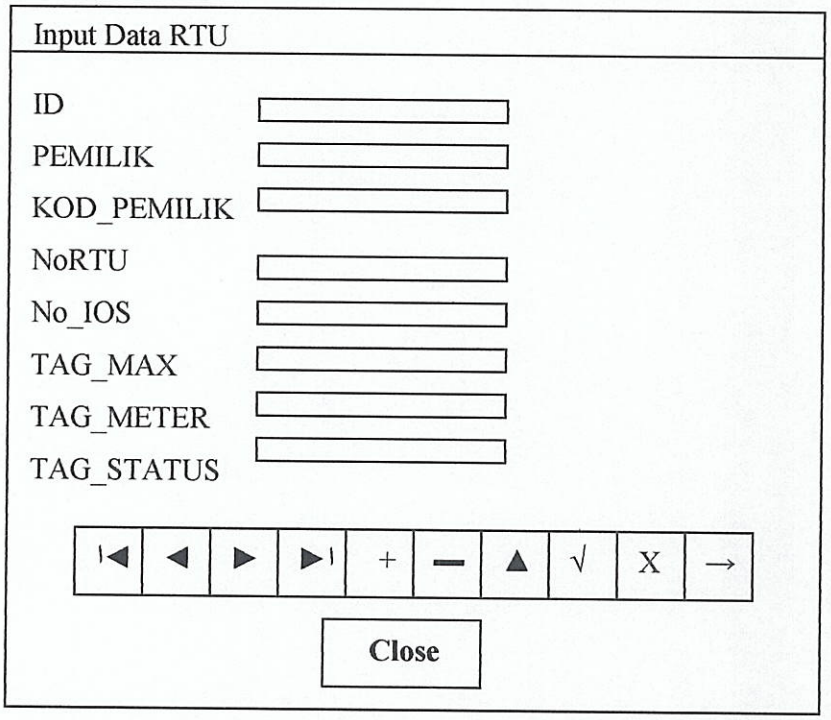


Gambar 4.2 Rancangan Password

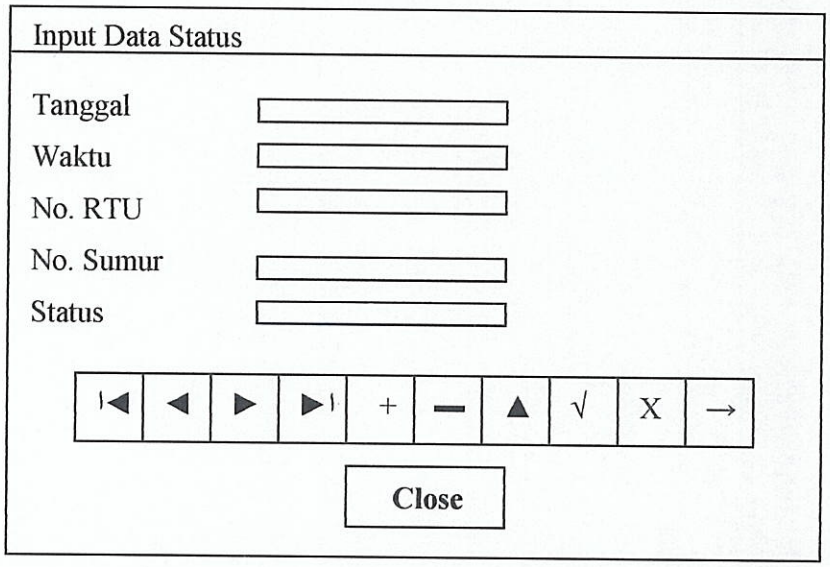
4.5 Perancangan Masukan

Perancangan masukan (*input*) adalah masukan yang dirancang untuk menerima masukan dari penggunaan perangkat lunak. Rancangan format masukan dapat dilihat pada gambar berikut ini:

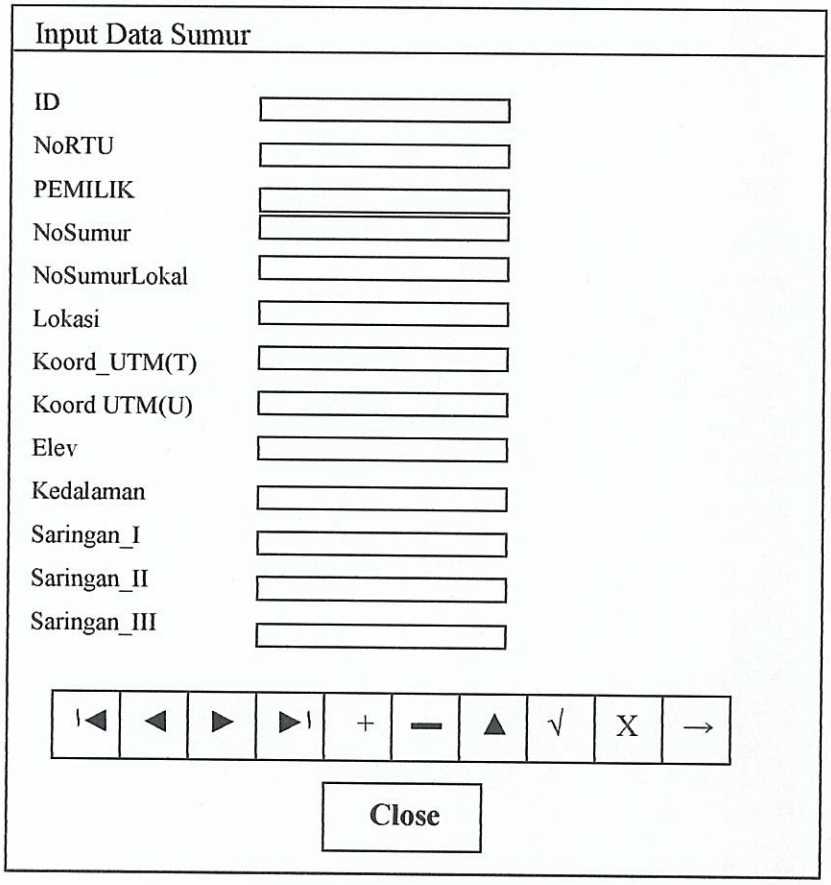
Gambar 4.3 Rancangan Masukan Data RTU



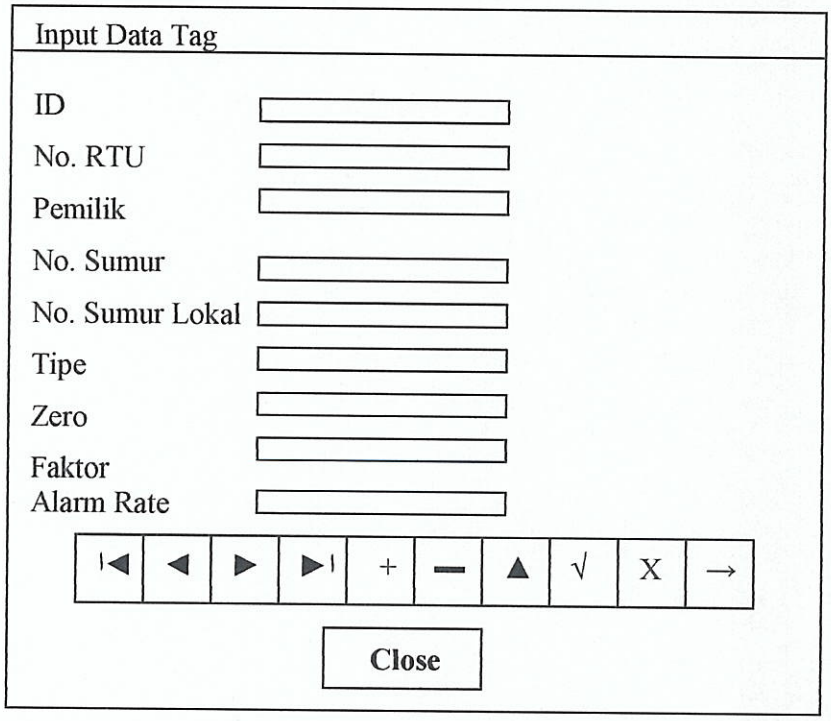
Gambar 4.4 Rancangan Masukan Data Status



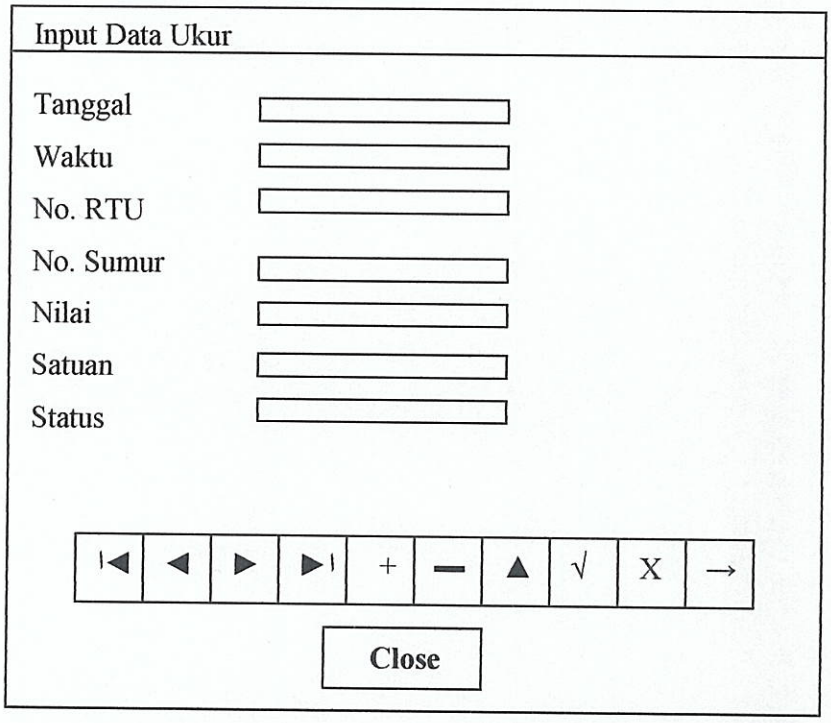
Gambar 4.5 Rancangan Masukan Data Sumur



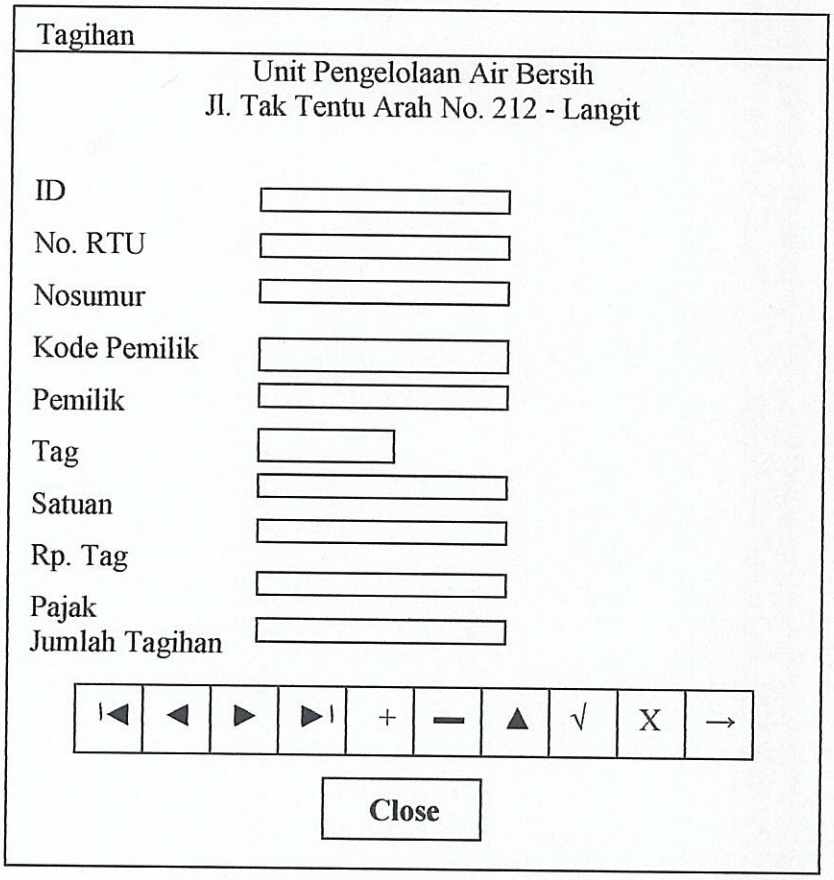
Gambar 4.6 Rancangan Masukan Data Tag



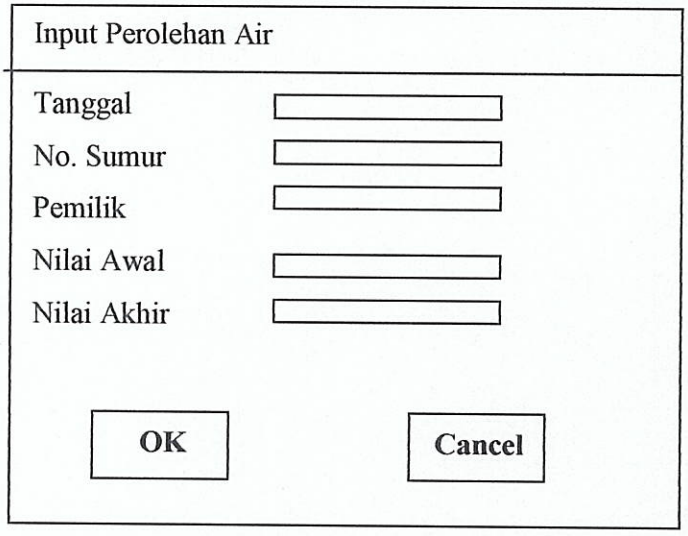
Gambar 4.7 Rancangan Masukan Data Ukur



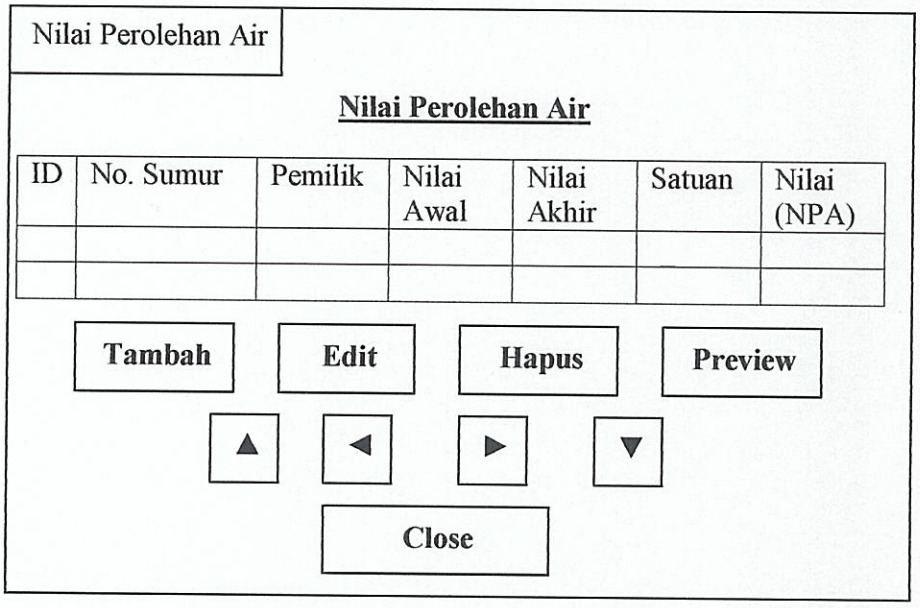
Gambar 4.8 Rancangan Pembayaran Rekening



Gambar 4.9 Rancangan Masukan Nilai Perolehan Air



Gambar 4.10 Rancangan Masukan Nilai Perolehan Air



4.6 Perancangan Keluaran

Perancangan keluaran (*output*) adalah suatu rancangan hasil proses sistem. Format keluaran yang dihasilkan dalam tampilan data hasil proses maupun dalam bentuk laporan. Rancangan keluaran dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Gambar 4.11 Rancangan Keluaran Laporan RTU

LAPORAN RTU

ID Pemilik Kode Pemilik No.RTU No.IOS Tag_Max Tag_meter Tag_Status

Gambar 4.12 Rancangan Keluaran Laporan Status

LAPORAN STATUS

Tanggal Waktu No. RTU No. Sumur Status

Gambar 4.13 Rancangan Keluaran Laporan Sumur

LAPORAN SUMUR

IDNo.RTUPemilikNo.SumurNo.Sumur Lokal Lokasi Koord(T) Koord(U) ElevKedalamanSaringan ISaringan II Saringan 3

Gambar 4.14 Rancangan Keluaran Laporan Tag

LAPORAN SUMUR

ID No.RTU Pemilik No.Sumur No.Sumur Lokal Tag Zero Faktor Alarm Rate

Gambar 4.15 Rancangan Keluaran Laporan Ukur

LAPORAN STATUS

Tanggal Waktu No. RTU No. Sumur Status Nilai Satuan Status

Gambar 4.16 Rancangan Keluaran Laporan Billing System

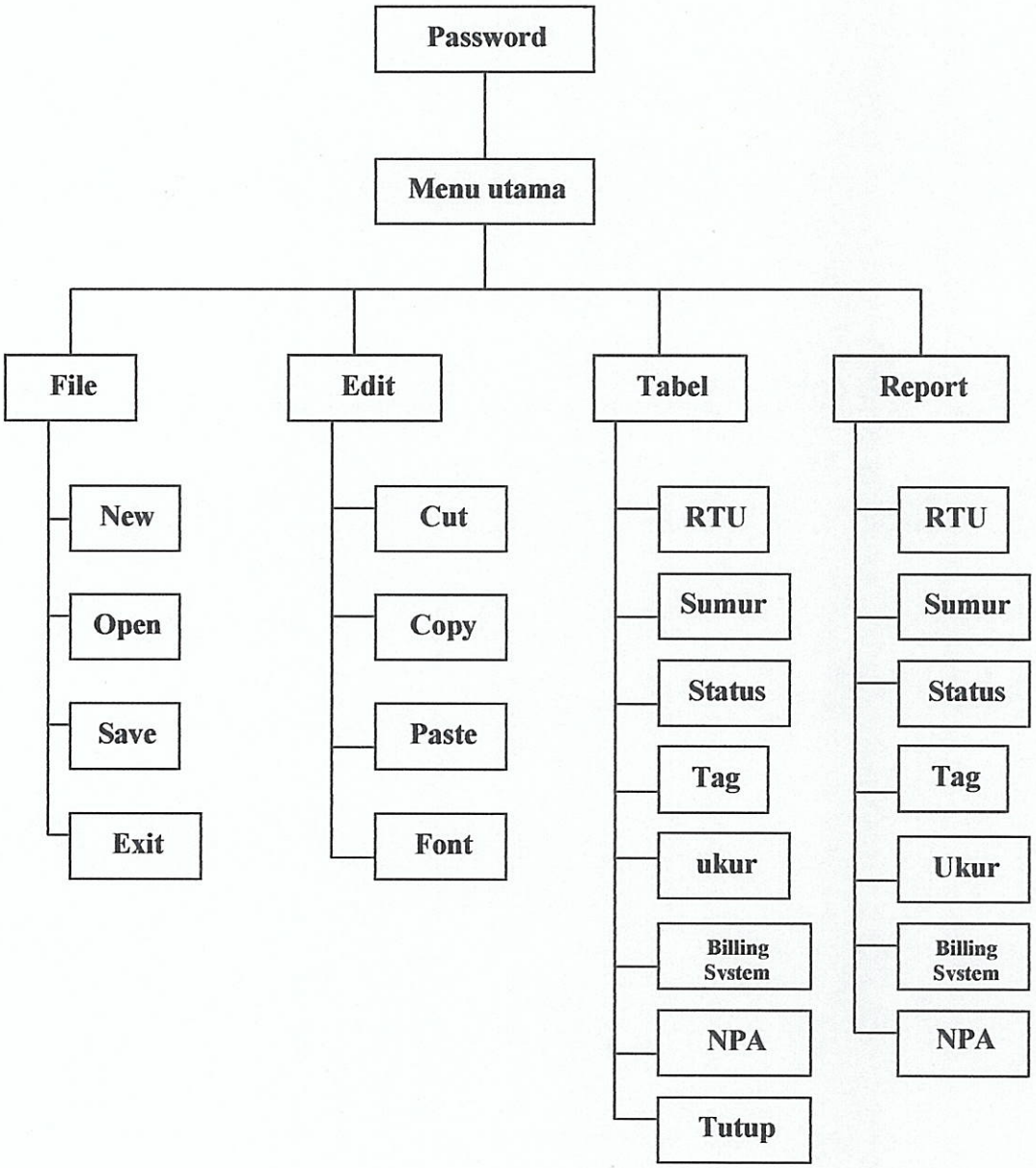
LAPORAN BILLING SYSTEM

ID No.RTU Kode Pemilik Pemilik Tag Satuan Rp.Tag Pajak Jumlah

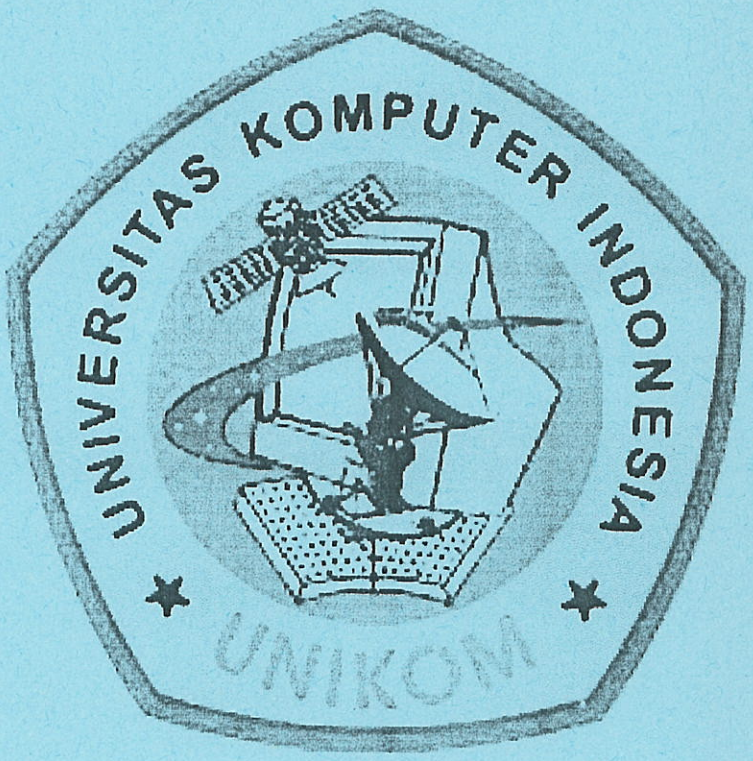
Total

4.7 Struktur Menu

Rancangan struktur menu dibuat sebagai sarana untul memudahkan pemakai dalam melakukan penggunaan fungsi-fungsi program yang ada pada sistem ini. Struktur menu adalah urutan menu yang ada pada sebuah program. Menu terdiri dari kumpulan file, dimana file tersebut terdiri dari kelompok file yang saling berhubungan. Struktur menu dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.17 Struktur Menu Sistem Pembayaran Rekening Air


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM