

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini akan dijelaskan penelitian terdahulu terkait rekonsiliasi yang telah dilakukan sebelumnya dan menghubungkan masalah yang sedang diteliti saat ini dengan mengacu pada penelitian terdahulu, adalah sebagai berikut :

##### 1. Penelitian oleh Eko Sigit Purnomo dan Febriliyan Samopa

Penelitian ini dibuat oleh Eko Sigit Purnomo dan Febriliyan Samopa dengan judul "Pembuatan Sistem Informasi Rekonsiliasi Keuangan Negara Menggunakan *Php* dan *Mysql*", bertujuan untuk mempermudah proses rekonsiliasi yang dilakukan satuan kerja dimana satuan kerja dalam melakukan proses rekonsiliasi datang ke KPPN yang menjadi mitra dengan membawa dokumen data rekonsiliasi. Untuk mengetahui perbedaan yang ada dalam transaksi keuangan Negara di rekonsiliasi dan sebagai catatan yang lebih mendetail dikarenakan pencatatan terdahulu kurang mendetail.[2]

Persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eko Sigit Purnomo dan Febriliyan Samopa yaitu, membuat sistem informasi rekonsiliasi dengan menggunakan PHP dan *MySQL*, dengan bertujuan untuk mempermudah tim rekonsiliasi dalam melakukan pekerjaannya dan metode pendekatan sistem yang digunakan sama-sama berorientasi objek. Perbedaan dari penelitian ini adalah, bahwa pada penelitian yang dilakukan oleh Eko Sigit Purnomo dan Febriliyan

Samopa, melakukan rekonsiliasi terhadap pengecekan keuangan Negara yang sebelumnya sudah memiliki *platform* berbasis desktop dan dikembangkan menjadi berbasis *web*. Sedangkan pada perusahaan PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA melakukan proses rekonsiliasi terhadap data transaksi *reload service, payment point* dan *ticketing* yang dilakukan pada *software* pengolahan data.

## 2. Penelitian oleh Ikrar Adinata Arin, J. Rolles Herwin Sihombing

Penelitian ini dibuat oleh Ikrar Adinata Arin, J. Rolles Herwin Sihombing dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Rekonsiliasi Transaksi (BILLER XYZ)" bertujuan untuk melakukan rekonsiliasi otomatis dan berkala yang dapat dipergunakan oleh PT. ABC. Dan data rekonsiliasi otomatis dapat digunakan oleh *dealer* untuk mengirimkan pulsa ke *reseller* secara otomatis.[3]

Persamaan pada penelitian ini adalah, sama-sama meneliti pada jalur transaksi pulsa elektrik yang dapat dikategorikan produk *reload service* di perusahaan PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA. Perbedaan dari penelitian ini adalah, bahwa pada penelitian yang dilakukan oleh Ikrar Adinata Arin, J. Rolles Herwin Sihombing, melakukan metode perancangan sistem dengan *waterfall*, sedangkan pada penelitian yang dilakukan penulis menggunakan metode perancangan sistem *prototype*.

## 2.2. Pengertian Teknologi Informasi

Teknologi Informasi (TI), atau dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *Information technology* (IT) adalah istilah umum untuk teknologi apa pun yang membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengomunikasikan dan/atau menyebarkan informasi. TI menyatukan komputasi dan komunikasi berkecepatan tinggi untuk data, suara, dan video. Contoh dari Teknologi Informasi bukan hanya berupa komputer pribadi, tetapi juga telepon, TV, peralatan rumah tangga elektronik, dan peranti genggam modern (misalnya ponsel).[5]

Jadi dapat disimpulkan bahwa Teknologi Informasi (TI) tidak hanya mengacu pada komputer tetapi mengacu pada seperangkat alat yang dapat memberikan suatu informasi kepada *user*, sebagai contohnya ada kalkulator, kamus elektronik dsb.

## 2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.[7]

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan proses kombinasi antara *user*, data dan teknologi untuk menghasilkan sebuah sistem

yang sudah terkomputerisasi yang dapat mengolah data menjadi informasi yang dibutuhkan oleh *user*.

#### **2.4. Hubungan antara Teknologi Informasi dengan Sistem Informasi**

Hubungannya antara TI dan SI sama-sama bergerak di bidang informasi (pengolahan) , dan teknologi informasi merupakan bagian dari sistem informasi. Karena sistem informasi dapat tersusun oleh beberapa teknologi informasi. sehingga apabila teknologi informasi mengalami kerusakan maka mempengaruhi Sistem informasi atau sistem informasi juga akan mengalami gangguan.[8]

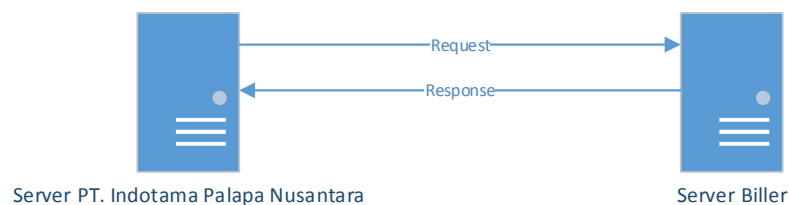
Jadi untuk mengolah data dengan baik maka diperlukan adanya teknologi dan sebuah sistem yang menyajikan informasi kepada *user* yang membutuhkan. Maka dari itu, hubungan antara TI dan SI, adalah jika *user* ingin melakukan proses yang sistematis atau terorganisir dengan baik, maka dibutuhkan alat teknologi yang dapat berupa laptop, komputer dsb, dengan data yang sudah didapat baik primer dan sekunder dibangun dalam pengkodean untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam melakukan pengolahan data agar dapat menyajikan informasi yang diinginkan.

#### **2.5. Rekonsiliasi Transaksi**

Rekonsiliasi adalah suatu prosedur pengendalian terhadap kas di Biller, dengan membandingkan catatan akuntansi kas menurut perusahaan.[3, p.333]

Jadi rekonsiliasi adalah proses melakukan pencocokan data antara pencatatan yang dilakukan oleh pihak A dengan pihak B. Dalam hal ini, pihak A

adalah PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA, dan pihak B adalah Biller. Proses rekonsiliasi yang dilakukan antara PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA dengan data Biller tidak hanya mengecek kecocokan data saja, melainkan mengecek juga kesesuaian pemotongan harga, dan *margin* yang didapatkan pertransaksi. Berikut ini adalah proses transaksi yang dilakukan oleh PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA dengan Biller :



**Gambar 2.1** Alur Transaksi

**[Sumber : PT. Indotama Palapa Nusantara]**

Dari gambar 2.1 dapat dijelaskan bahwa PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA mengirimkan *request* transaksi ke server Biller, selanjutnya Biller menerima pesan tersebut lalu mengirimkan *response* ke server PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA. Dalam proses kirim balik pesan tersebut, terdapat gangguan berupa gagalnya server Biller dalam menerima pesan yang dikirimkan oleh PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA dan sebaliknya gagalnya server PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA dalam menerima pesan dari Biller. Yang mengakibatkan adanya ketidakcocokan data transaksi yang tercatat pada masing-masing perusahaan. Dalam hal ini, diperlukan adanya proses rekonsiliasi untuk mengecek kembali transaksi yang dilakukan pada hari H dicek pada H+1 setelah jam *cut off*, yaitu jam dimana masing-masing server melakukan penutupan

transaksi untuk melakukan *maintenance* data akhir yang diproses pada hari H, sehingga pada hari H+1 benar-benar sudah bisa mendapatkan status *final* dari transaksi yang dilakukan pada hari H.

Dalam proses pembelian transaksi terdapat 3 jenis *response* yang didapatkan, antara lain sebagai berikut :

1. Sukses

Transaksi sukses adalah transaksi yang tercatat mendapatkan response berhasil pada pembelian/pembayaran pada jenis tagihan *reload service*, *payment point* dan *ticketing*.

2. Gagal

Transaksi gagal adalah transaksi yang tercatat tidak berhasil melakukan pembelian/pembayaran, salah satu contohnya disebabkan karena nomor HP pelanggan sudah tidak aktif, sehingga ditolak saat melakukan permintaan pembelian transaksi.

3. Suspect / bermasalah.

Dalam transaksi bermasalah dapat dikategorikan sebagai berikut :

- a. *Pending*

Transaksi yang mendapatkan response sukses dalam pengecekan dari Biller dan sudah memotong saldo PT. INDOTAMA PALAPA

NUSANTRA, sehingga harus dilakukan konfirmasi status *final* transaksi yang masih dalam pengecekan oleh Biller.

b. *Request Time Out*

Transaksi yang gagal mendapatkan *response* dari server Biller, karena tidak adanya atau tidak terkirimkannya balasan pesan ke server PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA yang menyebabkan transaksi gagal proses atau sukses namun tidak tercatat di PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA.

Dari penjelasan response transaksi tersebut, dapat dilakukan rekonsiliasi penyelesaian pada hasil proses rekonsiliasi transaksi yang dinyatakan bermasalah adalah sebagai berikut :

1. Tarik

Transaksi tarik adalah transaksi dinyatakan sukses oleh Biller namun tidak tercatat sukses di PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA, sehingga harus dilakukan penarikan saldo pelanggan PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA.

2. Refund/Force payment

Transaksi refund adalah transaksi yang dinyatakan tidak sukses oleh Biller, namun tercatat *pending* sudah memotong saldo pelanggan di PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA, sehingga harus dilakukan

pengembalian saldo atau dilakukan force payment(disukseskan) dengan mengirimkan kembali *request* pembelian/pembayaran tagihan ke Biller.

### 3. Adjust (Penyesuaian)

Transaksi yang sukses namun harus dilakukan penyesuaian data, bisa berupa penyesuaian pada setting harga jual dari selisih harga beli. Adanya perbedaan dalam jumlah tagihan pada *response* pembayaran. contohnya : Biller tidak menginformasikan adanya kenaikan harga jual pada beberapa *item* produk reload service, sehingga PT. INDOTAMA PALAPA NUSANTARA masih menjual dengan harga lama yang menyebabkan adanya selisih minus profit *margin*.

## 2.6. Pemrograman Web

Pemrograman adalah proses menulis, menguji dan memperbaiki (*debug*), dan memelihara kode yang membangun suatu program komputer. Kode ini ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman. Tujuan dari pemrograman adalah untuk memuat suatu program yang dapat melakukan suatu perhitungan atau 'pekerjaan' sesuai dengan keinginan si pemrogram. Untuk melakukan pemrograman, diperlukan keterampilan dalam algoritme, logika, bahasa pemrograman, dan pada banyak kasus, pengetahuan-pengetahuan lain seperti matematika.[9]

*Web* atau lengkapnya *www (world wide web)* adalah sebuah koleksi keterhubungan dokumendokumen yang disimpan di internet dan diakses menggunakan protocol (*HTTP/HyperText Transfer Protocol*).[4, p.18]



Jadi pemrograman *web* merupakan tata cara pembuatan situs pada jaringan komputer. Berikut ini adalah bagian-bagian yang terdapat pada pemrograman web adalah sebagai berikut :

### **2.6.1. *Hyper Text Markup Language (HTML)***

HTML adalah singkatan dari (*Hypertext Markup Language*), salah satu format yang digunakan untuk pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman *web*. HTML terdiri atas sepasang *tag* yang disisipkan dalam suatu dokumen untuk mengontrol tampilan di layar monitor oleh *web browser*. [6, p.29]

Struktur dasar pada HTML adalah sebagai berikut :

```
<html>
<head>
  <title>Test Web</title>
</head>
<body>
  Hallo
</body>
</html>
```

Pada struktur tersebut dimulai dengan *tag* <html>, yang selanjutnya dilanjutkan pada *tag* <head> sebagai mengelompokkan isi pada *header* dimana terdapat <title> sebagai pemberi judul pada halaman. Dan <body> sebagai tubuh dari sebuah halaman.

### 2.6.2. *Cascading Style Sheet (CSS)*

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu website, baik tata letaknya, jenis huruf, warna dan semua yang berhubungan dengan tampilan. Pada umumnya CSS digunakan untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML atau XHTML.[6, p.101]

Dalam menggunakan CSS terdapat 2 cara, internal dan external, pada cara pertama, yaitu internal menggunakan langsung CSS pada HTML, berikut ini adalah contohnya :

```
<html>
  <head>
    <title>Test Web</title>
  </head>
  <style>
    body {
      background : blue;
    }
  </style>
  <body>
    Hallo
  </body>
</html>
```

Contoh pada *syntax* HTML tersebut, *tag* <style> akan mengaktifkan fungsi CSS, dimana artinya *background : blue* akan mengubah *background web* secara *default* berwarna putih polos diubah menjadi warna biru. Cara kedua untuk

menggunakan CSS adalah memanggil file CSS yang terpisah ke dalam syntax HTML. Berikut ini adalah contohnya :

```
<head>
    <title>Test Web</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="csstest.css" />
</head>
```

### **2.6.3. Hypertext Preprocessor (PHP)**

PHP adalah bahasa pemrograman *open source code* yang berbasis server-side scriping yang menyatu dengan HTML, sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Jadi kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin.[10]

Berikut ini adalah contoh dasar daripada PHP :

```
<?php
    echo "Haloo";
?>
```

Diawali dengan tanda <?php sebagai tag pembuka dari *script* PHP, dan tanda ?> sebagai tag penutupnya. Kedua tanda tersebut harus ada pada pemrograman PHP. Karena merupakan penanda bahwa *script* tersebut merupakan script dasar PHP yang nantinya akan diproses oleh *browser*. Dan untuk fungsi echo adalah menampilkan output yang ada pada pemrograman PHP.

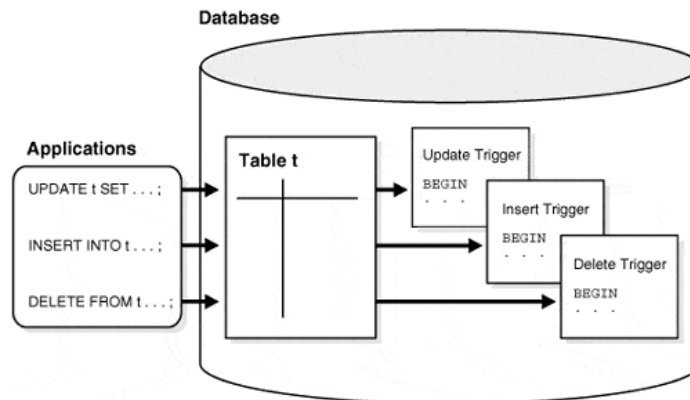
## 2.7. Database MySQL

*MySQL* adalah perangkat lunak *open source* yang rilis pada 23 Mei 1995 dibawah lisensi GNU (*General Public License*) yang digunakan untuk penyimpanan data dan pengolahan data. Kemampuan dari *MySQL* adalah sebagai berikut :

1. Unjuk kerja yang tinggi dalam memproses *query* sederhana, dalam arti dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
2. Memiliki lebih banyak tipe data seperti : *signed/unsigned integer* yang memiliki panjang data sebesar 1,2,3,4 dan 8 *byte*, *FLOAT*, *DOUBLE*, *CHAR*, *VARCHAR*, *TEXT*, *BLOB*, *DATE*, *TIME*, *DATETIME*, *TIMESTAMP*, *YEAR*, *SET* dan tipe *ENUM*.
3. Mendukung *field* yang dijadikan *index*, dengan maksimal 32 *index* dalam satu tabel.
4. *MySQL* memiliki beberapa lapisan keamanan, seperti subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perijinan yang mendetail serta sandi/password terenkripsi.
5. Konektivitas *MySQL* dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol *TCP/IP* ,Unix soket (*UNIX*),atau Named Pipes(*NT*).
6. *MySQL multi user* yang dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

7. *Command and function, MySQL* memiliki fungsi dan operator secara penuh yang mendukung perintah *select* dan *where* dalam *query*.
8. *MySQL* memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE* dibandingkan *Database Management System (DBMS)* lainnya.
9. Mendukung penuh terhadap kalimat *SQL GROUP BY* dan *ORDER BY*. Mendukung terhadap fungsi penuh ( *COUNT(),COUNT(), DISTINCT()* *AVG(), STD(), SUM(), MAX() dan MIN()* )[11]

### 2.7.1. Fungsi *Trigger* pada *MySQL*



**Gambar 2.2** Mekanisme pada *Trigger*

[Sumber : [www.nesabamedia.com](http://www.nesabamedia.com)]

*Trigger* adalah kumpulan *script* yang berhubungan dengan *table*, *view* ataupun skema yang dijalankan otomatis ketika terdapat event yang dijalankan.[12]

Berikut ini adalah contoh dari pada fungsi *trigger* :

```
CREATE TRIGGER nama_trigger [BEFORE|AFTER]
[INSERT/UPDATE/DELETE]
ON nama_table
FOR EACH ROW
BEGIN
// trigger body
END;
```

Keterangan dari bentuk perintah dalam membuat *trigger* adalah sebagai berikut :

1. *nama\_trigger*, sebagai penamaan pada fungsi *trigger* yang akan dibuat.
2. [*BEFORE|AFTER*], sebagai pemilihan waktu dalam proses eksekusi secara otomatis, apakah ingin di eksekusi *before* (sebelum) atau *after* (sesudah) yang akan didukung oleh event di nomor 3.
3. [*INSERT/UPDATE/DELETE*], sebagai event untuk menyebabkan proses *trigger* terjadi, apakah akan di setting proses jika ada penginputan pada table yang itu *insert*, pada saat ada *edit* data yang sudah ada pada tabel yaitu *update*, atau pada saat hapus data tabel yaitu *delete*.
4. *nama\_table*, tabel yang akan dilakukan pada proses *trigger*.
5. *BEGIN ... END*, digunakan jika akan menggunakan banyak *event* pada proses otomatis *trigger*.
6. *trigger\_body*, merupakan isi dari perintah yang akan diproses otomatis jika *event* sedang dijalankan.