# BAB II
# TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

SAN-Clin-EQ Laboratorium Bioekuivalensi adalah sebuah laboratorium independen di Indonesia yang telah terakreditasi ISO 17025. Laboratorium ini memberikan pelayanan kepada industri farmasi di bidang bioavailabilitas dan studi bioekivalensi. Terletak di Cimahi, Jawa Barat, laboratorium ini telah mengintegrasikan bagian klinis dan analitis. Fasilitas yang terdapat di laboratorium telah berhasil memenuhi persyaratan peraturan, dan tim analitis & klinis menawarkan teknologi inovatif, keahlian, fleksibilitas, dan alat tes cepat, yang sesuai dengan Good Clinical Practice dan Good Laboratory Practice Persyaratan.

Laboratorium San-Clin-EQ didirikan pada bulan September 2005. Bertempat di Jalan Leuwi Gajah no. 168 Cimahi. Laboratorium ini mulai dirintis pada tahun 1986, bagian biopharmacy di bawah Departemen Riset & Pengembangan PT Sanbe FARMA

Pada bulan Februari 2010, laboratorium menempati lokasi , di lantai 1 gedung R&D Center, bertempat di Jalan Leuwi Gajah no. 174 Cimahi. Laboraorium ini didedikasikan untuk studi bioekivalensi dan uji klinis, dilengkapi dengan fasilitas klinis dan analisis yang canggih dan terpadu. Staf profesional dan tim penyidik yang ada di laboratorium ini terus memberikan standar tertinggi untuk melakukan studi bioekivalensi.

### 2.1.2 Misi

SAN-Clin-EQ Laboratorium Bioekuivalensi didedikasikan untuk menyediakan pengujian bioavailabilitas / bioekivalensi yang memiliki kualitas dan pelayanan tinggi bagi konsumen yang sesuai dengan standar GCP internasional dan nasional terbaru dan standar GLP.

### 2.1.3 Susunan Team

*General Manager:*

Metta Bodhiloka Susilo, M.Si., MM., Apt.

*Consultant / Principal Investigator:*

Prof. Dr. Yeyet Cahyati Sumirtapura, DEA, Apt

*Investigator Team:*

1. Ayu Wulansari, S.Si., Apt. (Quality Manager)
2. dr. Lukas Djunaidi, Sp.PA., M.Kes. (Medical Doctor)
3. Eva Sumiyarni, S.Si., Apt. (Technical Manager)
4. Dewi Nurjanah, S.Farm., Apt. (Clinical Staff)
5. Ginna, S.Si., Apt. (Quality Staff)
6. Dewi Mayangsari, S.Si., Apt. (Analytical Supervisor)
7. Meriawan Antoni, S.Si., Apt. (Clinical Staff)
8. M. Akbar Emberik, S.Si., Apt. (Data Management Staff)
9. Sri Marwanti (Blood Sampling Officer)
10. Chemical Analyst (7 person)

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Sistem Informasi

**Definisi**

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut [1]:

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Komponen Sistem Informasi

Sistem Informasi mempunyai 5 Komponen[2], yaitu :

a. Hardware merupakan perangkat yang digunakan untuk menyimpan data, contohnya disk.
b. Software merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.
c. Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.
d. Prosedur yang berisi aturan dan tata cara menjalankan suatu sistem.
e. Manusia dalah mereka yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya.

Kegiatan sistem Informasi

Kegiatan Sistem Informasi[1] meliputi :

a. Input

   Menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
b. Proses

   Menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
c. Output

   Suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas.
d. Penyimpanan

   Suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data
e. Control

   Suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

### 2.2.2 Basis Data

**Definisi**

Basis data terdiri dari 2 kata, yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan gudang sedang data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia , barang, hewan dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi , atau kombinasinya.

Sebagai suatu Kesatuan istilah basis data sendiri didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti [2]:

- Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikina rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis

Operasi dasar Basis Data

Operasi-operasi dasar yang dapat dilakukan berkenaan dengan basis data meliputi [2] :

- Pembuatan basis data baru (create database), yang identik dengan pembuatan lemari arsip yang baru.
- Penghapusan basis data (drop database), yang identik dengan perusakan lemari arsip (sekaligus beserta isinya, jika ada).
- Pembuatan tabel baru ke suatu basis data (create table), yang identik dengan penambahan map arsip baru ke sebuah lemari arsip yang telah ada.
- Penghapusan tabel dari suatu basis data (drop table), yang identik dengan perusakan map arsip lama yang ada di sebuah lemari arsip.
- Penambahan/pengisian data baru ke sebuah tabel disebuah basis data (insert), yang identik dengan penambahan lembaran arsip ke sebuah lemari arsip

- Pengambilan data dari sebuah tabel (query), yang identik dengan pencarian lembaran arsip dari sebuah map arsip.
- Pengubahan data dari sebuah tabel (update), yang identik dengan perbaikan isi lembaran arsip yang ada di sebuah map arsip.
- Penghapusan data dari sebuah tabel (delete), yang identik dengan penghapusan sebauh lembaran arsip yang ada di sebuah map arsip.

### 2.2.3 PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman yang paling popular dan banyak digunakan untuk pemrograman web. PHP disebut juga pemrograman server side, artinya program dijalankan pada server. PHP sebenarnya merupakan program yang berjalan pada platform LINUX [3]. Program ini bersifat freeware.

Beberapa Keunggulan PHP [3] :

1. PHP memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
2. PHP meiliki tingkat lifecycle yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi internet.
3. PHP memiliki tingkat keaman yang tinggi.
4. PHP mampu berjalan di beberapa server yang ada, misalnya Apache, Microsoft IIS, PWS, AOLserver, phtpd, fhttpd, dan Xitami.
5. PHP mampu berjalan di LINUX sebagai platform system operasi utama bagi PHP, namun juga dapat berjalan di FreeBSD, Unix, Solaris, Windows dan yang lain.
6. PHP juga mendukung akses ke beberapa database yang sudah ada , baik bersifat free/gratis ataupun komersial. Database itu antara lain MySQL, PosgreSQL, mSQL, Informix, dan MicrosoftSQL server.

### 2.2.4 MySQL

MySQL merupakan database multiuser yang menggunakan bahasa SQL (Structure Query Language)[3]. MySQL dalam operasi client-server, melibatkan server-daemon MySQL di sisi server dan berbagai macam program, serta library yang berjalan di sisi client.. MySQL mampu menangani data yang cukup besar. SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses server database.

Bahasa ini awalnya dikembangkan IBM, tetapi telah diadopsi dan digunakan sebagai standar industry. Dengan menggunakan SQL, proses akses database menjadi lebih friendly. Dalam konteks bahasa SQL, informasi umumnya tersimpan dalam table-tabel yang secara logis merupakan struktur dua dimensi yang terdiri dari baris-baris data yang berada dalam satu atau lebih kolom. Baris pada table sering disebut entitas data, sedangkan kolom sering disebut aribut atau field. Keseluruhan table itu dihimpun dalam suatu kesatuan yang disebut database.

### 2.2.6 PHPMyAdmin

Pengelolaan *database* dengan *MYSQL* harus dilakukan dengan mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai (*command line*) untuk setiap maksud tertentu. Jika ingin membuat *database*, pengguna harus mengetikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat *database*. Tetapi hal tersebut tentu cukup menyulitkan karena pengguna harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu persatu.

Banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola *database* dalam *MySQL*, salah satunya adalah PHP*MyAdmin*. Dengan PHP*MyAdmin* pengguna dapat membuat tabel, mengisi data dan lain-lain dengan mudah tanpa harus hafal perintahnya. Untuk mengaktifkan PHP*MyAdmin* langkah-langkahnya adalah : setelah meng-*install* WAMP dijalankan di *browser* yang ada *(IE, Mozilla Firefox* atau *Opera)* lalu ketikkan alamat web berikut : http://localhost/PHPmyadmin/ pada address bar lalu tekan Enter. Langkah ketiga apabila telah nampak *interface* (tampilan antar muka) PHP*MyAdmin* pengguna bisa memulainya dengan mengetikkan nama *database*, nama tabel dan seterusnya.

### 2.2.7 Macromedia Dreamweaver 8

*Macromedia Dreamweaver* merupakan salah satu software dari kelompok Macromedia yang banyak digunakan untuk mendesain situs Web. Adapun *Macromedia Dreamweaver* itu sendiri adalah sebuah HTML editor professional untuk mendesain secara visual dan mengelolah situs atau halaman Web. *Dreamweaver 8* memiliki performa yang lebih baik dan memiliki tampilan yang memudahkan anda untuk membuat halaman web, baik dalam jendela desain

maupun dalam jendela kode rumus. *Dreamweaver 8* didukung dengan cara pemakaian yang praktis dan standar, dan juga didukung untuk pengembangan penggunaan CSS, XML, dan RSS, dan kemudahan-kemudahan lain yang diperlukan.

*Dreamweaver* merupakan *software* yang digunakan oleh Web desainer maupun Web programmer dalam mengembangkan Web. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas, dan kemampuan *Dreamweaver* yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun sebuah situs web.

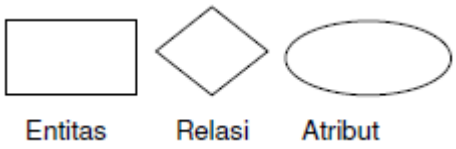
### 2.2.8 ***Model Hubungan Antar Entitas (Entity Relationship-Model)***

Model entity-relationship pertama kali diperkenalkan oleh Peter Chen pada tahun 1976. Dalam pemodelan ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut [2]:

a. Memilih entitas-entitas yang akan disusun dalam basis data dan menentukan hubungan antar entitas yang telah dipilih.

b. Melengkapi atribut-atribut yang sesuai pada entitas dan hubungan sehingga diperoleh bentuk tabel normal penuh (ternormalisasi).

Elemen-elemen dalam model ER dapat digambarkan pada gambar diagram di bawah ini:




**Gambar 2.1 Elemen-elemen ER-Model**

Entitas merupakan sesuatu yang dapat diidentifikasikan dalam lingkungan kerja pengguna. Entitas yang diberikan tipe dikelompokkan ke kelas entitas. Perbedaan antara kelas entitas dan instansi entitas adalah sebagai berikut [2]:

- Kelas entitas adalah kumpulan entitas dan dijelaskan oleh struktur atau format entitas di dalam kelas.

- Instansi kelas merupakan bentuk penyajian dari fakta entitas.

Antara entitas diasosiakan dalam suatu hubungan (*relationship*). Suatu relasi dapat memiliki beberapa atribut. Jumlah kelas entitas dalam suatu relasi disebut **derajat relasi.**

### 2.2.9 Diagram Konteks

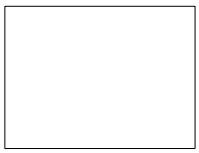
Diagram konteks merupakan diagram yang menggambarkan hubungan input/output antara system dengan dunia luarnya[4]. Suatu diagram konteks selalu mengandung satu dan hanya satu proses saja. proses ini mewakili proses dari seluruh sistem.

### 2.2.10 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan model grafis dari system yang menunjukkan aliran data dalam system secara terstruktur dan jelas.[5] DFD ini sering digunakan untuk menggambarkan suatu system yang telah ada atau system yang baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya telepon atau surat), atau dimana data tersebut akan disimpan (misalnya hardddisk).

Beberapa contoh notasi dalam DFD :

1. Kesatuan luar disimbolkan dengan suatu notasi kotak, merupakan kesatuan diluar sistem seperti orang atau organisasi yang akan memeberikan input atau menerima output dari system.



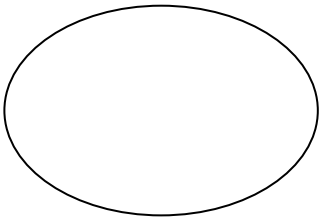
**Gambar 2.2 Simbol kesatuan luar**

2. Notasi panah digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir diantara proses, simpanan data baik berupa input ataupun input dari proses system.



Gambar 2.3 simbol arus data

3. Proses disimbolkan dengan notasi lingkaran. Proses ini adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau computer karena ada arus datayang masuk kedalam proses untuk dihasilkan aliran data yang akan keluar dari proses.



**Gambar 2.4 Simbol proses**