

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam memulai penelitian, lebih baiknya mencari dari sumber referensi penelitian terdahulu yang mengangkat tema yang sama. Berikut merupakan ringkasan penelitian terdahulu seputas aplikasi penjualan berbasis web.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

1.	Nama Peneliti	Ridwan Luthfiansyah
	Instansi	Universitas Komputer Indonesia
	Judul penelitian Terdahulu	SISTEM INFORMASI INVENTORY SPAREPART MESIN BERBASIS WEB DI GUDANG TEKNIK PT. SANBE FARMA UNIT I[2]
	Tujuan Penelitian Terdahulu	<ol style="list-style-type: none">1. Untuk mengetahui sistem yang berjalan pada <i>inventory spare part</i> di Gudang Teknik PT. Sanbe Farma Unit I.2. Untuk melakukan perancangan sistem pada <i>inventory spare part</i> di Gudang Teknik PT. Sanbe Farma Unit I.3. Melakukan pengujian sistem pada <i>inventory spare part</i> di Gudang Teknik PT. Sanbe Farma Unit I.4. Untuk mengimplementasi sistem pada <i>inventory spare part</i> di Gudang Teknik PT. Sanbe Farma Unit I.

	Metodologi Yang Digunakan	Metode pendekatan Objek dan Metode pengembangan sistem Waterfall
	Kesimpulan Penelitian Terdahulu	1. Sistem Informasi engineering di PT. Sanbe Farma Unit I bagian gudang teknik ini digunakan untuk permintaan barang dari teknisi ke bagian gudang serta pembelian barang ketika stok habis dan juga laporan yang tersusun rapih dan pekerjaan teknisi lebih mudah pada saat permintaan barang.
	Persamaan	Dalam penelitian ini persamaannya adalah kajian mengenai inventory barang dan bagian-bagian didalamnya.
	Perbedaan	Perbedaannya yaitu pada penelitian ini mengkaji tentang permintaan barang dari teknisi ke bagian gudang dan metode pengembanganya menggunakan waterfall.
2.	Nama Peneliti	Rahmawati
	Instansi	Universitas Islam Negri Raden Fatah
	Judul penelitian Terdahulu	SISTEM INFORMASI <i>INVENTORY</i> STOK BARANG PADA CV. ARTHA PALEMBANG [3]
	Tujuan Penelitian Terdahulu	1. Untuk merancang sistem <i>inventory</i> barang yang sesuai dengan permasalahan pada kegiatan persediaan barang pada CV. Artha Palembang. 2. Membuat sistem informasi yang dapat melakukan pengontrolan stok barang

		<p>digudang sehingga dapat memberitahukan tentang jumlah stok barang yang ada digudang dengan cepat dan akurat dan menyajikan pemrosesan data tentang barang yang masuk dan keluar dengan cepat dan akurat sehingga dapat menghasilkan informasi sesuai kebutuhan.</p> <p>3. Membangun Sistem Informasi <i>Inventory</i> Stok Barang pada CV. Artha Palembang dengan menggunakan metode pengembangan sistem <i>prototype</i>, PHP sebagai bahasa pemrograman dan menggunakan perancangan sistem <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .</p>
	Metodologi Yang Digunakan	Metode pendekatan terstruktur dan Metode Pengembangan Prototype
	Kesimpulan Penelitian Terdahulu	<p>1. Sistem yang dibangun ini dapat mempermudah dalam proses pendataan barang masuk dan keluar yang sudah tersiste sehingga lebih mudah dalam pencarian data yang diperlukan dan dengan adanya sistem <i>inventory</i> ini dapat mengurangi penumpukan kertas.</p> <p>2. Untuk proses pemesanan barang bisa dilakukan oleh pelanggan secara online melalui website yang telah disediakan dengan cara pelanggan harus mendaftar terlebih dahulu untuk bisa memesan barang, setelah terdaftar pelanggan bisa memesan barang dan kemudian melakukan konfirmasi pembayaran melalui nomor rekening yang tertera di</p>

		<p>website agar barang bisa segera dikirim ke alamat tujuan pelanggan.</p> <p>3. Sistem informasi inventory yang dibangun dapat mendata transaksi pesanan, pengiriman, barang masuk dan keluar dan transaksi pembayaran yang sudah terkomputerisasi dan dengan adanya laporan dan grafik sehingga dapat mengetahui dan memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat setiap harinya.</p>
	Persamaan	Dalam penelitian ini persamaannya adalah kajian mengenai inventory barang serta proses-proses didalamnya seperti pengontrolan stok barang di gudang dengan cepat dan akurat.
	Perbedaan	Perbedaannya terletak pada metode pendekatannya yang mana dipenelitian ini menggunakan metode pendekatan terstruktur.

2.2 Konsep Sistem Informasi

Banyak perusahaan yang bekerja menggunakan data dengan jumlah besar. Data adalah nilai atau fakta dasar dan disusun dalam basis data. Beberapa orang menganggap data identik dengan informasi; Namun, informasi sebenarnya terdiri dari data yang telah disusun untuk membantu menjawab pertanyaan dan untuk memecahkan masalah. Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi untuk pengambilan keputusan atau mengendalikan informasi [4].

Sementara sistem informasi mungkin berbeda dalam bagaimana mereka digunakan dalam suatu organisasi, mereka biasanya mengandung komponen-komponen berikut [4]:

1. Perangkat Keras: Sistem informasi berbasis komputer menggunakan perangkat keras komputer, seperti prosesor, monitor, keyboard, dan printer.
2. Perangkat Lunak: Ini adalah program yang digunakan untuk mengatur, memproses dan menganalisis data.
3. Basis data: Sistem informasi bekerja dengan data, disusun dalam tabel dan *file*.
4. Jaringan: Elemen-elemen yang berbeda perlu dihubungkan satu sama lain, terutama jika banyak orang yang berbeda dalam suatu organisasi menggunakan sistem informasi yang sama.
5. Prosedur: Ini menggambarkan bagaimana data spesifik diproses dan dianalisis untuk mendapatkan jawaban yang dirancang sistem informasi.

Empat komponen pertama adalah bagian dari teknologi informasi umum (TI) dari suatu organisasi. Prosedur, komponen kelima, sangat spesifik untuk informasi yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan tertentu [4].

2.3 Konsep Dasar Inventory

Dalam melakukan aktivitas produksinya, setiap perusahaan baik perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur pasti akan memerlukan adanya persediaan atau inventory. Tanpa persediaan, perusahaan akan dihadapkan pada resiko besar yaitu tidak terpenuhinya permintaan produk pada waktu yang diinginkan, tetapi

sebaliknya jika perusahaan memiliki persediaan yang berlebih maka akan menimbulkan adanya biaya yang disebut dengan biaya penyimpanan [5]. Persediaan merupakan stock yang dibutuhkan perusahaan untuk mengatasi adanya fluktuasi permintaan. Persediaan dalam proses produksi dapat diartikan sebagai sumber daya menganggur, hal ini dikarenakan sumber daya tersebut masih menunggu dan belum digunakan pada proses berikutnya [6].

Inventory atau sering disebut persediaan merupakan simpanan barang-barang mentah, material atau barang jadi yang disimpan untuk digunakan dalam masa mendatang atau dalam kurun waktu tertentu. Persediaan barang sangat penting dalam suatu perusahaan dalam menghadapi perubahan pasar produksi serta mengantisipasi perubahan harga dalam permintaan barang yang banyak. Pengertian persediaan/ inventory yaitu sejumlah sumber daya baik berbentuk bahan mentah ataupun barang jadi yang disediakan perusahaan untuk memenuhi permintaan dari konsumen. Sedangkan pengertian inventory dalam definisi lainnya adalah suatu teknik untuk manajemen material yang berkaitan dengan persediaan [7].

Terminologi dalam sistem persediaan, terdiri dari [7]:

1. Kebutuhan Barang (*Demand*)
2. Waktu Ancang (*Lead Time*)
3. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)
4. Cadangan Pengaman (*Safety Stock*)

2.4 Konsep Dasar Website

Website merupakan kumpulan halaman yang berisi informasi yang disimpan di internet yang bisa diakses atau dilihat melalui jaringan internet pada perangkat-perangkat yang bisa mengakses internet itu sendiri seperti komputer [8]. Definisi kata *web* adalah Web sebenarnya penyederhanaan dari sebuah istilah dalam dunia komputer yaitu WORLD WIDE WEB yang merupakan bagian dari teknologi Internet. World wide Web atau disingkat dengan nama www, merupakan sebuah sistem jaringan berbasis Client-Server yang mempergunakan protokol HTTP (Hyperteks Transfer Protocol) dan TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) sebagai medianya. Karena kedua sistem ini mempunyai hubungan yang sangat erat, maka untuk saat ini sulit untuk membedakan antara HTTP dengan WWW. Berikut merupakan teori-teori yang berkaitan dengan konsep dasar *website* [8].

2.4.1 Internet

Internet dapat diartikan sebagai sekumpulan jaringan yang terhubung satu dengan yang lainnya yang mana jaringan ini akan menghubungkan menuju global informasi, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari negara ke negara di seluruh dunia [9].

Pada awalnya Internet atau WEB hanya dipergunakan untuk kepentingan Militer yaitu suatu teknologi yang dipergunakan untuk mengirimkan pesan melalui satelit. Akan tetapi lama kelamaan teknologi tersebut akhirnya meluas, dan bahkan Internet pada saat ini sudah sama populernya dengan Telephone. Informasi yang dikirimkan lewat Internet dapat diakses keseluruhan dunia hanya dalam hitungan

menit bahkan detik. Teknologi yang digunakan menjadi sangat populer dan cepat sekali perkembangannya. Saat ini Internet sudah tidak menjadi istilah yang asing lagi. Suatu Informasi yang dikirimkan lewat Internet dapat berupa teks, gambar maupun multimedia sehingga Internet juga dimanfaatkan oleh perusahaan untuk mempromosikan produknya dengan cepat dan mudah [9]. Internet memainkan peran penting dalam industri jasa saat ini. Jadi, itu akan menjadi pilihan bijak untuk dibuatnya pusat informasi dengan mudah tersedia melalui dunia maya [10].

2.4.2 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman merupakan bahasa yang dipakai untuk menterjemahkan atau instruksi standar untuk memerintah komputer. Kita dapat membuat sebuah program dengan bantuan bahasa pemrograman yang didalamnya merupakan rangkaian kata-kata yang dapat diterjemahkan kedalam komputer yang disebut dengan *code*. Secara garis besarnya merupakan kode-kode yang dikumpulkan dan kemudian disusun secara logika dan sistematis menggunakan bahasa pemrograman tertentu [11]. Berikut adalah contoh bahasa pemrograman yang penulis pakai dalam pembuatan *web* ini, yaitu;

1. HTML

HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa dasar untuk web scripting bersifat Client Client yang memungkinkan yaitu untuk menampilkan informasi dalam bentuk teks, grafik- grafik pada multimedia dan juga untuk menghubungkan antar tampilan web page atau yang lebih dikenal dengan Hyperlink. Tidak diperlukan suatu program editor khusus untuk menggunakan kode

kode perintah HTML, kita dapat menggunakan Notepad, Edit Plus ataupun editor lainnya yang berbasis GUI [11].

2. PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman pemrograman umum. PHP di kembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group. Situs situs resmi PHP beralamat di <http://www.php.net>. PHP disebut bahasa bahasa pemrograman server side karena PHP diproses pada komputer server [11].

Adapun kelebihan-kelebihan dari PHP, yaitu:

- a. PHP merupakan bahasa yang diterbitkan secara gratis.
- b. PHP merupakan bahasa *embedded*.
- c. Bahasa pemograman PHP merupakan bahasa *script* yang tidak melakukan kompilasi dalam pemakaiannya.
- d. Tingkat keamanan nya dibilang tinggi.
- e. Waktu dalam pengekseskusianya lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemograman yang lainnya.
- f. Banyak *web server* yang mendukung PHP dimulai dari Xampp sampaim engan IIS yang dapat diklaim konfigurasi nya relative lebih mudah.
- g. Dengan banyaknya sumber referensi yang mendukung, oleh karena itu *script* PHP dibilang yang paling mudah.

- h. Banyak nya development yang membantu pengembangan program PHP sehingga akan dapat lebih mudah dalam mengembangkannya.
- i. PHP merupakan bahasa yang bersifat *open source* dan dapat dijalankan dengan *runtime* menggunakan konsol dan dapat juga menjalankan perintah-perintah dari sistem.

3. CSS (Cascading Style Sheet)

Cascading Style Sheet atau CSS merupakan bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengatur tampilan elemen-elemen seperti ukuran gambar, warna pada teks, warna border, ukuran tabel, warna tabel, margin kiri, margin kanan, spasi, paragraph dan lainnya, yang semua itu digunakan untuk mengatur tampilan sebuah dokumen *Web* sehingga dengan adanya CSS ini akan memungkinkan untuk menampilkan halaman yang sama dengan format tampilan yang berbeda [12].

4. JQuery

JQuery merupakan kumpulan-kumpulan kode *javascript* yang telah siap untuk dipakai, sehingga akan mempermudah dan mempercepat dalam membuat kode *javascript*. Berikut merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh *JQuery* [12]:

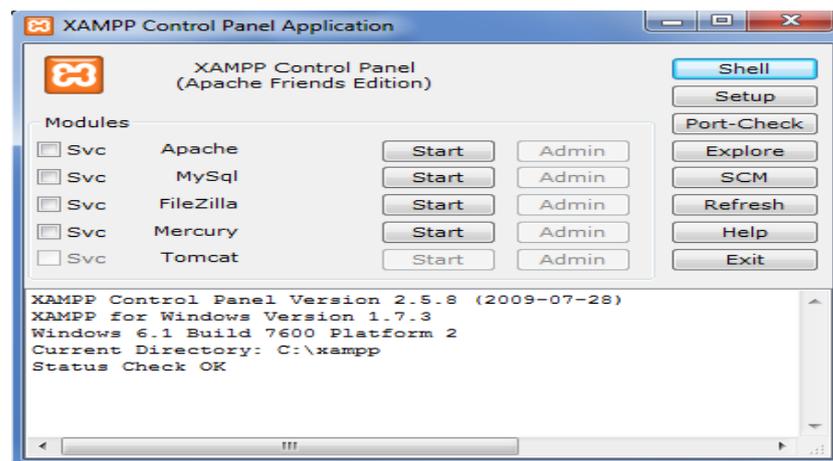
- a. Memudahkan akses dan memudahkan dalam memanipulasi elemen tertentu pada dokumen.
- b. Memiliki kemampuan dalam merespon interaksi antara *user* dengan *web* dengan lebih cepat.
- c. Mempermudah modifikasi halaman *web*.

d. Tersedia fasilitas membuat animasi seperti *flash* dengan begitu mudah.

5. JavaScript

Javascript merupakan bahasa yang terdiri dari kumpulan-kumpulan *script* yang berjalan pada dokumen HTML, sehingga dokumen HTML yang ditampilkan didalam browser menjadi lebih interaktif, dan membuat *website* lebih hidup lagi [12].

6. Xampp



Gambar 2. 1 Xampp

Xampp merupakan aplikasi yang sering dipake oleh penulis ketika membuat program dengan menggunakan Bahasa pemograman PHP dan MySql dan program ini bersifat *open source* yang digunakan sebagai tool untuk membantu dalam mengembangkan aplikasi berbasis PHP. Dengan adanya Xampp dapat mengkombinasikan beberapa perangkat lunak kedalam satu kesatuan [12].

2.4.3 Basis Data

Basis data yaitu sekumpulan data-data yang saling berkaitan. Data yaitu fakta berupa objek dan lain-lain. Dari berbagai sudut pandang *database* dapat diartikan sebagai berikut:

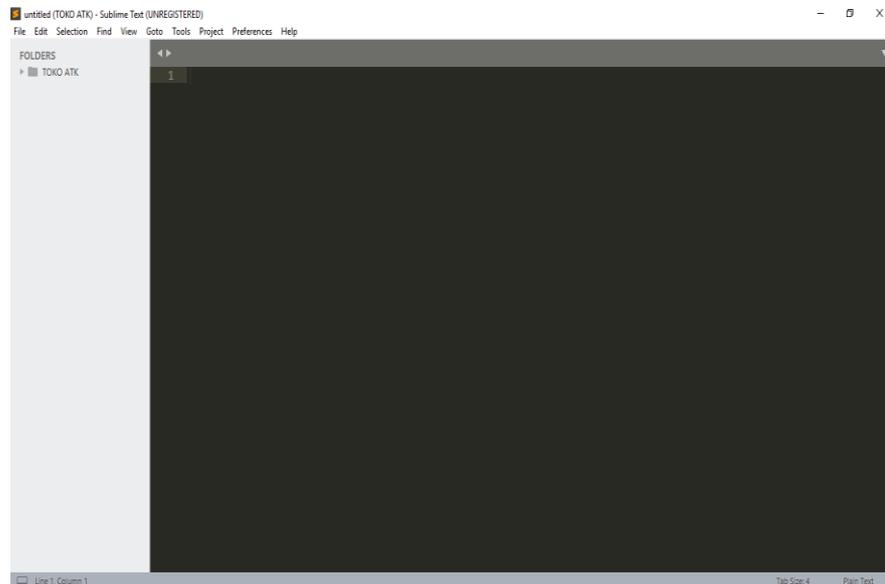
1. Kumpulan *file* atau tabel atau arsip yang saling berkaitan/berhubungan yang disimpan kedalam suatu media elektronik.
2. Himpunan data yang saling berhubungan yang diatur dengan sedemikian rupa sehingga akan bermanfaat lebih cepat.
3. Kumpulan-kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan tanpa adanya *redundancy* yang tidak diperlukan untuk kebutuhan.

Sistem basis data merupakan sebuah sistem yang terkomputerisasi dengan tujuan untuk memelihara data yang telah diolah untuk membuat informasi yang dibutuhkan. Sehingga dapat disimpulkan basis data yaitu sebuah media untuk menyimpan data-data dengan tujuan agar bias diakses dengan cepat dan mudah [12].

Adapun kebutuhan basis data dalam sistem informasi adalah:

- a) Memasukan, menyimpan serta mengambil data.
- b) Menyimpan setelah membuat laporan.
- c) DBMS (*Data Base Management System*)

2.5 Sublime Text 3



Gambar 2. 2 Sublime Text 3

Sublime teks 3 merupakan teks editor yang sangat powerfull yang dapat meningkatkan produktivitas dan mengembangkan kualitas kode yang tinggi, selain memiliki fitur bawaan yang luar biasa (mode multi-edit dan vim) Sublime teks juga memiliki dukungan untuk plugin, cuplikan dan banyak hal lainnya [13]. Adapun beberapa bagian dasar dari sublime text yaitu sebagai berikut:

a) 1. Proyek

Proyek merupakan bagian integral dari alur kerja saya di Sublime Text. Sebuah proyek hanyalah ruang kerja Sublime di mana folder Anda terbuka dan disimpan di bilah sisi. Ini membantu karena Anda dapat menentukan proyek dan menambahkan folder ke dalamnya, dan dapat beralih antar folder dengan cepat [13].

Dengan menggunakan proyek, Anda tidak perlu lagi menggali di *Windows Explorer* atau *Finder* untuk mendapatkan proyek yang Anda inginkan dan seret ke Sublime [13].

b) *Package Control*

Package Control merupakan bagian yang benar-benar diperlukan untuk Sublime. Ini adalah cara optimal untuk menginstal semua plugin dan tema. *Package Control* akan memuat semua paket yang tersedia untuk diinstal. Lihatlah semua hal hebat yang dapat Anda instal dan temukan paket favorit Anda [13].

2.6 Konsep Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja *Web* yang berfokus pada penyederhanaan pengembangan halaman *Web* informatif (sebagai lawan dari aplikasi *Web*). Tujuan utama menambahkannya ke proyek *Web* adalah untuk menerapkan pilihan warna, ukuran, font, dan tata letak Bootstrap ke proyek tersebut. Dengan demikian, faktor utama adalah apakah pengembang yang bertanggung jawab menemukan pilihan-pilihan itu sesuai dengan keinginan mereka. Setelah ditambahkan ke proyek, Bootstrap memberikan definisi gaya dasar untuk semua elemen HTML. Hasilnya adalah tampilan yang seragam untuk proses, tabel, dan elemen formulir di *browser Web*. Selain itu, pengembang dapat memanfaatkan kelas-kelas CSS yang didefinisikan dalam Bootstrap untuk lebih menyesuaikan tampilan kontennya. Misalnya, Bootstrap telah menyediakan tabel warna terang dan gelap, judul halaman, kutipan tarik yang lebih menonjol, dan teks dengan highlight [14].

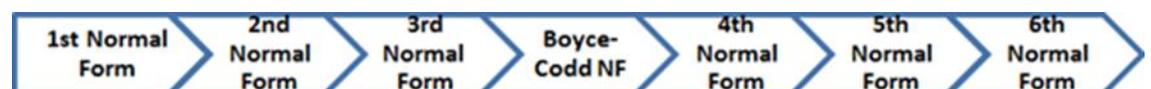
Bootstrap juga dilengkapi dengan beberapa komponen *JavaScript* dalam bentuk plugin *JQuery*. Mereka menyediakan elemen antarmuka pengguna tambahan seperti kotak dialog, tooltips, dan komidi putar. Setiap komponen Bootstrap terdiri dari struktur HTML, deklarasi CSS, dan dalam beberapa kasus menyertai kode *JavaScript*. Mereka juga memperluas fungsionalitas beberapa

elemen antarmuka yang ada, termasuk misalnya fungsi pelengkapan otomatis untuk bidang input [14].

2.5 Konsep Normalisasi

Normalisasi merupakan teknik desain basis data yang mengatur dan mengelompokkan atribut data yang membentuk entitas sederhana, fleksibel agar mengurangi redundansi (menyimpan data secara berulang), sehingga dapat dipastikan database yang dibuat berkualitas baik. Normalisasi membagi tabel yang lebih besar menjadi tabel yang lebih kecil dan menghubungkannya menggunakan hubungan. Tujuan Normalisasi adalah untuk menghilangkan data yang berlebihan (tidak berguna) dan memastikan data disimpan secara logis [15].

Bentuk Normal Basis Data Data dalam SQL masih terus dikembangkan. Misalnya, ada diskusi bahkan pada Formulir Normal ke-6. Namun, dalam sebagian besar aplikasi praktis, normalisasi mencapai yang terbaik dalam Bentuk Normal ke-3. Evolusi teori Normalisasi diilustrasikan di bawah ini yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. 3 Normalisasi

1. Aturan 1NF (Bentuk Normal Pertama)
 - a. Setiap sel tabel harus berisi nilai tunggal.
 - b. Setiap catatan harus unik.
2. Aturan 2NF (Bentuk Normal Kedua)

- a. Aturan 1- Berada dalam 1NF
 - b. Aturan 2- Kunci Utama Kolom Tunggal
3. Aturan 3NF (Bentuk Normal Ketiga)
- a. Aturan 1- Berada di 2NF
 - b. Aturan 2- Tidak memiliki dependensi fungsional transitif
4. BCNF (Bentuk Normal Boyce-Codd)

Bahkan ketika *database* berada dalam Bentuk Normal ke-3, masih akan ada anomali yang dihasilkan jika memiliki lebih dari satu Kunci Kandidat. Terkadang BCNF juga disebut sebagai 3.5 Formulir Normal [16].

5. Aturan 4NF (Bentuk Normal Keempat)

Jika tidak ada instance tabel *database* yang berisi dua atau lebih, data independen dan multivali yang menggambarkan entitas yang relevan, maka itu dalam Formulir Normal ke-4 [16].

6. Aturan 5NF (Bentuk Normal Kelima)

Tabel berada dalam Bentuk Normal ke-5 hanya jika berada di 4NF dan tidak dapat diuraikan menjadi sejumlah tabel yang lebih kecil tanpa kehilangan data [16].

7. 6NF (Bentuk Normal Keenam) Diusulkan

Formulir Normal ke-6 tidak standar, namun sedang dibahas oleh para ahli basis data untuk beberapa waktu. Mudah-mudahan, dalam waktu dekat akan memiliki definisi yang jelas & standar untuk Bentuk Normal ke-6 [16].