

**SISTEM INVENTARIS BARANG MILIK DAERAH
MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER
DI DINAS KESEHATAN KOTA SOLOK**

TUGAS AKHIR

*Diajukan kepada tim Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Elektronika
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika sebagai salah satu persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

**RIZKY HERNANDO
NIM. 17699 / 2010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

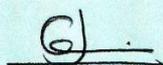
**SISTEM INVENTARIS BARANG MILIK DAERAH
MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER
DI DINAS KESEHATAN KOTA SOLOK**

Nama : Rizky Hernando
BP/NIM : 2010/17699
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, 2015

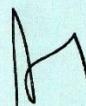
Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Drs. Efrizon, MT
NIP.19650409 199001 1 001

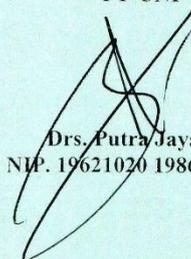
Pembimbing II



Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng
NIP. 19820119 200604 2 005

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Elektronika
FT-UNP



Drs. Putra Jaya, MT
NIP. 19621020 198602 1 001

PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Judul : Sistem Inventaris Barang Milik Daerah
Menggunakan Framework Codeigniter di Dinas
Kesehatan Kota Solok
Nama : Rizky Hernando
BP /NIM : 2010 / 17699
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, 2015

Tim Penguji :

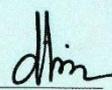
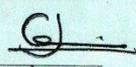
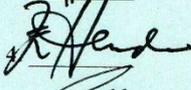
Ketua : Oktaria, S.Pd, MT

Anggota : 1. Drs. Efrizon, MT

2. Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng

3. Drs. Zuhendra, M.Kom

4. Drs. Legiman Slamet, MT

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Mei 2015

Yang Menyatakan,

Rizky Hernando

ABSTRAK

Rizky Hernando (17699/2010) : **Sistem Inventaris Barang Milik Daerah Menggunakan Framework Codeigniter Di Dinas Kesehatan Kota Solok.**

Inventarisasi Barang merupakan kegiatan untuk melakukan penghitungan, pengurusan, penyelenggaraan, pengaturan, pencatatan data dan pelaporan barang milik daerah dalam unit pemakaian. Proses pengelolaan barang inventaris di Dinas Kesehatan Kota Solok masih menggunakan *Microsoft Excel*, penggunaan media kertas yang kurang efisien dan membutuhkan waktu yang lebih dalam pengelolaan dan pencarian data barang inventaris. Selain itu, masih kurangnya tingkat keamanan data karena tidak ada batasan terhadap pihak mana yang mengaksesnya.

Untuk merancang sistem pengolahan data barang yang terpusat dan mampu membantu dalam inventarisasi barang. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Codeigniter*, *CSS Bootstrap* dan *database* yang digunakan yaitu *MySQL*.

Dari hasil penelitian tercipta sebuah Sistem Inventaris Barang Milik Daerah Menggunakan *Framework Codeigniter* di Dinas Kesehatan Kota Solok. Diharapkan sistem ini dapat membantu kinerja pengelolaan data barang inventaris.

Keyword : Sistem Inventaris Barang, Framework Codeigniter, CSS Bootstrap, MySQL, PHP.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadirat Allah SWT yang telah meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan, atas berkat rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir yang berjudul ***“Sistem Inventaris Barang Milik Daerah Menggunakan Framework Codeigniter Di Dinas Kesehatan Kota Solok”***. Selanjutnya shalawat beserta salam semoga disampaikan Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dalam setiap sikap dan tindakan kita sebagai seorang intelektual muslim.

Tujuan pembuatan Tugas Akhir ini merupakan salah satu untuk melengkapi persyaratan dalam menyelesaikan Program S1 Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Pembuatan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Untuk semua itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Efrizon, MT selaku Pembimbing I.
2. Ibu Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng selaku Pembimbing II.
3. Bapak Oktorina, S.Pd, MT, Bapak Drs. Zuhendra, M.Kom dan Bapak Drs. Legiman Slamet, MT selaku Penguji.
4. Bapak Drs. Putra Jaya, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika FT UNP.
5. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika FT UNP.

6. Bapak Dr. Edidas, MT selaku Pembimbing Akademik.
7. Semua staf pengajar, dosen, teknisi dan pegawai administrasi di jurusan Teknik Elektronika FT UNP.
8. Rekan-rekan senasib dan seperjuangan yang telah memotivasi dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Kepada Keluarga tercinta yang tidak pernah berhenti memberikan cinta, kasih sayang, semangat serta dukungannya baik moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tulisan ini.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat untuk para pembaca dan bagi diri penulis pribadi. Amin.

Padang, Mei 2015

Rizky Hernando

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Tugas Akhir	7
F. Manfaat Tugas Akhir	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Inventarisasi Barang.....	8
B. Alur Bisnis Proses Inventaris Dinas Kesehatan Kota Solok... 18	
C. Sistem Informasi Manajemen	21
D. <i>Framework Codeigniter</i>	24
1. <i>Model</i>	25
2. <i>View</i>	25
3. <i>Controller</i>	26
E. Teknik Keamanan Sistem Informasi	26
1. Keamanan dalam Sistem Informasi	26
2. Teknik Keamanan yang di gunakan.....	28
F. Konsep Dasar Database	29
G. Konsep Dasar Perancangan Sistem.....	31
H. Interaksi Manusia Komputer.....	36
1. Lima Faktor Manusia Terukur	37
2. Delapan Aturan Emas Desain Antarmuka	38

I. Perangkat Pengembangan Sistem	40
1. <i>HTML</i>	40
2. <i>CSS Bootstrap</i>	40
3. <i>Framework Codeigniter</i>	42
4. <i>Javascript</i>	42
5. <i>Apache</i>	43
6. <i>MySQL</i>	43
7. <i>Sublime Text 3</i>	44

BAB III PERANCANGAN SISTEM

A. Pendahuluan.....	45
B. Analisis Sistem.....	45
1. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan	45
2. Analisis Sistem yang akan dibangun.....	47
C. Perancangan Sistem	53
1. Perancangan Aplikasi.....	53
2. Perancangan Spesifikasi Proses	61
3. Perancangan Keamanan	66
4. Perancangan Basis Data	67
5. Perancangan <i>User Interface</i>	75

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Rancangan Tampilan	77
1. Halaman Login	77
2. Halaman Home	78
3. Halaman Admin	79
4. Halaman Pengurus Barang	82
5. Halaman Staf	96
6. Halaman Pimpian	117
B. Pembahasan Rancangan Tampilan	124
1. Pembahasan Halaman Login	124

2. Pembahasan Halaman Home	124
3. Pembahasan Halaman Admin	124
4. Pembahasan Halaman Pengurus Barang	125
5. Pembahasan Halaman Staf	125
6. Pembahasan Halaman Pimpinan	125
C. Pengujian Sistem	126
D. User Manual Penggunaan	127

BAB V PENUTUP	133
----------------------------	------------

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Flowmap Prosedur yang sedang berjalan	46
Gambar 2.	<i>Flow Map</i> Prosedur yang akan dibangun	52
Gambar 3.	<i>Rancangan Diagram Konteks</i>	54
Gambar 4.	Rancangan Use Case diagram.....	55
Gambar 5.	<i>Activity diagram registrasi user</i>	56
Gambar 6.	Activity diagram login sistem	57
Gambar 7.	Activity diagram crud barang.....	58
Gambar 8.	Activity diagram laporan data	59
Gambar 9.	Class diagram	60
Gambar 10.	Rancangan flowchart login admin	61
Gambar 11.	Rancangan flowchart login user	62
Gambar 12.	Rancangan flowchart admin	63
Gambar 13.	Rancangan flowchart user.....	64
Gambar 14.	Rancangan flowchart CSS Bootstrap.....	65
Gambar 15.	ERD	70
Gambar 16.	Perancangan interface halaman login	76
Gambar 17.	Perancangan interface halaman utama.....	76
Gambar 18.	Perancangan interface halaman tampilan data.....	76
Gambar 19.	Halaman Login	77
Gambar 20.	Halaman Home Dashboard.....	78
Gambar 21.	Halaman Profil User	79
Gambar 22.	Halaman Data User	80
Gambar 23.	Halaman Update User	81
Gambar 24.	Halaman Kode Barang	82
Gambar 25.	Halaman Informasi KIB A.....	83
Gambar 26.	Halaman Informasi KIB B	84
Gambar 27.	Halaman Informasi KIB C.....	85
Gambar 28.	Halaman Informasi KIB D.....	86
Gambar 29.	Halaman Informasi KIB E	87

Gambar 30. Halaman Informasi KIB F	88
Gambar 31. Halaman Informasi Buku Inventaris	89
Gambar 32. Halaman Cetak KIB A	90
Gambar 33. Halaman Cetak KIB B	91
Gambar 34. Halaman Cetak KIB C	92
Gambar 35. Halaman Cetak KIB D	93
Gambar 36. Halaman Cetak KIB E	94
Gambar 37. Halaman Cetak KIB F	95
Gambar 38. Halaman Kode Barang	96
Gambar 39. Halaman Informasi KIB A	98
Gambar 40. Halaman Update KIB A	99
Gambar 41. Halaman Informasi KIB B	100
Gambar 42. Halaman Update KIB B	101
Gambar 43. Halaman Informasi KIB C	102
Gambar 44. Halaman Update KIB C	103
Gambar 45. Halaman Informasi KIB D	104
Gambar 46. Halaman Update KIB D	105
Gambar 47. Halaman Informasi KIB E	106
Gambar 48. Halaman Update KIB E	107
Gambar 49. Halaman Informasi KIB F	108
Gambar 50. Halaman Update KIB F	109
Gambar 51. Halaman Informasi Buku Inventaris	110
Gambar 52. Halaman Cetak KIB A	111
Gambar 53. Halaman Cetak KIB B	112
Gambar 54. Halaman Cetak KIB C	113
Gambar 55. Halaman Cetak KIB D	114
Gambar 56. Halaman Cetak KIB E	115
Gambar 57. Halaman Cetak KIB F	116
Gambar 58. Halaman Data User	117
Gambar 59. Halaman Cetak KIB A	118
Gambar 60. Halaman Cetak KIB B	119

Gambar 61. Halaman Cetak KIB C	120
Gambar 62. Halaman Cetak KIB D	121
Gambar 63. Halaman Cetak KIB E	122
Gambar 64. Halaman Cetak KIB F.....	123
Gambar 65. Menu Kode Barang	127
Gambar 66. Form Input Kode Barang	128
Gambar 67. Menu KIB	129
Gambar 68. Halaman KIB	129
Gambar 69. Form Input KIB	129
Gambar 70. Menu KIB	130
Gambar 71. Halaman KIB	130
Gambar 72. Form Edit KIB	131
Gambar 73. Menu Laporan	131
Gambar 74. Halaman Laporan	132

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Analisis Fungsional.....	44
Tabel 2. Dokumen Input	46
Tabel 3. Dokumen Output.....	47
Tabel 4. Analisis perangkat.....	47
Tabel 5. Metadata.....	62
Tabel 6. Bentuk Tidak Normal	62
Tabel 7. Bentuk Normal Pertama (1NF).....	63
Tabel 8. Bentuk Normal Kedua (2NF).....	64
Tabel 9. Tabel Kartu Inventaris Barang (KIB)	64
Tabel 10. Tabel Inventaris	66
Tabel 11. Tabel Kode Barang	66
Tabel 12. Tabel Kartu Inventaris Barang A	67
Tabel 13. Tabel Kartu Inventaris Barang B	67
Tabel 14. Tabel Kartu Inventaris Barang C	68
Tabel 15. Tabel Kartu Inventaris Barang D	68
Tabel 16. Tabel Kartu Inventaris Barang E	69
Tabel 17. Tabel Kartu Inventaris Barang F.....	69
Tabel 18. Tabel User	70

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Listing Program
- Lampiran 2 Surat Penelitian
- Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian
- Lampiran 4 Format Kartu Inventaris Barang dan Buku Inventaris

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring berkembangnya zaman, kebutuhan akan kecepatan dalam mendapatkan informasi semakin meningkat. Perkembangan teknologi yang sangat pesat memungkinkan suatu informasi dapat diolah secara lebih efektif dan efisien. Pada suatu instansi pemerintah maupun swasta membutuhkan sistem yang mendukung pengolahan data yang lebih cepat dan akurat agar kinerja suatu instansi dapat terlaksana lebih baik. Dengan adanya sebuah sistem yang mampu mengelola data lebih efektif akan mengurangi terjadinya kesalahan yang tidak diinginkan sehingga kecepatan kinerja operasional instansi dapat meningkat.

Informasi merupakan data yang telah memiliki makna yang telah diproses. Penataan informasi dilakukan secara teratur, jelas, tepat dan cepat serta dapat disajikan dalam sebuah laporan. Dengan didukung oleh kecanggihan teknologi informasi, telah memungkinkan pengembangan sistem informasi yang semakin handal.

Dinas Kesehatan Kota Solok merupakan Instansi Pemerintah bergerak di bidang Kesehatan. Dinkes memiliki bagian Pengurus Barang Milik Daerah yang mengurus tentang Siklus Pengelolaan Barang Milik Daerah. Dalam pelaksanaan penyimpanan barang milik daerah disesuaikan dengan sifat dan jenis barang untuk penempatan pada gudang penyimpanan. Sedangkan dalam

penyaluran barang sesuai rencana penggunaan untuk memenuhi kebutuhan dalam penyelenggaraan tugas dan fungsi.

Sejak Tahun 2011, Pengurus Barang didampingi oleh Staf Pengurus Barang. Pengurus Barang sering mendapatkan pendidikan dan pelatihan terkait pengelolaan Barang Milik Daerah. Pada perkembangannya Bagian Pengurus Barang Dinas Kesehatan Kota Solok masih menggunakan Microsoft Excel untuk penyimpanan Data Barang Milik Daerah. Meskipun ada beberapa pekerjaan yang dilakukan secara manual karena lebih cepat dalam pemrosesan.

Pedoman teknis pengelolaan barang milik daerah dilaksanakan sesuai Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2007. Dalam penatausahaan barang milik daerah dilakukan 3 (tiga) kegiatan yang meliputi kegiatan pembukuan, inventarisasi dan pelaporan. Penggolongan barang berdasarkan Kode Lokasi dan Kode Barang Daerah. Tujuan pemberian kodefikasi ini adalah untuk mengamankan dan memberikan kejelasan status penggunaan barang pada masing-masing pengguna.

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pedoman teknis pengelolaan barang milik daerah, Bab VII pasal 25 (1.b), menyebutkan bahwa pencatatan barang milik daerah dimuat dalam Kartu Inventaris Barang (KIB) A, B, C, D, E dan F. Setelah pencatatan pada KIB maka Pengurus Barang akan menghimpun seluruh data KIB untuk dicatat dalam Buku Inventaris. Buku Inventaris berlaku untuk 5 (lima) tahun, yang selanjutnya dibuat kembali dengan tata cara yang berlaku. Pengurus Barang

selalu mengupdate KIB setiap ada penambahan barang baru. Barang tersebut kemudian dikodefikasi berdasarkan Permendagri.

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Barang Milik Daerah, Bab VII pasal 27 (1.a), menyebutkan bahwa pengelola dan pengguna melaksanakan sensus barang milik daerah setiap 5 (lima) tahun sekali untuk menyusun Buku Inventaris beserta rekapitulasi barang milik Pemerintahan Daerah.

Berdasarkan observasi dengan Staf Umum dan Kepegawaian Dinas Kesehatan Kota Solok pada 17 November 2014, diketahui bahwa pengolahan data barang milik daerah Dinas Kesehatan Kota Solok masih menggunakan *software* Microsoft Excel dan selalu mengupdatenya setiap ada penambahan barang baru. Pengurus Barang kemudian melakukan kodefikasi berdasarkan Permendagri Nomor 17 Tahun 2007.

Dengan jumlah data barang yang sangat banyak, tentu dibutuhkan pengolahan data yang baik dan teratur. Dari data yang didapatkan ada lebih dari 1000 barang baik itu tipe tanah, peralatan, mesin, gedung, bangunan, jalan, irigasi dan jaringan serta aset tetap lainnya. Dan jumlah field masing-masing tabel berkisar antara 14 hingga 17 field. Maka untuk mendapatkan suatu / beberapa barang khusus dengan spesifikasi, tahun dan keterangan tertentu akan sangat sulit untuk mencarinya. Proses pencarian data barang menjadi kurang efektif dan akan membutuhkan waktu lebih.

Beberapa kebutuhan akan data barang milik daerah yang bersifat khusus yang didapatkan dari data yang telah tersimpan adalah seperti untuk

mendapatkan data barang jenis tanah saja, data barang pada rentang tahun tertentu, pembayaran pajak kendaraan, retribusi pemakai kendaraan Dinas, daftar penghuni rumah Dinas, daftar pemegang kendaraan dan alat elektronik serta berbagai barang yang memiliki biaya pemeliharaan lainnya.

Pada proses pengolahan data barang, Pengurus Barang harus sangat teliti dalam proses penginputan dan pengeditan data barang. Karena belum adanya sistem yang mampu memberitahukan jika terjadi kesalahan dalam proses penginputan data barang milik daerah. Misalnya Nomor kode barang yang harus terdiri dari 14 (empat belas) digit yang tersusun berurutan.

Penggunaan fitur pencarian sangat dibutuhkan untuk mendapatkan data tertentu yang bersifat khusus dan sesuai kebutuhan. *User* akan menggunakan *keyword* (kata kunci) yang diinputkan untuk dicari di dalam database. Namun jika *user* ingin mempersempit *scope* pencarian agar lebih spesifik maka tentu metode ini akan kurang maksimal.

Untuk mengatasi kurang maksimalnya proses pencarian yang dilakukan *user*, maka digunakanlah fitur pencarian yang memiliki kategori yang mampu menyeleksi data yang diinginkan. Fitur memiliki pilihan kategori untuk menyesuaikan dengan kebutuhan. Sehingga sistem akan menampilkan hanya data yang *user* butuhkan saja. Penggunaan fitur pencarian ini akan cocok untuk diterapkan pada sistem yang akan dibangun.

Pencatatan Data Barang Milik Daerah yang tersimpan dalam komputer juga digunakan untuk berbagai aktivitas lainnya. Komputer tersebut dapat terkoneksi dengan internet dan dapat digunakan oleh pihak mana saja.

Sehingga tidak ada keamanan untuk membatasi pihak mana saja yang mengakses data barang inventaris yang tersimpan. Tentu akan sangat merugikan jika data tersebut rusak atau hilang.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dibuatlah sebuah sistem inventaris barang yang mampu memudahkan dan mengatasi masalah dalam pengelolaan data barang milik daerah di Dinas Kesehatan Kota Solok baik itu penginputan, penelusuran dan pelaporan Barang Milik Daerah sehingga tingkat kinerja semakin membaik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu :

1. Proses pencarian data barang kurang efektif karena pencarian pada Microsoft Excel masih terbatas apalagi jika dihadapkan pada kebutuhan data tabel yang bersifat khusus.
2. Terjadinya kesalahan dalam penginputan data barang inventaris.
3. Kurangnya tingkat keamanan data barang karena tidak adanya batasan terhadap pihak mana saja yang boleh mengaksesnya.
4. Rentannya data barang inventaris di Microsoft Excel rusak atau hilang karena komputer terkoneksi ke internet dan digunakan untuk aktivitas lainnya.

C. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah diatas maka dibatasi ruang lingkup pembahasan agar penulisan tidak mengambang. Adapaun ruang lingkup pembahasan meliputi :

1. Data barang yang dimaksud adalah Data Barang Milik Daerah di Dinas Kesehatan Kota Solok.
2. Data barang yang diinputkan akan ditampilkan pada tabel Kartu Inventaris Barang dan Buku Inventaris.
3. *User* dapat melakukan perubahan data sesuai dengan level *user* dalam sistem akan dibangun.
4. *User* dapat mengubah data barang pada sistem menjadi sebuah dokumen dengan format pdf dan Ms. Excel.
5. Perancangan sistem informasi ini menggunakan bahasa pemograman *PHP, Javascript, database MySQL, Xampp ver.2.5, CSS Bootstrap, Framework Codeigniter* dan *software development code generator* menggunakan Sublime Text 3.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan yaitu : ***“Bagaimana membuat suatu sistem yang mampu mengelola barang inventaris milik daerah di Dinas Kesehatan Kota Solok yang sistematis, terstruktur dan user friendly sehingga meningkatkan kinerja operasional instansi menjadi lebih cepat dan efisien ?”***.

E. Tujuan Tugas Akhir

Adapun maksud dan tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Merancang sistem pengolahan data barang yang terpusat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*.
2. Tersedianya sistem inventaris barang milik daerah di Dinas Kesehatan Kota Solok.

F. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dan kegunaan dari tugas akhir ini adalah :

1. Bagi Staf untuk memudahkan dalam proses penginputan, pencarian, penyimpanan, pengeditan dan pelaporan data barang sehingga meningkatkan kinerja operasional instansi.
2. Bagi Pengurus Barang untuk memudahkan melihat dan mengawasi proses yang terjadi dalam pengolahan data barang dan dapat mengambil data yang diperlukan secara cepat.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Inventarisasi Barang

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Inventaris adalah daftar yang memuat semua barang milik kantor (sekolah, perusahaan, dsb) yang dipakai dalam melaksanakan tugas. Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Barang Milik Daerah menyebutkan bahwa Inventarisasi merupakan kegiatan atau tindakan untuk melakukan penghitungan, pengurusan, penyelenggaraan, pengaturan, pencatatan data dan pelaporan barang milik daerah dalam unit pemakaian.

Dalam penatausahaan barang milik daerah dilakukan 3 (tiga) kegiatan yang meliputi kegiatan pembukuan, inventarisasi dan pelaporan. Pengurus Barang membukukan data barang ke dalam daftar barang inventaris sesuai dengan penggolongan kodefikasi barang inventaris milik daerah. Dokumen kepemilikan barang milik daerah berupa tanah dan/atau bangunan disimpan oleh pengurus barang. Sementara itu, dokumen kepemilikan selain tanah dan/atau bangunan disimpan pemakai. Pelaporan barang inventaris dibuat sesuai dengan format pada Permendagri.

1. Barang Inventaris

Dari kegiatan inventarisasi yang menunjukkan semua kekayaan milik daerah yang bersifat kebendaaan, baik yang bergerak maupun tidak

bergerak. Setiap barang tersebut memuat data meliputi lokasi, jenis/merk, tipe jumlah, ukuran, harga, tahun pembelian, asal barang, keadaan barang dan sebagainya.

Barang inventaris secara tersendiri atau kumpulan dilengkapi dengan data asal, volume, kapasitas, merk, tipe, harga dan data lain mengenai barang tersebut. Pencatatan barang inventaris milik daerah oleh Pengurus Barang terdiri dari beberapa jenis seperti : tanah, peralatan, mesin, gedung, jalan, irigasi dan aset tetap lainnya.

Berdasarkan Permendagri menyebutkan bahwa Barang Inventaris adalah seluruh barang yang dimiliki oleh Pemerintah Daerah yang penggunaannya lebih dari satu tahun dan dicatat serta didaftar dalam Buku Inventaris. Sehingga dalam pelaksanaannya harus berdasarkan data yang benar agar dapat digunakan sesuai fungsi dan peranannya.

Barang Milik Daerah berasal / dibeli dengan dana yang bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja daerah atau sumbangan berupa pemberian, hadiah, donasi, wakaf, hibah, swadaya, kewajiban pihak ketiga dan sumbangan pihak lainnya.

2. Kartu Inventaris Barang (KIB)

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Barang Milik Daerah menyebutkan bahwa Kartu Inventaris Barang (KIB) adalah Kartu untuk mencatat barang-barang Inventaris secara tersendiri atau

kumpulan/kolektif dilengkapi data asal, volume, kapasitas, merk, tipe, nilai/harga dan data lain mengenai barang tersebut, yang diperlukan untuk inventarisasi maupun tujuan lain dan dipergunakan selama barang itu belum dihapus.

KIB terdiri dari :

- a. Kartu Inventaris Barang (KIB) A Tanah
- b. Kartu Inventaris Barang (KIB) B Peralatan dan Mesin
- c. Kartu Inventaris Barang (KIB) C Gedung dan Bangunan
- d. Kartu Inventaris Barang (KIB) D Jalan, Irigasi dan Jaringan
- e. Kartu Inventaris Barang (KIB) E Aset Tetap Lainnya
- f. Kartu Inventaris Barang (KIB) F Konstruksi dalam Pengerjaan

Penggolongan Barang Milik Daerah digolongkan ke dalam 6 (enam) kelompok yaitu :

- a. Tanah

Tanah Perkampungan, Tanah Penggunaan Lain, Tanah Bangunan, Tanah Badan Jalan dan lain-lain sejenisnya.

- b. Peralatan dan Mesin

- 1) Alat-alat Besar

Alat-alat Besar Darat, Alat-alat Bantu dan lain-lain sejenisnya.

- 2) Alat-alat Angkutan

Alat Angkutan Darat Bermotor, Alat Angkutan Darat Tak Bermotor dan lain-lain sejenisnya.

- 3) Alat-alat Bengkel dan Alat Ukur
Alat Bengkel Bermotor, Alat Bengkel Tak Bermotor dan lain-lain sejenisnya.
- 4) Alat-alat Pertanian/Peternakan
Alat Pengolahan Tanah dan Tanaman, Alat Pemeliharaan Tanaman/ Pasca Penyimpanan dan lain-lain sejenisnya.
- 5) Alat-alat kantor dan Rumah tangga
Alat Kantor, Alat Rumah Tangga, dan lain-lain sejenisnya.
- 6) Alat Studio dan Alat Komunikasi
Alat Studio, Alat Komunikasi dan lain-lain sejenisnya.
- 7) Alat-alat Kedokteran
Alat Kedokteran seperti Alat Kedokteran Umum, Alat Kedokteran Gigi, Alat Kedokteran Keluarga Berencana, Alat Kedokteran Mata, Alat Kedokteran THT, Alat Rontgen, Alat Farmasi, dan lain-lain sejenisnya.
- 8) Alat-alat Laboratorium
Unit Alat Laboratorium, Alat Peraga/Praktek Sekolah dan lain-lain sejenisnya.
- 9) Alat-alat Keamanan
Senjata Api, Persenjataan Non Senjata Api, Amunisi, Senjata Sinar dan lain-lain sejenisnya.

c. Gedung dan Bangunan

1) Bangunan Gedung

Bangunan Gedung Tempat Kerja, Bangunan Gedung, Bangunan Instalasi, Bangunan Gedung Tempat Ibadah, Rumah Tempat Tinggal dan Gedung lainnya yang sejenis.

2) Bangunan Monumen

Candi, Monumen Alam, Monumen Sejarah, Tugu Peringatan dan lain-lain sejenisnya.

d. Jalan, Irigasi dan Jaringan

1) Jalan dan Jembatan

Jalan, Jembatan, Terowongan dan lain-lain sejenisnya.

2) Bangunan Air/Irigasi

Bangunan Air Irigasi, Banguna Air Pasang, Bangunan Air Pengembangan Rawa, Bangunan Air Pengaman Surya dan Penanggul, Bangunan Air Minum, Bangunan Air Kotor, Bangunan Air lain yang sejenis.

3) Instalasi

Instalasi Air Minum, Instalasi Air Kotor, Instalasi Pengolahan Sampah, Instalasi Pengolahan Bahan Bangunan, Instalasi Pembangkit Listrik, Instalasi Gardu Listrik dan lain-lain sejenisnya.

4) Jaringan

Jaringan Air Minum, Jaringan Listrik dan lain-lain sejenisnya.

- e. Aset tetap lainnya
 - 1) Buku dan Perpustakaan
 - 2) Barang Bercorak Kesenian/Kebudayaan
 - 3) Hewan/Ternak dan Tumbuhan
- f. Konstruksi dalam pengerjaan

3. Buku Inventaris (BI)

Berdasarkan Permendagri menyebutkan bahwa Buku Inventaris merupakan kumpulan semua kekayaan daerah yang bersifat kebendaan, baik yang bergerak maupun tidak bergerak, data tersebut diambil dari Kartu Inventaris Barang.

Adapun Buku Inventaris yang lengkap, teratur dan berkelanjutan mempunyai fungsi dan peranan yang sangat penting dalam rangka :

- a. Pengendalian, pemanfaatan, pengamanan dan pengawasan setiap barang
- b. Usaha untuk memanfaatkan setiap barang secara maksimal sesuai dengan tujuan dan fungsinya masing-masing
- c. Menunjang pelaksanaan tugas Pemerintah

Prosedur Pengisian Buku Inventaris adalah sebagai berikut : (hal. 59 Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2007).

- a. Pengguna melaksanakan inventarisasi barang yang dicatat didalam Kartu Inventaris Barang dan Kartu Inventaris Ruangan secara kolektif atau secara tersendiri per jenis barang rangkap 2 (dua)
- b. Pengguna barang bertanggungjawab dan menghimpun KIB dan mencatatnya dalam Buku Inventaris yang datanya dari KIB A, B, C, D, E dan F.
- c. Pembantu Pengurus Barang mengkompilasi Buku Inventaris menjadi Buku Induk Inventaris
- d. Rekapitulasi Buku Induk Inventaris ditanda-tangani oleh pengelola atau pembantu pengelola
- e. Buku Inventaris berlaku untuk 5 (lima) tahun, yang selanjutnya dibuat kembali dengan tata cara yang berlaku.

4. Kodifikasi Barang

Kodifikasi adalah pemberian pengkodean barang pada setiap barang inventaris milik Pemerintah Daerah yang menyatakan kode lokasi dan kode barang. Tujuan Pemberian kodifikasi adalah untuk mengamankan dan memberikan kejelasan status penggunaan barang pada masing-masing pengguna.

Kodifikasi kepemilikan untuk masing-masing tingkatan Pemerintahan sebagai berikut :

- a. Barang Milik Pemerintahan Kabupaten/Kota
- b. Barang Milik Pemerintah Provinsi

c. Barang Milik Pemerintah Pusat

Dalam rangka kegiatan Sensus Barang Daerah, setiap Barang Daerah harus diberi nomor kode sebagai berikut :

a. Nomor Kode Lokasi

- 1) Nomor Kode Lokasi menggambarkan/menjelaskan status kepemilikan barang, Provinsi, Kabupaten/Kota, Bidang, Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) dan unit kerja serta tahun pembelian barang.
- 2) Nomor Kode Lokasi terdiri dari 14 (empat belas) digit atau lebih sesuai kebutuhan daerah.
- 3) Nomor Kode urutan Provinsi
- 4) Nomor Kode urutan Kabupaten/Kota
- 5) Nomor Kode SKPD dibakukan lebih lanjut oleh Kepala Daerah dengan memperhatikan pengelompokkan bidang yang terdiri dari 22 bidang.
- 6) Kecamatan diberi Nomor Kode mulai dari nomor urut 50 (lima puluh) dan seterusnya sesuai dengan jumlah kecamatan pada masing-masing Kabupaten/Kota.

b. Nomor Kode Barang

- 1) Nomor Kode barang diklasifikasikan kedalam 6 (enam) golongan yaitu :
 - a) Tanah

- b) Mesin dan Peralatan
 - c) Gedung dan Bangunan
 - d) Jalan, Irigasi dan Jaringan
 - e) Aset Tetap Lainnya
 - f) Konstruksi dalam Pengerjaan
- 2) Penggolongan barang terbagi atas Bidang, Kelompok, Sub kelompok dan Sub-Sub Kelompok/Jenis Barang.
 - 3) Nomor Kode golongan, bidang, kelompok, sub kelompok dan sub-sub kelompok /jenis barang.
 - 4) Nomor Kode barang terdiri atas 14 (empat belas) digit yang tersusun berurutan ke belakang dibawah suatu garis lurus.
- c. Nomor Register

Nomor Register merupakan nomor urut pencatatan dari setiap barang, pencatatan terhadap barang yang sejenis, tahun pengadaan sama, besaran harganya sama seperti meja dan kursi jumlahnya 150, maka pencatatannya dapat dilakukan dalam suatu format pencatatan dalam lajur register, ditulis : 0001 s/d 0150.

Nomor Urut pencatatan untuk setiap barang yang dispesifikasi, type, merk, jenis berbeda, maka nomor registernya dicatat tersendiri untuk masing-masing barang.

d. Kode Lain-lain

- 1) Cara pencatatan dan pemberian Nomor Kode bagi barang yang belum ada Nomor Kode jenis barang “Lain-lain” dari sub kelompok barang yang dimaksud atau dibakukan oleh Kepala Daerah masing-masing dengan mengikuti nomor urut jenis barang lain-lain.
- 2) Barang Milik Daerah yang dipisahkan (Perusahaan Daerah) tetap menjadi milik Pemerintah Daerah. Oleh karena itu semua barang inventaris yang dipisahkan, diperlakukan sama dengan barang inventaris milik Pemerintah Pusat.
- 3) Tidak termasuk Barang Milik Daerah tersebut di atas yaitu barang usaha/barang yang diperdagangkan sesuai dengan bidang usaha dari Perusahaan Daerah tersebut.

e. Pemasangan Kode Barang dan Tanda Kepemilikan

- 1) Kode Barang dan tanda kepemilikan harus dicantumkan pada setiap barang inventaris, kecuali apabila ruang/tempat yang tersedia tidak dapat memuatnya, cukup dicatat dalam BI, KIB dan KIR.
- 2) Kode Barang dan tanda kepemilikan untuk Kendaraan Bermotor Roda 4 (empat) ditempatkan dibagian luar yang mudah dilihat.

- 3) Kode barang dan tanda kepemilikan untuk Kendaraan Bermotor Roda 2 (dua) ditempatkan pada bagian badan yang mudah dilihat.
- 4) Kode Barang dan tanda kepemilikan untuk Kendaraan Bermotor lainnya ditempatkan di tempat yang mudah dilihat.
- 5) Kode Barang dan tanda kepemilikan Rumah Dinas dicantumkan pada sebuah papan yang berukuran 15x25 cm, sedangkan untuk tanah kosong pada sebuah papan yang berukuran sekurang-kurangnya 60x100 cm.
- 6) Pemasangan Kode Barang dan tanda kepemilikan Rumah Dinas Daerah dicantumkan pada tembok rumah bagian depan sehingga tampak nyata dari jalan umum, yang berbentuk papan kecil dengan ukuran :
 - a) Lebar 15 cm
 - b) Panjang 25 cm
 - c) Gambar Lambang Daerah berbentuk bulan ukuran garis tengah 6 cm
 - d) Tinggi huruf 2 cm

B. Alur Bisnis Proses Inventaris Dinas Kesehatan Kota Solok

Barang Milik Daerah sebagai salah satu unsur penting dalam rangka penyelenggaraan pemerintahan dan pelayanan masyarakat yang harus dikelola dengan baik dan benar. Maka terdapat perencanaan yang sesuai dengan

kebutuhan dan kondisi di Dinas Kesehatan Kota Solok. Berikut adalah alur bisnis proses inventarisasi barang milik daerah di Dinas Kesehatan Kota Solok.

1. Perencanaan kebutuhan dan penganggaran

Fungsi perencanaan penganggaran di Dinas Kesehatan Kota Solok merupakan rangkaian kegiatan dalam pemenuhan kebutuhan dengan memperhatikan kemampuan/ketersediaan keuangan daerah. Perencanaan penganggaran untuk pemenuhan kebutuhan barang harus terperinci dengan memuat banyaknya barang, nama barang, waktu dan jumlah biaya yang diperlukan.

2. Pengadaan barang

Pengadaan barang merupakan tahap selanjutnya setelah adanya perencanaan kebutuhan dan penganggaran. Pengadaan barang di Dinas Kesehatan Kota Solok dapat berupa penerimaan (hibah atau sumbangan), membuat sendiri (swakelola), tukar menukar ataupun pemborongan pekerjaan. Pengadaan barang dilaksanakan oleh Pengurus Barang setelah diperiksa oleh Panitia Pemeriksa Barang Daerah. Pengadaan Barang disesuaikan dengan jenis barang inventaris tersebut.

3. Penerimaan, penyimpanan dan penyaluran

Penerimaan barang milik daerah sebagai tindak lanjut dari hasil pengadaan yang dilengkapi berita acara. Kemudian penyimpanan dan

penyaluran barang milik daerah di Dinas Kesehatan Kota Solok dilakukan setelah barang tersebut diterima oleh Pengurus Barang.

Dalam pelaksanaan penyimpanan dan penyaluran barang milik daerah diperlukan ketelitian sehingga kegiatan penyimpanan sesuai dengan sifat dan jenis barang untuk penempatan pada gudang penyimpanan. Sedangkan dalam penyaluran barang dapat dilakukan sesuai rencana penggunaan untuk memenuhi kebutuhan dalam penyelenggaraan tugas pokok dan fungsi.

4. Penggunaan

Penggunaan merupakan penegasan pemakaian pemakaian barang milik daerah yang ditetapkan kepada Pengguna barang sesuai dengan tugas dan fungsi Dinas Kesehatan Kota Solok. Penetapan status penggunaan barang milik daerah pada Dinas Kesehatan Kota Solok memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Jumlah pegawai di Dinas Kesehatan Kota Solok
- b. Kesesuaian standar kebutuhan sesuai dengan tugas pokok dan fungsi.
- c. Beban tugas dan tanggung jawab Dinas Kesehatan Kota Solok
- d. Jumlah, jenis dan luas yang lengkap.

5. Penatausahaan

Penatausahaan merupakan kegiatan inti yang meliputi 3 (tiga) kegiatan yakni pembukuan, inventarisasi dan pelaporan. Pengurus Barang

mencatat barang milik daerah ke dalam daftar barang sesuai dengan penggolongan dan kodefikasi inventaris barang milik daerah.

Pengurus Barang di Dinas Kesehatan Kota Solok melakukan pencatatan sesuai dengan format kartu inventaris barang yang telah ditentukan. Barang inventaris terdiri dari beberapa jenis barang seperti tanah, peralatan (mesin), gedung, jalan, jaringan, aset tetap lain dan konstruksi dalam penyelenggaraan.

C. Sistem Informasi Manajemen

1. Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Menurut Abdul Kadir (2003:114) “Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah Kumpulan dari manusia dan sumber daya modal di dalam suatu organisasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian”. Biasanya SIM menghasilkan informasi untuk memantau kinerja, memelihara koordinasi dan menyediakan informasi untuk operasi organisasi. Umumnya SIM mengambil data dari sistem pemrosesan transaksi.

2. Karakteristik Sistem Informasi Manajemen

- a. Beroperasi pada tugas-tugas yang terstruktur, yakni pada lingkungan yang telah mendefinisikan hal-hal berikut secara tegas dan jelas: prosedur operasi, aturan pengambilan keputusan dan arus informasi.

- b. Meningkatkan efisiensi dengan mengurangi biaya.
- c. Menyediakan laporan dan kemudahan akses yang berguna untuk pengambilan keputusan tetapi secara tidak langsung (manajer menggunakan laporan dan informasi dan membuat kesimpulan-kesimpulan tersendiri untuk melakukan pengambilan keputusan).

3. Komponen Sistem Informasi Manajemen

- a. Komponen Sistem Informasi Manajemen secara Fungsional

Komponen sistem informasi adalah seluruh komponen yang berhubungan dengan teknik pengumpulan data, pengolahan, pengiriman, penyimpanan, dan penyajian informasi yang dibutuhkan untuk manajemen, meliputi:

- 1) Sistem Administrasi dan Operasional

Sistem ini melaksanakan kegiatan-kegiatan rutin seperti bagian personalia, administrasi dan sebagainya dimana telah ditentukan prosedur-prosedurnya dan sistem ini harus diteliti terus menerus agar perubahan-perubahan dapat segera diketahui.

- 2) Sistem Pelaporan Manajemen

Sistem ini merupakan sistem yang memiliki fungsi untuk membuat dan menyampaikan laporan-laporan yang bersifat periodik kepada para pengambil keputusan, sehingga para pengambil keputusan memiliki bahan-bahan atau informasi-

informasi yang di perlukan untuk mengambil keputusan dengan benar.

3) Sistem *Database*

Database adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data yang dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas. Sistem *Database* berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi oleh beberapa unit organisasi, dimana *database* mempunyai kecenderungan berkembang sejalan dengan perkembangan organisasi, sehingga interaksi antar unit akan bertambah besar yang menyebabkan informasi yang dibutuhkan juga akan semakin bertambah.

4. Manfaat Sistem Informasi Manajemen

- a. Meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat bagi para pemakai, tanpa mengharuskan adanya perantara sistem informasi.
- b. Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
- c. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.
- d. Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan akan keterampilan pendukung sistem informasi.

- e. Mengantisipasi dan memahami konsekuensi-konsekuensi ekonomis dari sistem informasi dan teknologi baru.
- f. Memperbaiki produktivitas dalam aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.

D. *Framework Codeigniter (CI)*

Sebuah *Framework* juga menyediakan beberapa fungsi siap pakai yang dapat digunakan untuk membantu proses pembuatan sebuah *website*. Sehingga akan terdapat banyak *script* atau fungsi yang tidak seperti biasanya. Ini karena bawaan dari *Framework* yang digunakan.

Menurut Wardhana (2010:1) “*Framework* adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi *website*, kita harus mengikuti aturan dari *Framework* tersebut”. *Framework* memungkinkan untuk membangun sebuah aplikasi yang lebih cepat karena *developer* hanya akan memfokuskan pada pokok permasalahan yang diminta untuk sebuah aplikasi, sedangkan hal-hal penunjang lainnya seperti koneksi *database*, *form validation*, GUI dan *security*, umumnya telah disediakan oleh *Framework*.

Codeigniter merupakan sebuah bahasa pemrograman *web* yang dikembangkan dari bahasa pemrograman PHP yang berbasis *OOP (Object Oriented Program)* yang memiliki class dan function. Sesuai dengan pendapat Wahana Komputer (2011:2) “Codeigniter adalah aplikasi *open source* yang

berupa *Framework* dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP”.

Codeigniter memberikan kemudahan dalam mengembangkan sebuah aplikasi web, karena seorang programmer tidak perlu lagi mengetik seluruh sintak query secara manual. *Framework* Codeigniter ini berbasis MVC (Model View Controller). MVC merupakan sebuah teknik pemrograman yang memisahkan alur pikir (*business logic*), penyimpanan data (*data logic*) dan antarmuka aplikasi (*presentation logic*) atau secara sederhana adalah memisahkan antara desain, data dan proses. Adapun komponen-komponen MVC antara lain :

1. Model

Model berhubungan dengan data dan interaksi ke *database* atau *webservice*. Model juga merepresentasikan struktur data dari aplikasi yang bisa berupa basis data maupun data lain, misalnya dalam bentuk file teks, file XML maupun *web service*. Biasanya di dalam model akan berisi *class* dan fungsi untuk mengambil, melakukan *update* dan menghapus data *website*. Sebuah aplikasi *web* biasanya menggunakan basis data dalam menyimpan data, maka pada bagian model biasanya akan berhubungan dengan perintah-perintah query SQL.

2. View

View berhubungan dengan segala sesuatu yang akan ditampilkan ke end-user. Bisa berupa halaman *web*, rss, javascript dan lain-lain.

Programmer harus menghindari adanya logika atau pemrosesan data di *view*. Di dalam *view* hanya berisi variabel-variabel yang berisi data yang siap ditampilkan. *View* dapat dikatakan sebagai halaman *website* yang dibuat dengan menggunakan HTML dan bantuan CSS atau JavaScript. Di dalam *view* jangan pernah ada kode untuk melakukan koneksi ke basisdata. *View* hanya dikhususkan untuk menampilkan data-data hasil dari model dan controller

3. *Controller*

Controller bertindak sebagai penghubung data dan *view*. Di dalam *controller* inilah terdapat class-class dan fungsi-fungsi yang memproses permintaan dari *view* ke dalam struktur data di dalam model. *Controller* juga tidak boleh berisi kode untuk mengakses basis data karena tugas mengakses data telah diserahkan kepada model. Tugas *controller* adalah menyediakan berbagai variabel yang akan ditampilkan di *view*, memanggil model untuk melakukan akses ke basis data, menyediakan penanganan kesalahan (*error handling*), mengerjakan proses logika dari aplikasi serta melakukan validasi atau cek terhadap input.

E. Teknik Keamanan Sistem Informasi

1. Keamanan dalam Sistem Informasi

Masalah utama dalam keamanan sistem :

a. *Threats* (Ancaman) atas sistem

Ancaman atas sistem adalah aksi yang terjadi baik dari dalam sistem maupun dari luar sistem yang dapat mengganggu keseimbangan sistem informasi. Ancaman yang mungkin timbul dari kegiatan pengolahan informasi berasal dari 3 hal utama, yaitu : ancaman alam, ancaman manusia, dan ancaman lingkungan.

b. *Vulnerability* (Kelemahan) atas sistem

Kelemahan atas sistem adalah cacat atau kelemahan dari suatu sistem yang mungkin timbul pada saat mendesain, menetapkan prosedur, mengimplementasikan maupun kelemahan atas sistem kontrol yang ada sehingga memicu tindakan pelanggaran oleh pelaku yang mencoba menyusup terhadap sistem tersebut. Cacat sistem bisa terjadi pada prosedur, peralatan, maupun perangkat lunak yang dimiliki. Contoh yang mungkin terjadi seperti : *Setting firewall* yang membuka *telnet* sehingga dapat diakses dari luar, atau *setting VPN* yang tidak di ikuti oleh penerapan *kerberos* atau NAT.

Masalah tersebut pada gilirannya berdampak kepada 6 hal yang utama dalam sistem informasi yaitu : efektifitas, efisiensi, kerahaasiaan, integritas, keberadaan (*availability*), kepatuhan (*compliance*), keandalan (*reliability*).

2. Teknik Keamanan yang Digunakan

Teknik keamanan sistem merupakan teknik untuk menjaga keamanan data yang bersifat penting atau rahasia dari ancaman *cyber crime* yang bersifat merusak, mencuri data atau kejahatan lainnya yang dapat merugikan pengguna. Teknik pengamanan yang di gunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menggunakan metode *session*, dan enkripsi. Teknik tersebut memiliki fungsi masing-masing dan berikut keterangannya :

a. Teknik *Session*

Teknik ini berperan sebagai pemberi sesi kepada pengguna yang masuk sesuai dengan *level* penggunaannya. Jika *session level*-nya sebagai pengurus barang, maka ditampilkan halaman pengurus barang. Jika *session level*-nya sebagai staf, maka ditampilkan halaman staf, begitu juga dengan *session level* pimpinan dan *administrator*.

b. Teknik Enkripsi

Teknik ini berperan sebagai pengubah format data dari data yang mudah dibaca oleh manusia ke format data yang sulit dibaca (enkripsi).

F. Konsep Dasar *Database*

Data yang telah disimpan dalam sebuah sistem dapat diakses kembali oleh Pengguna berkat adanya *database*. Data tersebut dapat diambil dan diolah kembali sehingga menghasilkan sebuah informasi.

1. Definisi *Database*

Menurut Hirin (2011:28) “*Database* atau basis data adalah sekumpulan informasi atau data secara sistematis sehingga dapat diperiksa oleh program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut”.

Dari pendapat Hirin tersebut, basis data bisa dikatakan sebagai informasi yang dapat diakses oleh program. Informasi yang diakses tersebut disimpan di suatu tempat penyimpanan.

2. Fungsi *Database*

Suatu data dengan jumlah besar dan kompleks dapat tersusun sangat baik sehingga memungkinkan pengaksesan data dengan mudah dan cepat oleh pengguna. *Database* digunakan untuk mengatasi masalah pada penyusunan data, diantaranya :

- a. Mengatasi penyimpanan di beberapa tempat untuk data yang sama (*redudansi*) dan penyimpanan data yang sama berulang-ulang di beberapa *file* (*inkonsistensi*).
- b. Mengisolasi data untuk standarisasi.
- c. Bisa digunakan oleh banyak pemakai (*multiuser*).

- d. Membuat kaitan antara *file* dengan menggunakan *field* kunci.
- e. Membuat kebebasan (*independence*) data.
- f. Dapat membuat sistem keamanan (*security*).

3. **Komponen Database**

Secara umum basis data terbagi dalam tiga komponen, yaitu:

a. *Data Definition Language (DDL)*

DDL adalah bahasa yang digunakan untuk mendefinisikan skema ke *DBMS*. Skema adalah deskripsi lengkap tentang medan, rekaman, dan hubungan data pada basis data. Bahasa ini mendukung pembuatan tabel baru, pembuatan indeks, dan perubahan tabel. Perintahnya adalah :

Create : untuk membuat/menciptakan *object database*.

Alter : untuk memodifikasi/mengubah *object database*.

Drop : untuk menghapus *object database*.

Object database yang dimaksud adalah terdiri dari *database*, *table*, *index* dan *view*.

b. *Data Manipulation Language (DML)*

DML adalah perintah-perintah yang digunakan untuk memanipulasi dan mengambil data pada suatu basis data. Manipulasi data misalnya:

Select : digunakan untuk mengambil data dari *database*

Delete : digunakan untuk menghapus data pada *database*

Insert : digunakan untuk menambahkan data pada *database*

Update : digunakan untuk memodifikasi data pada *database*

c. *Data Control Language (DCL)*

DCL adalah perintah-perintah yang digunakan untuk melakukan pendefinisian pemakai yang boleh mengakses *database*, dan apa saja *privilegenya*. Fasilitas ini tersedia pada sistem manajemen *database* yang memiliki fasilitas keamanan dengan membatasi pemakai dan kewenangannya.

G. Konsep Dasar Perancangan Sistem

Ada banyak bentuk model perancangan sistem yang dapat digunakan dalam perancangan sistem. Dalam hal ini, Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Barang Milik Daerah pada Dinas Kesehatan Kota Solok menggunakan model diantaranya : *data flow diagram*, *context diagram*, *entity relationship diagram*, *normalisasi* dan *Flowchart*.

1. *Data Flow Diagram (DFD)*

Data flow diagram (DFD) dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut serta interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut”.

Model ini menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. Sebagai perangkat analisis, model ini hanya mampu memodelkan sistem dari satu sudut pandang yaitu sudut pandang fungsi. Menurut Hanif (2007:106), Ada empat komponen dalam model ini yaitu:

a. Proses

Merupakan kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan oleh orang atau media komputer dimana aliran data masuk di transformasikan ke aliran data keluar, atau pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan terhadap data yang masuk (*input*) untuk menghasilkan data keluar (*output*). Proses umumnya didefinisikan dengan kata tunggal, atau kalimat sederhana. Sehingga defenisi tadi lebih sering mengidentifikasi subyek proses dari pada obyek proses itu sendiri, contoh : perhitungan nilai dan pengiriman nilai.

b. *Data Flow*

Komponen ini direpresentasikan dengan menggunakan panah yang menuju ke/dari proses. Digunakan untuk menggambarkan gerakan paket data atau informasi dari satu bagian ke bagian lain dari sistem dimana penyimpanan mewakili lokasi penyimpanan data. Disimbolkan dengan anak panah dimana arus data mengalir diantara proses simpanan data, kesatuan luar kesatuan ruang.

c. *Data Store*

Komponen ini digunakan untuk memodelkan kumpulan data atau paket data. Notasi yang digunakan adalah garis sejajar, segiempat dengan sudut melengkung, atau persegi panjang.

d. *External Entity*

Model ini direpresentasikan menggunakan persegi panjang, yang mewakili entiti luar dimana sistem berkomunikasi. Biasanya notasi ini melambangkan orang atau kelompok orang misalnya organisasi di luar sistem, grup, departemen, perusahaan pemerintah, dan berada diluar kontrol sistem yang dimodelkan.

2. *Context Diagram*

Menurut Hanif (2007:109) “Sistem yang digambarkan dengan sebuah proses, dan menunjukkan semua entitas yang menerima informasi dari atau memberikan informasi ke sistem”.

Diagram konteks menyoroti sejumlah karakteristik penting sistem yaitu :

- a. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi yang disebut sebagai terminator.
- b. Data masuk, data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
- c. Data keluar, data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar.

Suatu sistem memiliki entitas yang berperan sebagai aktor yang menggunakan sistem tersebut. Setiap entitas memiliki interaksi (meminta dan memberi atau salah satu saja) kepada sistem. Sistem akan memenuhi permintaan atau masukkan dari masing-masing entitas tersebut, sesuai dengan hak akses masing-masing entitas.

3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Hanif (2007:121) “Diagram Hubungan Entitas *atau Entity Relationship Diagram* merupakan model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpan”. Diagram ER (*Entity-Relationship*) menunjukkan informasi yang dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem bisnis dan bentuk diagram atau gambar.

Model data sendiri merupakan sekumpulan cara, peralatan untuk mendeskripsikan data-data yang saling berhubungan satu sama lain, semantiknya, serta batasan konsistensi. Model data terdiri dari model hubungan entitas dan model hubungan realisional.

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk mengkonstruksikan model data konseptual, memodelkan struktur data dan hubungan antar data serta mengimplementasikan basis data secara logika maupun secara fisik dengan *DBMS (Database Management System)*. Dengan ERD ini kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan.

a. *Entity / Entitas*

Entitas adalah konsep dasar dari ERD, yang merepresentasikan sekumpulan objek (orang, tempat, barang, konsep, event) dengan muatan yang sama di dalam *database*". Entitas diidentifikasi mempunyai keberadaan yang independen oleh sebuah perusahaan dan perorangan.

b. *Relationship*

Relationship adalah sekumpulan hubungan yang berarti antara satu atau lebih entitas, dimana setiap tipe *relationship* diberi nama yang menggambarkan fungsinya. Sedangkan *relationship occurrence* adalah hubungan yang dapat diidentifikasi secara unik".

c. *Atribut*

Atribut adalah sebuah sifat dari entitas atau *relationship*. Sebagai contoh, entitas *staff* mungkin dapat menjelaskan atribut sebagai berikut: *noStaff*, *nama*, *posisi*, dan *gaji*. Setiap atribut menyimpan nilai yang menjelaskan setiap *entry occurrence* dan menggambarkan bagian utama dari data yang disimpan di dalam *database*".

4. Normalisasi

Normalisasi adalah proses yang berkaitan dengan model data relational untuk mengorganisasi himpunan data dengan ketergantungan dan keterkaitan yang tinggi atau erat. Hasil dari proses normalisasi adalah himpunan-himpunan data dalam bentuk normal.

5. *Flowchart* (Diagram Alir)

Flowchart atau Diagram Alir menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing-masing langkah tersebut menggunakan tanda panah. Diagram ini bisa memberikan solusi selangkah demi selangkah untuk penyelesaian masalah yang ada didalam proses atau algoritma tersebut. Dengan adanya *Flowchart*, maka akan memperlihatkan bagaimana kegiatan dari sistem tersebut berjalan.

Bagan alir atau *Flowchart* digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan kegiatan dari sistem informasi berbasis komputer. Bagan alir ini memperlihatkan urutan proses dalam system dengan menunjukkan alat media *input*, *output*, serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data.

H. Interaksi Manusia Komputer (IMK)

Interaksi Manusia Komputer menangani perancangan dan evaluasi antarmuka pemakai (*user interface*). Antarmuka pemakai adalah bagian dari komputer yang bertujuan untuk memungkinkan interaksi antara manusia dengan komputer secara langsung.

1. Lima Faktor Terukur

Demi tercapainya tujuan dari IMK, maka perancangan *interface* sebaiknya tidak lupa untuk mengikutsertakan evaluasi terhadap lima (5) faktor terukur dari manusia sebagai berikut :

a. Waktu untuk belajar

Ukuran berapa lama seorang user untuk mempelajari fungsi-fungsi di dalam sebuah aplikasi hingga pada akhirnya dapat menggunakan dengan baik.

b. Kecepatan performa

Ukuran berapa lama suatu fungsi atau serangkaian tugas di dalam aplikasi tersebut dilakukan.

c. Tingkat error yang dilakukan pengguna

Ukuran berapa banyak dan jenis error yang dilakukan oleh user di dalam melakukan serangkaian tugas.

d. Daya ingat pengguna

Ukuran berapa lama user mempertahankan ingatan dan pengetahuannya setelah beberapa jam, hari, atau bahkan minggu.

e. Kepuasan subjektif

Ukuran seberapa puas user atas berbagai aspek dari suatu sistem.

2. Delapan Aturan Emas Desain Antarmuka

Dalam IMK terdapat delapan aturan emas (*Eight Golden Rules*) yang digunakan dalam perancangan antarmuka pemakai yaitu:

a. Konsistensi.

Konsistensi sangat diperlukan di dalam banyak hal, seperti: urutan aksi, istilah-istilah yang digunakan dalam prompt, menu, layar bantuan, warna, tata letak, huruf capital, dan font.

b. Memenuhi kegunaan universal.

Kenali kebutuhan pengguna yang beragam dan desain untuk fleksibilitas dan memfasilitasi transformasi konten. Hal-hal seperti perbedaan pengguna pemula dan ahli, rentang usia, *disability*, dan keragaman jenis pengguna lainnya dapat memperkaya *user interface* dan meningkatkan kualitas sistem yang dirasakan.

c. Memberikan umpan balik yang informatif.

Untuk setiap aksi yang dilakukan oleh pengguna, sebaiknya harus ada umpan balik dari sistem. Untuk aksi yang minor namun sering dipakai, umpan balik sebaiknya bersifat sederhana. Sebaliknya, umpan balik yang lengkap diperlukan bagi aksi mayor namun jarang digunakan.

d. Desain kotak dialog yang memiliki keadaan akhir.

Urutan dari aksi-aksi harus diorganisasikan secara teratur apakah termasuk di dalam urutan awal, tengah, atau akhir. Kotak dialog akan mempermudah pengguna untuk mengingat urutan aksi yang telah

dilakukannya. Hal ini akan membuat para pengguna dapat merencanakan aksi apa yang akan dilakukan berikutnya.

- e. Memberikan pencegahan kesalahan dan penanganan yang sederhana.

Perancangan sistem yang baik sangat penting, sistem yang tidak memungkinkan penggunanya untuk dapat melakukan kesalahan yang serius. Jika sebuah error terjadi, maka sistem harus mendeteksinya, kemudian menawarkan mekanisme penanganan error yang sederhana namun terjamin dapat berhasil.

- f. Memungkinkan pengembalian aksi yang mudah.

Setiap aksi yang dilakukan pengguna sebaiknya dapat dibatalkan dengan mudah, misalnya dengan penggunaan *undo*. Hal ini dimaksudkan agar pengguna tidak terlalu tegang ketika sedang mengeksplorasi suatu aplikasi.

- g. Mendukung pusat kendali internal (*internal locus of control*).

Sistem harus memastikan agar pengguna benar-benar memegang kontrol akan sistem dan sistem tersebut merespon aksi yang dilakukan oleh pengguna.

- h. Mengurangi beban ingatan jangka pendek.

Tampilan dan fungsi sistem sebaiknya dibuat sesederhana mungkin agar pengguna dapat mengingatnya dalam jangka waktu yang cukup lama. Selain itu, akses online untuk *command-syntax forms*, singkatan, kode, dan informasi lainnya juga harus disediakan oleh sistem.

I. Perangkat Pengembangan Sistem

1. Hypertext Markup Language (HTML)

HyperText Markup Language (HTML) digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi didalam sebuah penjelajah web internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.

HTML terdiri dari sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada web *browser*. Tag-tag tadi memberi tahu *browser* bagaimana menampilkan halaman web dengan lengkap kepada pengguna. HTML hanya berisi data saja (*content*), dan untuk mengatur tampilan (*layout*) halaman digunakan *CSS*.

Cara kerja HTML sangat sederhana, yaitu berawal dari client yang memanggil berdasarkan URL (*Uniform Resource Locator*) melalui *browser*, kemudian *browser* mendapat alamat dari *web server*, yang nantinya akan memberikan segala informasi yang dibutuhkan web *browser*. *Web browser* yang sudah mendapat informasi segera melakukan proses penterjemahan kode HTML dan menampilkan ke layar pemakai.

2. *Cascading Style Sheet* (CSS)

CSS Bootstrap merupakan pendekatan desain web yang bertujuan untuk memberikan pengalaman melihat tampilan situs yang optimal-

mudah dibaca dan dijelajah dengan ukuran minimal, scrolling dan nyaman dilihat berbagai perangkat (mulai dari monitor komputer desktop hingga ponsel dan gadget lainnya).

Situs yang dirancang dengan *Bootstrap* menggunakan *CSS3*. Mengadaptasi tata letak dengan memperhatikan kondisi perangkat dari mulai layar lebar seperti monitor komputer atau laptop sampai layar yang relatif kecil seperti *smartphone*. *Bootstrap* berbasis proporsi grid dan gambar yang fleksibel. Jadi dengan *Bootstrap* halaman memiliki kemampuan untuk menggunakan aturan style yang berbeda berdasarkan karakteristik perangkat yang digunakan untuk mengunjungi situs, terutama lebar tampilan display. Konsep yang digunakan untuk menampilkan elemen halaman menggunakan ukuran relatif seperti persentase atau ems, tidak menggunakan ukuran atau unit absolut seperti pixel atau poin.

Dalam penggunaannya, terlebih dahulu harus mendownload *CSS Bootstrap* lalu dimasukan link *CSS librarynya* pada file html.

Fakta menggunakan *CSS* diantaranya :

- a. Telah didukung oleh kebanyakan *browser* versi terbaru, tetapi tidak didukung oleh *browser-browser* lama.
- b. Lebih fleksibel dalam penempatan posisi layout. Dalam *layouting CSS*, kita mengenal *Z-Index* untuk menempatkan objek dalam posisi yang sama.

- c. Menjaga HTML dalam penggunaan tag yang minimal, hal ini berpengaruh terhadap ukuran berkas dan kecepatan pengunduhan.
- d. Dalam menampilkan konten utama terlebih dahulu, sementara gambar dapat ditampilkan sesudahnya.
- e. Penerjemahan CSS setiap *browser* berbeda, tata letak akan berubah jika dilihat di berbagai *browser*.
- f. CSS adalah *layouting* “Masa Depan” dengan penggabungan bersama XHTML.

3. *Framework Codeigniter*

Framework Codeigniter merupakan aplikasi open source dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun website dinamis menggunakan PHP.

4. *Javascript*

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang berjalan disisi *client*, dan sering digunakan dalam pengecekan validasi *form* atau data. *JavaScript* merespon terlebih dahulu perintah user disisi *client* atau *browser*, sebelum data dikirim ke server. Hal ini akan membuat lebih cepatnya pemrosesan data, sehingga beban server menjadi lebih ringan.

Javascript termasuk bahasa skrip yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti *Internet Explorer*,

Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode *JavaScript* dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag *Sript*.

5. *Apache*

Web server open source Apache mempersilakan untuk memakainya dengan gratis, bahkan bisa mengedit kode programnya. Fungsi utama *Apache* menghasilkan halaman web yang benar sesuai dengan yang telah dibuat oleh seorang *web programmer*.

Apache dapat dijalankan dibanyak sistem operasi yang berguna untuk melayani danmemfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. *Apache* juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah.

6. *MySQL*

MySQL bersifat open source yang dibuat dan dikembangkan oleh *MySQL AB* yang berada di Swedia. *MySQL* dapat digunakan untuk membuat dan mengola *database* beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan *MySQL* untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam *database*. *MySQL* merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat relational. Artinya data-data yang dikelola dalam *database* akan

diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat.

7. Sublime Text 3

Sublime Text adalah program aplikasi pengembang yang berguna untuk mengedit teks dan skrip kode pemrograman.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan Pengembangan Sistem Inventaris Barang Milik Daerah Menggunakan Framework Codeigniter Di Dinas Kesehatan Kota Solok maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan pemanfaatan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL untuk menghasilkan Sistem Inventaris Barang Milik Daerah Menggunakan Framework Codeigniter di Dinas Kesehatan Kota Solok
2. Dihasilkannya aplikasi untuk membantu proses inventarisasi barang di Dinas Kesehatan Kota Solok

B. Saran

Adapun saran dari Penulis setelah merancang Sistem Inventaris Barang Milik Daerah Dinas Kesehatan Kota Solok Menggunakan *Framework Codeigniter* ini, antara lain :

1. Dinas Kesehatan dapat memanfaatkan aplikasi ini sebagai alternatif untuk pengolahan data barang inventaris.
2. Diharapkan aplikasi ini dapat berkontribusi dan memudahkan pihak Dinas Kesehatan Kota Solok

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- A.M. Hirin & Virgi. (2011). *Cara Mahir Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher.
- Awan Pribadi Basuki. (2014). *Proyek Membangun Website Berbasis PHP dengan CodeIgniter*. Yogyakarta : Lokomedia.
- Fathansyah. Ir. (2012). *Basis Data*. Bandung : Informatika.
- Hanif Al Fatta. (2007). *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2007 Tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Barang Milik Daerah* : Direktorat Jenderal Bina Administrasi Keuangan Daerah.
- Sidik, Betha. (2012). *Pemrograman Web PHP*. Bandung : Informatika.
- Tata Sutabari. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- UNP. (2010). *Panduan Tugas Akhir / Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang : UNP
- Utomo, Eko P. (2011). *Bikin Web Keren dalam Hitungan Menit dengan CodeIgniter*. Yogyakarta : Penerbit Mediakom.
- Wahana Komputer. (2011). *Mudah & Cepat Membuat Website dengan Codeigniter*. Semarang : Penerbit ANDI.
- Wardhana. (2010). *Menjadi master PHP dengan Framework Codeigniter*. Jakarta: Elex Media Komputindo.