

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara Subang

Tahap tinjauan perusahaan ini merupakan peninjauan terhadap tempat penelitian studi kasus yang dilakukan di Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara Subang. Tinjauan sejarah rumah sakit, visi dan misi rumah sakit, struktur organisasi rumah sakit dan deskripsi tugas pada struktur organisasi yang ada di Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara Subang.

2.1.1 Sejarah Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara Subang

Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara adalah sebuah Rumah Sakit Khusus Bersalin swasta yang dikelola oleh PT. Keluarga Bahagia. Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara yang dibangun di lokasi Kampung Sukawening RT. 62, RW. 20 Kelurahan Cigadung, Kecamatan Subang, Kabupaten Subang. Berdiri di atas lahan seluas 2.892 m² atas nama dr Sholih Hamdani, SpOG tanggal 19 April 2004. Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara ini dibangun dalam 2 lantai, lantai 1 seluas 600 m² dan lantai 2 seluas 558 m² tanggal 9 Agustus 2004.

Berdasarkan Keputusan Dinas Kesehatan Kabupaten Subang nomor 445.9/010/Dinkes-RS/XII/2012, menetapkan Rumah Sakit Bersalin Mutiara Subang/ RSB Mutiara Subang menjadi Rumah Sakit Swasta yang beralamat di jalan Brigjen Katamso nomor 4 Subang yang ditetapkan tanggal 30 Desember 2012. Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara Subang memiliki logo seperti Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Logo Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara Subang

2.1.2 Visi dan Misi Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara Subang

Sebuah perusahaan harus memiliki visi dan misi yang terarah agar setiap kegiatan bisnis yang berjalan memiliki tujuan yang jelas agar dapat terwujud sesuai harapan.

Visi Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara, adalah :

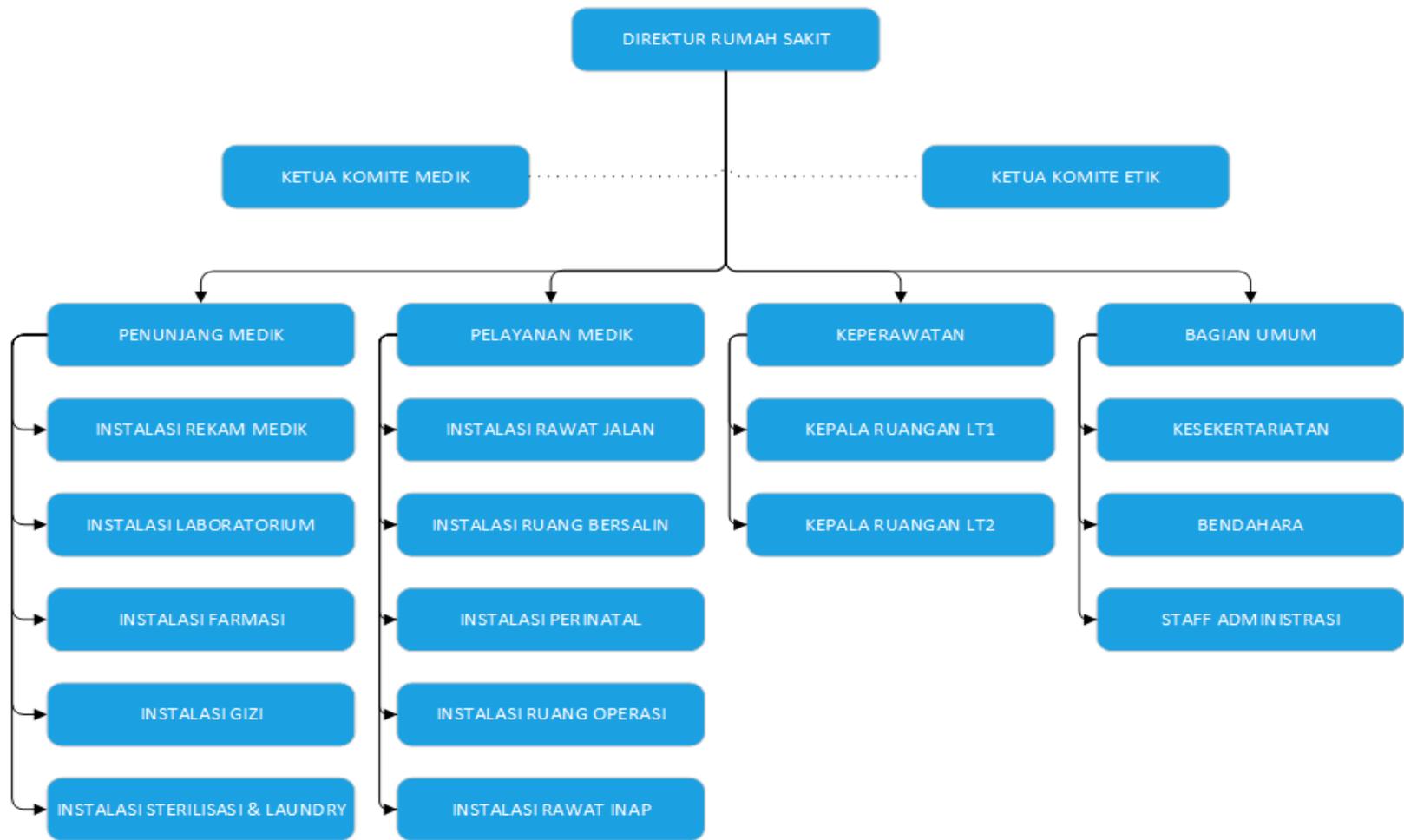
“Memberikan Pelayanan Kesehatan kebidanan dan kandungan yang Prima yang Profesional sehingga menjadi Rumah Sakit Bersalin Pilihan di Kabupaten Subang”

Misi Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara, adalah :

1. Memberikan Pelayanan Kesehatan kebidanan dan kandungan yang profesional serta terjangkau oleh semua lapisan masyarakat di Kabupaten Subang.
2. Bekerjasama dengan pemerintah daerah khususnya Dinas Kesehatan Kabupaten Subang dalam rangka menurunkan angka kematian ibu dan bayi.
3. Bekerjasama dengan pihak swasta dalam rangka peningkatan pelayanan kebidanan dan kandungan serta penurunan angka kematian ibu dan bayi.

2.1.3 Struktur Organisasi Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara Subang

Struktur organisasi dan pembagian jabatan-jabatan serta wewenang dalam bidang usaha Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara adalah berbentuk garis lurus. Dengan demikian terdapat wewenang langsung antara setiap atasan dan bawahan. Ini berarti bahwa setiap manajer mempunyai wewenang sepenuhnya pada bawahannya, yang melapor hanya pada manajer tersebut. Struktur organisasi dapan dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

2.1.4 Deskripsi Tugas

Struktur organisasi suatu perusahaan diperlukan untuk menguraikan tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing –masing fungsi dalam perusahaan. Uraian tugas pada Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara Subang adalah sebagai berikut :

DIREKTUR RUMAH SAKIT

1. Melaksanakan tugas pelayanan kesehatan sesuai dengan kebijaksanaan yang digariskan dengan kebijaksanaan yang digariskan oleh pemerintah dan Dewan Pembina.
2. Menetapkan, mengarahkan, mengkoordinir serta mengawasi pelaksanaan pokok pelayanan kesehatan di Rumah Sakit guna mencapai tujuan yang ditetapkan.
3. Merencanakan pengembangan operasional pelayanan kesehatan, kesiapan sumber daya manusia strategi pemasaran, kesiapan bidang umum, administrasi, dan keuangan rumah sakit sesuai dengan peraturan yang berlaku serta sejalan dengan kebijakan Direktur Utama.
4. Merencanakan pengembangan rumah sakit serta mengajukan rencana program investasi kepada Direktur Utama.
5. Memberikan perencanaan operasional Medik, Administrasi dan Keuangan rumah sakit tiap akhir tahun sebelumnya, serta mempresentasikannya kepada Direktur Utama pada akhir tahun sebelumnya.

KETUA KOMITE MEDIK

1. Membantu Direktur Rumah Sakit dalam pengawasan kebijakan teknis dibidang Pelayanan Medis, Penunjang Medis, dan Keperawatan.
2. Menentukan peraturan pelaksanaan dibidang Pelayanan Medis, Penunjang Medis, dan Keperawatan.
3. Membuat perencanaan dan target operasional pelayanan dan pengembangan bidang Pelayanan Medis, Penunjang Medis, dan Keperawatan.

4. Merencanakan dan mempersiapkan sarana pendukung operasional bidang Pelayanan Medis, Penunjang Medis, dan Keperawatan.

KETUA KOMITE ETIK

1. Memimpin dan mengkoordinasi pelaksanaan dan kegiatan teknis bagian keperawatan.
2. Membantu Kepala Pelayanan Medik dalam perencanaan dan kegiatan teknis bagian keperawatan.
3. Membuat perencanaan dan target pelayanan kesehatan pada instalasi-instalasi yang dibawahinya.
4. Merencanakan dan mempersiapkan sumber daya manusia baik dalam rekrutmen manajemen dan pengembangannya serta fasilitas dan sarana pendukung pada instalasi yang dibawahinya.

PENUNJANG MEDIK

1. Bertanggung terhadap kepuasan pasien dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

INSTALASI REKAM MEDIS

1. Bertanggung jawab atas terlaksananya kegiatan pelayanan rekam medis pasien

INSTALASI LABORATORIUM

1. Bertanggung jawab atas terlaksananya kegiatan pelayanan laboratorium

INSTALASI FARMASI

1. Pelaksanaan pembuatan kwitansi
 - a. Menghitung jumlah transaksi
 - b. Pembuatan bukti pembayaran atau kwitansi
 - c. Memeriksa kelengkapan dokumen transaksi
2. Tersusunya laporan penerimaan harian yang akurat sesuai bukti pendukung dan fisik penerimaan sebelum pergantian hari
 - a. Menyusun dokumen transaksi sesuai klasifikasi yang ditentukan.

- b. Menghitung kembali untuk memastikan data benar dan akurat
- c. Jika ada, melaporkan penyimpangan yang terjadi secara tertulis maupun lisan kepada atasan.

INSTALASI GIZI

- 1. Bertanggung jawab atas terlaksananya kegiatan pelayanan gizi pasien

INSTALASI STERILISASI DAN LAUNDRY

- 1. Bertanggung jawab atas terlaksananya kegiatan pelayanan sterilisasi dan laundry

PELAYANAN MEDIK

- 1. Bertanggung jawab terhadap semua pelayanan medik yang berjalan

INSTALASI RAWAT JALAN

- 1. Memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien rawat jalan

INSTALASI RUANG BERSALIN

- 1. Berkordinasi dengan perawat dan bidang untuk melakukan tanggung jawabnya

INSTALASI PERINATAL

- 1. Mengkoordinir pekerjaan teknis pengobatan dan pelayanan pasien pada bagian perawatan Perinatologi.
- 2. Membantu Kepala Keperawatan dalam perencanaan, pembinaan, koordinasi, dan pengawasan pada ruangan Perinatologi.

INSTALASI KAMAR OPERASI

- 1. Mengkoordinir pekerjaan teknis pengobatan dan pelayanan pasien pada bagian perawatan OK.
- 2. Membantu Kepala Keperawatan dalam perencanaan, pembinaan, koordinasi, dan pengawasan pada ruangan OK.

INSTALASI RAWAT INAP

- 1. Mengkoordinir pekerjaan teknis pengobatan dan pelayanan pasien pada bagian perawatan ruangan.

2. Membantu Kepala Keperawatan dalam perencanaan, pembinaan, koordinasi, dan pengawasan pada ruang rawat inap.

KEPERAWATAN

1. Melakukan asuhan kebidanan sejak penerimaan dari UGD atau Poli hingga Ruang Rawat Inap Kebidanan sampai dengan pasien pulang.
2. Melakukan pendokumentasian asuhan kebidanan.
3. Menyiapkan alat-alat steril dan alkes-alkes habis pakai.

KEPALA RUANG LT 1

1. Mengkoordinir pekerjaan teknis pengobatan dan pelayanan pasien pada bagian perawatan rawat jalan.
2. Membantu Kepala Keperawatan dalam perencanaan, pembinaan, koordinasi, dan pengawasan pada instalasi keperawatan rawat jalan.

KEPALA RUANGAN LT 2

1. Mengkoordinir pekerjaan teknis pengobatan dan pelayanan pasien pada bagian perawatan ruangan.
2. Membantu Kepala Keperawatan dalam perencanaan, pembinaan, koordinasi, dan pengawasan pada ruang rawat inap.

BAGIAN UMUM

1. Mengelola semua tanggung jawab SDM

KESEKERTARIATAN

1. Bertanggung jawab atas terlaksananya kegiatan kesekretariatan

BENDAHARA

1. Bertanggung jawab atas terlaksananya kegiatan keuangan.
2. Bertanggung jawab dalam pengambilan keputusan keuangan.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori akan membahas berbagai teori yang menjadi landasan pada penelitian ini. Pembahasan teori ini bertujuan untuk menjelaskan teori –teori yang akan dipakai dalam pembangunan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Rumah Sakit Bersalin Grha Mutiara.

2.2.1 *State Of The Art*

Pada State of Art ini akan diambil beberapa contoh jurnal untuk diambil perbandingan sebagai penelitian, Agar terlihat perbedaan dari penelitian yang sudah ada dengan penelitian yang akan dilakukan saat ini *state of the art* jurnal dari penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 *State Of Art* Jurnal 1

Judul Penelitian	Sistem Informasi Manajemen Leuangan di ksp. rajawali citra mandiri (rcm) cabang karawang [1]
Penulis	Prima Aprilia
Dipublikasikan	Edisi. 1 Volume. 1, Februari 2016 ISSN : 2089-9033
Hasil Penelitian	<p>Planning Programming Budgeting System dan Zero Based Budgeting</p> <p>Prinsip ini berupaya menutupi kelemahan yang ada dalam <i>line-item budgeting</i> dengan inovasi sistem penganggaran baru yaitu <i>Planning Programming Budgeting System</i> (PPBS) dan <i>Zero Based Budgeting</i> (ZBB). PPBS berusaha untuk merasionalkan proses pembuatan anggaran dengan menjabarkan rencana jangka panjang ke dalam program-program, sub-sub program serta berbagai projek. Oleh sebab itu, PPBS juga dikenal sebagai <i>program budgeting</i>. Pemilihan berbagai alternative proyek yang ada dilakukan melalui <i>cost and benefit analysis</i>. PPBS yang dianggap terlalu rasional, tentu saja terlalu mahal, sehingga justru sulit untuk dilaksanakan.</p> <p>KESIMPULAN</p> <p>Berdasarkan hasil yang didapat dari pembuatan tugas akhir ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Informasi Manajemen Keuangan sudah dapat membantu Manager Cabang dalam melakukan pengawasan terhadap arus kas masuk dan keluar KSP. Rajawali Citra Mandiri (RCM) Cabang Karawang 2. Sistem Informasi Manajemen Keuangan sudah dapat membantu Manager Cabang dalam melakukan perencanaan keuangan/modal untuk mempermudah kinerja pada KSP.Rajawali Citra Mandiri (RCM) Cabang Karawang.

Persamaan	Persamaan Penelitian Sebelumnya dan Penelitian ini terdapat tujuan yang sama yaitu bagaimana membangun sistem anggaran rumah sakit
Perbedaan	<u>Penelitian sebelumnya</u> karena substansi anggarannya bukan hanya sekedar <i>line-item budget</i> , tapi juga mengandung unsur pengendalian biaya sehingga seluruh alokasi dana, walaupun sekecil apapun, harus mempunyai tujuan, sasaran, dan target kinerjanya, sedangkan <u>Penelitian ini</u> akan dibangun sistem informasi manajemen keuangan yang dapat melakukan perencanaan anggaran keuangan serta melakukan rekomendasi tindakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

State of the art jurnal dari penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 State Of Art Jurnal 2

Judul Penelitian	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN RUMAH SAKIT BERBASIS WEB (Studi Kasus Pada Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo Provinsi Sulawesi Selatan) [2]
Penulis	Yusran B., Ririn Rahmadani Nurdin
Dipublikasikan	_ <i>Jurnal Teknosains</i> , Volume 10, Nomor 2, Juli-Desember 2016, hlm. 149 – 164
Hasil Penelitian	<i>Incremental Model</i> Ada banyak situasi dimana syarat awal sebuah <i>software</i> telah didefinisikan secara jelas, namun lingkungan pengembangannya secara umum tidak selalu bisa linier. Sebagai tambahan, bisa saja ada kebutuhan mendesak untuk memberikan beberapa fungsi dari <i>software</i> kepada <i>user</i> , kemudian diperbaiki, dan dikembangkan dalam fungsi tersebut dalam pengembangan <i>software</i> selanjutnya. Dalam kasus ini, pengembang bisa memilih model proses yang didesain untuk memproduksi <i>software</i> adalah metode <i>incremental</i> . <i>Incremental model</i> adalah model pengembangan sistem pada <i>software engineering</i> berdasarkan <i>requirement software</i> yang dipecah menjadi beberapa fungsi atau bagian sehingga model pengembangannya secara

	<p>bertahap. <i>Incremental</i> sebagai perbaikan dari model <i>waterfall</i> dan sebagai standar pendekatan <i>top-down</i>. <i>Incremental</i> memiliki 5 tahapan, yaitu:</p> <p>a. Communication</p> <p>Bertemu dengan <i>user</i> untuk mendefinisikan tujuan-tujuan umum untuk pembuatan perangkat lunak. Komunikasi memiliki peranan yang sangat penting pada tahapan ini, yaitu untuk mencatat syarat-syarat yang akan dipenuhi oleh pengembang untuk membuat suatu <i>software</i> yang diinginkan oleh <i>user</i>.</p> <p>b. Planning</p> <p>Membuat jadwal-jadwal yang akan digunakan sebagai acuan untuk membuat perangkat lunak. Jadwal yang dibuat ini harus dipatuhi oleh pengembang, sehingga tepat waktu dalam memberikan <i>software</i> kepada <i>user</i>.</p> <p>c. Modeling</p> <p>Membuat model, yakni dengan menganalisa dan mendesain <i>software</i> yang akan digunakan. Syarat-syarat <i>software</i> yang diinginkan oleh <i>user</i> akan dianalisa serta dibuat desainnya. Desain disini mencakup <i>Entity Relationship Diagram</i>, <i>Data Flow Diagram</i>, dan <i>Flowchart</i>. Tahap ini berfokus kepada pembuatan bagian <i>software</i> yang akan terlihat oleh <i>user</i> contohnya (<i>layout</i> antarmuka pengguna atau format gambaran <i>output</i>).</p> <p>d. Construction</p> <p>Membuat desain yang sudah direncanakan menjadi kode-kode program yang nantinya akan menjadi perangkat lunak. Disini, sudah memasuki tahap <i>coding</i>, yaitu membuat kode-kode program. <i>Software</i> yang akan jadi harus mengandung syarat-syarat <i>software</i> yang sudah disepakati oleh <i>user</i> dan pengembang. Setelah kode-kode program tersebut selesai akan dilakukan <i>testing</i>.</p> <p>e. Deployment</p> <p><i>Software</i> yang sudah jadi kemudian dijalankan dan dievaluasi oleh <i>user</i>, yang memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk pengembangan lebih lanjut. Pada tahapan ini, peran <i>user</i> sangat</p>
--	---

	<p>penting karena akan menentukan pengembangan <i>software</i> kearah selanjutnya. Tahapan-tahapan tersebut dilakukan secara berurutan. Setiap bagian yang sudah selesai dilakukan <i>testing</i>, dikirim ke <i>user</i> untuk langsung dapat digunakan.</p> <p>Pada <i>incremental model</i>, tiga tahapan awal harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum sebelum tahap membangun tiap <i>increment</i>. Setelah daftar kebutuhan didapatkan dari <i>user</i>, tim spesifikasi membuat spesifikasi untuk modul pertama.</p> <p>Setelah spesifikasi pertama selesai, tim desain menindak lanjuti. Tim spesifikasi sebelumnya juga langsung membuat spesifikasi untuk model kedua, dan seterusnya.</p> <p>Jadi, tidak harus menunggu modul pertama selesai hingga dikirim ke <i>user</i>.</p> <p>Beberapa kelebihan dari <i>incremental</i> antara lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Merupakan model dengan manajemen yang sederhana. 2) Pengguna tidak perlu menunggu sampai seluruh sistem dikirim untuk mengambil keuntungan dari sistem tersebut. <i>Increment</i> yang pertama sudah memenuhi persyaratan mereka yang paling kritis, sehingga perangkat lunak dapat segera digunakan. 3) Resiko untuk kegagalan proyek secara keseluruhan lebih rendah. Walaupun masalah masih dapat ditemukan pada beberapa <i>increment</i>. Karena layanan dengan prioritas tertinggi diserahkan pertama dan <i>increment</i> berikutnya diintegrasikan dengannya, sangatlah penting bahwa layanan sistem yang paling penting mengalami pengujian yang ketat. Ini berarti bahwa pengguna akan memiliki kemungkinan kecil untuk memenuhi kegagalan perangkat lunak pada <i>increment</i> sistem yang paling bawah. 4) Nilai penggunaan dapat ditentukan pada setiap <i>increment</i> sehingga fungsionalitas sistem disediakan lebih awal. 5) Memiliki risiko lebih rendah terhadap keseluruhan pengembangan sistem. 6) Prioritas tertinggi pada pelayanan sistem adalah yang paling diuji <p>Kelemahan <i>incremental</i> adalah :</p>
--	--

	<p>1) Dapat menjadi <i>build and Fix Model</i>, karena kemampuannya untuk selalu mendapat perubahan selama proses rekayasa berlangsung.</p> <p>2) Harus <i>Open Architecture</i>.</p> <p>3) Mungkin terjadi kesulitan untuk memetakan kebutuhan pengguna ke dalam rencana spesifikasi masing-masing hasil <i>increment</i>.</p>
Persamaan	Persamaan Penelitian Sebelumnya dan Penelitian ini terdapat tujuan yang sama yaitu sama-sama membangun sistem informasi manajemen keuangan yang dapat menampilkan informasi laporan keuangan, arus kas, neraca yang disajikan dalam tabel dan grafik.
Perbedaan	<u>Penelitian Sebelumnya</u> membangun sistem informasi manajemen keuangan berbasis web yang dapat menampilkan informasi kas, pendapatan dan bebab melalui grafik. Sedangkan <u>Penelitian ini</u> akan membangun sistem informasi yang dapat menampilkan perencanaan anggaran pertahun yang disajikan dalam tabel dan grafik.

State of the art jurnal dari penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 State Of Art Jurnal 3

Judul Penelitian	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT [3]
Penulis	Wimmie Handiwidjojo
Dipublikasikan	Jurnal EKSIS Vol 02 No 02 November 2009: halaman 32-38
Hasil Penelitian	<p>SIMRS yang ideal tentu harus dapat mengurangi beban kerja masing-masing unit pelayanan. Secara global diharapkan kemampuan sistem dapat digambarkan sebagai berikut:</p> <p>a. Dapat mengurangi beban kerja berbagai unit, terutama unit rekam medis dalam ‘menangani’ berkas rekam medis. Unit rekam medis merupakan unit yang paling sibuk dengan banyaknya berkas medis pasien. Kegiatan yang dilakukan mulai dari proses coding, indexing, assembling, filing dll, semua dikelola diunit ini. Dengan adanya SIMRS maka bagian inilah yang pertama untuk dimigrasikan menjadi rekam medis elektronik (RME). Sehingga semua proses diatas dilakukan secara otomatis dengan komputer.</p> <p>b. Dapat mengurangi pemakaian kertas (paperless). Dengan adanya sistem ini, maka sudah seharusnya pemakaian kertas dapat dikurangi</p>

	<p>dan bila perlu dihilangkan. Sistem ini harus mampu memangkas pemakaian kertas seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lembar-lembar rekam medis yang tidak berhubungan dengan masalah autentikasi atau aspek hukum. • Laporan masing-masing unit pelayanan (semua laporan sudah terekap oleh sistem). • Rekap Laporan yang dikirim ke dinas kesehatan. <p>c. Dapat mendukung pengambilan keputusan bagi para direktur dan manajer rumah sakit karena sistem mampu menyediakan informasi yang cepat, akurat serta akuntabel. Untuk keperluan ini sistem harus mampu menyediakan laporan yang bersifat <i>executive summary</i> bagi mereka.</p>
Persamaan	Persamaan Penelitian Sebelumnya dan Penelitian ini terdapat tujuan yang sama yaitu bagaimana membangun sistem informasi manajemen rumah sakit
Perbedaan	<u>Penelitian Sebelumnya</u> membahas sistem informasi yang dapat memanajemen data rekam medis sehingga dapat membantu petugas rumah sakit menjadi lebih efektif. Sedangkan <u>Penelitian Ini</u> akan dibangun sistem informasi manajemen keuangan yang dapat melakukan perencanaan anggaran keuangan serta melakukan rekomendasi tindakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

State of the art jurnal dari penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 State Of Art Jurnal 4

Judul Penelitian	PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT (SIMR) UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN [4]
Penulis	Etty Ernawati
Dipublikasikan	Jurnal Saint 1106042800
Hasil Penelitian	Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMR) merupakan bidang yang harus dikembangkan oleh setiap Rumah Sakit yang ada di Indonesia. Perkembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMR) sangat cepat dan pesat, untuk itu setiap Rumah Sakit

	<p>harus dengan cepat untuk dapat beradaptasi dengan teknologi ini. Permasalahan yang menghambat dan menjadi kendala bagi pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMR) di Indonesia bukan menjadi penghalang bahwa teknologi ini tidak digunakan dan dikembangkan. Setiap Rumah Sakit yang memiliki hambatan dan kendala dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMR) harus dengan cepat mengatasi dan menyelesaikannya dengan memberikan pemahaman, pelatihan dan insentif kepada setiap pegawai yang memanfaatkan Sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMR) dengan lebih optimal.</p> <p>Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMR) yang optimal, maka akan memberikan banyak benefit bagi Rumah Sakit tersebut</p>
Persamaan	Persamaan Penelitian Sebelumnya dan Penelitian ini terdapat tujuan yang sama yaitu bagaimana membangun sistem informasi manajemen rumah sakit
Perbedaan	<u>Penelitian Sebelumnya</u> membahas bagaimana sistem informasi manajemen dalam menyelesaikan masalah yang ada di sebuah rumah sakit Pada <u>penelitian ini</u> akan bangun sistem informasi manajemen keuangan yang dapat melakukan perencanaan anggaran keuangan serta melakukan rekomendasi tindakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

State of the art jurnal dari penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.5 .

Tabel 2.5 State Of Art Jurnal 5

Judul Penelitian	Perancangan sistem informasi manajemen rumah sakit berbasis web Studi Kasus Rumah Sakit TNI AU Lanud Sam Ratulangi [5]
Penulis	Mohamad Topan, Hans F. Wowor, Xaverius B. N. Najoan.
Dipublikasikan	E-journal Teknik Informatika, volume 6, No. 1 (2015), ISSN : 2301-8364
Hasil Penelitian	1. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit berbasis web yang telah dihasilkan pada perancangan ini dapat digunakan untuk mengelola data pasien rawat jalan, rawat inap, pelayanan apotik dan pelayanan

	<p>kasir. Adapun setiap bagian pelayanan dapat merekap seluruh data pasien maupun data keuangan untuk bagian kasir dan apotik.</p> <p>2. Untuk menghasilkan sistem informasi manajemen yang sesuai dengan kebutuhan manajemen rumah sakit, harus dilakukan komunikasi yang baik dengan pihak manajemen sebelum sistem diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman. Komunikasi yang baik akan menghasilkan informasi-informasi yang diperlukan untuk analisa kebutuhan manajemen rumah sakit.</p> <p>3. Dalam perancangan suatu sistem informasi manajemen rumah sakit berbasis web , sangat diperlukan kemampuan bahasa pemrograman web seperti <i>PHP</i>, <i>HTML</i>, <i>CSS</i> dan <i>javascript</i> agar sistem dapat diselesaikan dengan lebih efisien baik dari segi waktu maupun kode sumber sistem.</p>
Persamaan	Persamaan Penelitian Sebelumnya dan Penelitian ini terdapat tujuan yang sama yaitu bagaimana membangun sistem informasi manajemen rumah sakit
Perbedaan	<u>Penelitian Sebelumnya</u> membangun sistem informasi manajemen yang di dalam nya mengelola data pasien rawat jalan, rawat inap, apotek dan pelanayanan kasir <u>Penelitian ini</u> akan bangun sistem informasi manajemen keuangan yang dapat melakukan perencanaan anggaran keuangan serta melakukan rekomendasi tindakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

2.2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan. Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*). Sebagai suatu sistem, blok bangunan tersebut masing-masing berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya. Blok bangunan tersebut terdiri dari [6].

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras.

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*).

6. Blok Kendali (*Controls Block*)

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2.3 Manajemen

Manajemen pada puncak hierarki organisasi seperti direktur dan para wakil direktur, sering disebut berada pada tingkat perancangan strategi (*strategic planning level*). Dalam pembahasan sistem informasi keuangan, yang akan dibahas

lebih lanjut adalah para pelaku dan pemakai dari kelompok Manajer. Manajer dijumpai pada semua jenjang, sesuai dengan tingkatan manajemen, yaitu [7].

- a. Tingkat perencanaan Strategis (*Strategic Planing Level*) Merupakan manajer puncak organisasi. Mereka mempunyai pengaruh atas keputusan yang diambil pada seluruh organisasi selama beberapa tahun mendatang. Istilah lain yang digunakan yakni eksekutif.
- b. Tingkat Pengendalian Manajemen (*Management Control Level*) Merupakan manajer tingkat menengah, yang memiliki tanggung jawab untuk merubah rencana menjadi tindakan dan memastikan agar tujuannya tercapai.
- c. Tingkat Pengendalian Operasional (*Operational Controi Level*) Merupakan manajer tingkat bawah, yang bertanggung jawab menyelesaikan rencana yang telah ditetapkan oleh para manajer ditingkat yang lebih tinggi.

2.2.4 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan dari hal-hal atau elemen-elemen yang bekerja sama untuk membentuk suatu kesatuan dan saling bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan. Berikut ini adalah beberapa pengertian dari sistem informasi manajemen [8].

- a. Menurut Gordon B. Davis, bahwa Sistem Informasi Manajemen merupakan sebuah manusia/mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.
- b. Menurut Suhardiman Yowono Sistem Informasi Manajemen adalah keseluruhan jaringan informasi yang ditujukan kepada pemimpin untuk keperluan pelaksanaan fungsi manajemen bagi pemimpin terutama dalam menentukan keputusan yang tepat.
- c. Menurut The Liang Gie, Sistem Informasi Manajemen adalah keseluruhan jalinan dan satuan-satuan jaringan lalu lintas macam-macam keterangan, artinya adalah jaringan antara bagian-bagian dan sub-sub bagian. Dan yang dimaksud dengan keterangan adalah data dan informasi. Kesimpulan bahwa konsep sistem informasi manajemen memiliki beberapa karakteristik [9]:

1. Dalam suatu organisasi terdapat satu bagian khusus sebagai pengelola SIM.
2. SIM merupakan jalinan lalu lintas data dan informasi dari setiap bagian di dalam organisasi yang terpusat di bagian SIM.
3. SIM merupakan jalinan hubungan antar bagian dalam organisasi melalui satu bagian SIM.

2.2.5 Manajemen Keuangan

Semua aktivitas perusahaan untuk mendapatkan dana yang dibutuhkan oleh perusahaan beserta usaha untuk mengendalikan dana tersebut seefisien mungkin. Fungsi-fungsi utama dari para manajer keuangan adalah merencanakan untuk (*planning for*), mendapatkan dan menggunakan dana-dana dengan cara-cara tertentu sehingga aktivitas-aktivitas organisasi akan tercapai melalui efisiensi yang paling maksimal. Hal ini tentunya membutuhkan pengetahuan tentang pasar uang dan modal dari mana dana-dana tersebut diambil dan pengambilan-pengambilan keputusan yang sehat tentang investasi. Para manajer harus mempelajari berbagai sumber dan berbagai penggunaan dana alternatif, pada saat mereka mengambil keputusan-keputusan [9].

Pada dasarnya pengambilan keputusan manajemen keuangan terbagi kedalam tiga kategori, yaitu :

1. Pengambilan keputusan mengenai investasi (*investment decisions*), yaitu kekayaan yang harus diperoleh perusahaan.
2. Pengambilan keputusan mengenai pembelanjaan/keuangan (*financial decisions*), yaitu bagaimana kekayaan tersebut dibiayai
3. Pengambilan keputusan mengenai pembagian dividen (*dividend decisions*), yaitu bagaimana keuntungan yang diperoleh perusahaan harus dibagi-bagi antara para pemilik dan apa yang tinggal dalam perusahaan.

2.2.6 Pengertian Sistem Informasi Manajemen Keuangan

Sistem Informasi Manajemen Keuangan adalah sistem informasi yang memberikan informasi kepada orang atau kelompok baik di dalam perusahaan maupun di luar perusahaan mengenai masalah keuangan perusahaan. Informasi yang diberikan disajikan dalam bentuk laporan khusus, laporan periodik, hasil dari

simulasi matematika, saran dari sistem pakar, dan komunikasi. Sistem Informasi Manajemen Keuangan adalah sebuah sistem informasi yang menangani segala sesuatu yang berkaitan dengan akuntansi. Akuntansi sendiri sebenarnya adalah sebuah sistem informasi. Fungsi penting yang dibentuk SIMKEU pada sebuah organisasi antara lain [10].

1. Mengumpulkan dan menyimpan data tentang aktivitas dan transaksi.
2. Memproses data menjadi informasi yang dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan.
3. Melakukan kontrol secara tepat terhadap aset organisasi.

Subsistem sistem informasi akuntansi memproses berbagai transaksi keuangan dan transaksi nonkeuangan yang secara langsung mempengaruhi pemrosesan transaksi keuangan. SIA terdiri dari 3 subsistem [11].

1. Sistem pemrosesan transaksi.
2. Mendukung proses operasi bisnis harian.
3. Sistem buku besar/ pelaporan keuangan.
4. Sistem Penutupan dan pembalikan. Merupakan pembalikan dan penutupan dari laporan yang dibuat dengan jurnal pembalik dan jurnal penutup

2.2.7 Anggaran

Anggaran merupakan suatu rencana yang disusun secara sistematis dalam bentuk angka dan dinyatakan dalam unit moneter yang meliputi seluruh kegiatan perusahaan untuk jangka waktu (periode) tertentu di masa yang akan datang. Oleh karena rencana yang disusun dinyatakan dalam bentuk unit moneter, maka anggaran seringkali disebut juga dengan rencana keuangan. Dalam anggaran, satuan kegiatan dan satuan uang menempati posisi penting dalam arti segala kegiatan akan dikuantifikasikan dalam satuan uang, sehingga dapat diukur pencapaian efisiensi dan efektivitas dari kegiatan yang dilakukan. Anggaran mempunyai empat unsur, yaitu [12].

1. Rencana, yaitu suatu penentuan terlebih dahulu tentang aktifitas atau kegiatan yang akan dilakukan di waktu yang akan datang.

2. Meliputi seluruh kegiatan perusahaan atau organisasi, yaitu mencakup semua aktifitas atau kegiatan yang akan dilakukan oleh semua bagian yang ada dalam perusahaan atau organisasi.
3. Dinyatakan dalam satuan unit moneter, yaitu unit yang diterapkan pada berbagai kegiatan perusahaan atau organisasi yang beraneka ragam.
4. Jangka waktu tertentu yang akan datang, menunjukkan bahwa budget berlakunya untuk masa yang akan datang.

Kegunaan Anggaran, yaitu :

1. Sebagai pedoman kerja. Budget berfungsi sebagai pedoman kerja dan memberikan arah serta sekaligus memberikan target –target yang harus dicapai oleh kegiatan –kegiatan perusahaan di waktu yang akan datang.
2. Sebagai alat pengkoordinasian kerja. Budget berfungsi sebagai alat pengkoordinasian kerja agar semua bagian –bagian yang terdapat di dalam perusahaan dapat saling menunjang, saling bekerja sama dengan baik untuk menuju sasaran yang telah ditetapkan, dengan demikian kelancaran jalannya perusahaan akan lebih terjamin.
3. Sebagai pengawasan kerja. Budget berfungsi juga sebagai tolak ukur, sebagai alat pembanding untuk menilai (evaluasi) realisasi kegiatan perusahaan nanti. Jadi anggaran merupakan hasil akhir proses penyusunan rencana kerja dan cetak biru aktivitas yang akan dilaksanakan perusahaan di masa yang akan datang, yang berfungsi sebagai alat komunikasi intern di perusahaan, tolak ukur pembanding dengan hasil operasi sesungguhnya, alat pengendalian bagi manajemen, juga sebagai alat untuk mempengaruhi dan memotivasi manajer dan karyawan agar bertindak secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan organisasi.

Prosedur penyusunan anggaran pada dasarnya yang berwenang dan bertanggungjawab atas penyusunan anggaran serta pelaksanaan kegiatan penganggaran lainnya ada di tangan pimpinan tertinggi organisasi. Hal ini disebabkan karena pemimpin tertinggi organisasi yang paling berwenang dan paling bertanggung jawab atas kegiatan –kegiatan organisasi secara keseluruhan.

Namun demikian tugas menyiapkan dan menyusun anggaran serta kegiatan anggaran –anggaran lainnya tidak harus ditangani sendiri oleh pimpinan tertinggi organisasi, melainkan dapat didelegasikan kepada unit organisasi. Penyusunan anggaran dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu :

1. Pendekatan *top-down*. Dengan pendekatan ini komite anggaran berkewajiban untuk menetapkan kebijakan pokok perusahaan yang memberikan pedoman bagi *operating managers* dalam menyusun dan mengajukan rancangan anggaran mereka. Fungsi penyusunan usulan anggaran dipegang oleh para *operating managers*.
2. Pendekatan *bottom-up*. Dengan pendekatan ini, dalam proses penyusunan anggaran diberi kesempatan untuk berpartisipasi (berupa negosiasi antara penyusun anggaran dengan komite anggaran) dalam menetapkan rancangan kegiatan perusahaan di masa yang akan datang.

Fungsi administrasi anggaran dipegang oleh departemen anggaran yang merupakan fasilitator, baik bagi komite anggaran maupun *operating managers* dalam proses penyusunan anggaran [12].

2.2.7 Laporan Arus Kas

Arus kas (*Cash flow*) adalah suatu laporan keuangan yang berisikan pengaruh kas dari kegiatan operasi, kegiatan transaksi investasi dan kegiatan transaksi pembiayaan/pendanaan serta kenaikan atau penurunan bersih dalam kas suatu perusahaan selama satu periode. Laporan arus kas (*cash flow*) memiliki 2 macam aliran / arus kas yaitu [13].

A. Cash Inflow

Cash inflow adalah arus kas yang terjadi dari kegiatan transaksi yang melahirkan keuntungan kas. Arus kas masuk (*cash inflow*) terdiri dari:

1. Hasil penjualan produk/jasa perusahaan
2. Penagihan piutang dari penjualan kredit
3. Penjualan aktivia tetap yang ada.
4. Penerimaan investasi dari pemilik atau saham bila perseroan terbatas.
5. Pinjaman/hutang dari pihak lain
6. Penerimaan sewa dan pendapatan lain.

B. Cash OutFlow

Cash out flow adalah arus kas yang terjadi dari kegiatan transaksi yang mengakibatkan beban pengeluaran kas. Arus kas keluar (cash out flow) terdiri dari:

1. Pengeluaran biaya bahan baku, tenaga kerja langsung dan biaya lain-lain
2. Pengeluaran biaya administrasi umum dan administrasi penjualan.
3. Pembelian aktivia tetap.
4. Pembayaran hutang-hutang perusahaan.
5. Pembayaran kembali investasi dari pemilik perusahaan.
6. Pembayaran sewa, pajak, deviden, bunga dan pengeluaran lain-lain

2.2.8 Pengertian Analisis PDCA

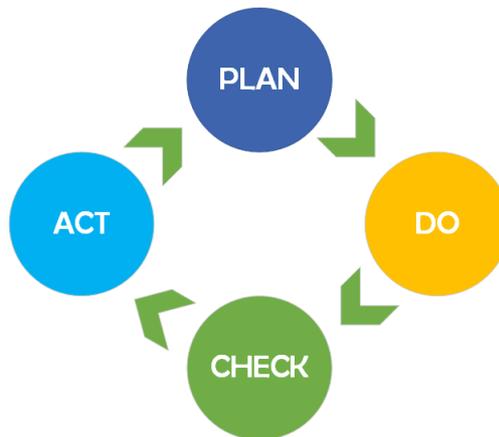
Teknik PDCA (Plan, Do, Check, Action) merupakan suatu metode untuk melakukan perbaikan proses secara kontinu. Teknik ini merupakan sebuah siklus yang dipopulerkan oleh W. Edwards Deming (14 Oktober 1900 –20 Desember 1993) yaitu seorang professor, pengarang buku, pengajar dan konsultan. Ia dianggap sebagai bapak pengendalian kualitas modern sehingga siklus ini sering disebut juga dengan Siklus Deming. Siklus PDCA atau Siklus ‘rencanakan, kerjakan, cek, tindak lanjuti’ adalah suatu proses pemecahan masalah empat langkah yang umum digunakan dalam pengendalian kualitas [14].

2.2.8.1 Siklus PDCA

Siklus PDCA Siklus PDCA memberikan tahapan proses pemecahan masalah yang terukur dan akurat. Siklus PDCA ini efektif untuk:

1. Membantu penerapan Kaizen atau proses perbaikan terus menerus. Ketika siklus PDCA ini diulangi kembali ia akan membuka kemungkinan untuk menemukan area baru yang perlu ditingkatkan.
2. Mengidentifikasi solusi-solusi baru untuk meningkatkan proses berulang secara signifikan.
3. Membuka cakrawala yang lebih luas akan solusi masalah yang ada, mengujinya dan meningkatkan hasilnya dalam proses yang terkontrol sebelum diimplementasikan secara luas.

4. Menghindari pemborosan sumber daya secara luas. Siklus PDCA adalah proses empat langkah untuk meningkatkan mutu, dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Siklus PDCA

a. *Plan* (Perencanaan)

Perencanaan adalah pemilihan dan menghubungkan fakta-fakta, membuat serta menggunakan asumsi-asumsi yang berkaitan dengan masa datang dengan menggambarkan dan merumuskan kegiatan-kegiatan tertentu yang diyakini diperlukan untuk mencapai suatu hasil tertentu. Dalam tahapan plan pada siklus PDCA ini dilakukan perencanaan terhadap target penjualan barang.

b. *Do* (Kerjakan)

Do (Kerjakan) Artinya melakukan perencanaan proses yang telah ditetapkan sebelumnya dan memantau proses pelaksanaan. Ukuran-ukuran proses ini juga telah ditetapkan dalam tahap PLAN. Mengacu pada penerapan dan pelaksanaan aktivitas yang direncanakan.

c. *Check* (Cek)

Pada tahap ini kita mengukur seberapa efektif percobaan yang telah dilakukan pada tahap siklus PDCA sebelumnya, yaitu Do. Selain itu, tahapan ini juga menarik pembelajaran sebanyak mungkin sehingga nantinya bisa dihasilkan hasil yang lebih baik. Dalam tahapan siklus PDCA Dodan Checkdengan melihat skala dan area perbaikan yang akan dilakukan, kita dapat mengulangi tahapan ini sebelum ke tahapan berikutnya jika dirasa

perlu. Jika hasilnya sudah memuaskan barulah kita dapat menuju ke tahap siklus PDCA berikutnya yaitu Act.

d. *Act* (Tindakan)

Menindaklanjuti hasil untuk membuat perbaikan yang diperlukan, berarti juga meninjau seluruh langkahdan memodifikasi proses untuk memperbaikinya sebelum implementasi berikutnya. Jika tahapan ini sudah selesai dan kita sudah sampai di tahapan berikutnya yang lebih baik, kita bisa mengulang proses ini dari awal kembali untuk mencapai tahapan yang lebih tinggi.

2.2.9 Peramalan

Peramalan adalah kegiatan mengestimasi pemakaian yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Teknik peramalan akan membantu dalam mengadakan pendekatan analisa terhadap tingkah laku atau pola dari data yang lalu, sehingga dapat memberikancara pemikiran, pengerjaan dan pemecahan yang sistematis dan pragmatis, serta memberikan tingkat keyakinan yang lebih besar atas ketepatan hasil ramalan yang dibuat [10].

2.2.9.1 Moving Average

Moving Averages (rata-rata bergerak) adalah metode peramalan perataan nilai dengan mengambil sekelompok nilai pengamatan yang kemudian dicari rata-ratanya, lalu menggunakan rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode berikutnya. Istilah rata-rata bergerak digunakan, karena setiap kali data observasi baru tersedia, maka angka rata-rata yang baru dihitung dan dipergunakan sebagai ramalan [13].

2.2.9.2 Single Moving Average

Rata-rata bergerak tunggal (*Single Moving Average*) adalah suatu metode peramalan yang dilakukan dengan mengambil sekelompok nilai pengamatan, mencari nilai rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode yang akan datang. Metode *Single Moving Average* mempunyai karakteristik khusus yaitu ; Untuk menentukan ramalan pada periode yang akan datang memerlukan data historis selama jangka waktu tertentu. Misalnya, dengan 3 bulan *moving average*,

maka ramalan bulan ke 5 baru dibuat setelah bulan ke 4 selesai/berakhir. Jika bulan *moving average* bulan ke 7 baru bisa dibuat setelah bulan ke 6 berakhir.

Semakin panjang jangka waktu *moving average*, efek pelicinan semakin terlihat dalam ramalan atau menghasilkan *moving average* yang semakin halus.

Persamaan matematis *single moving averages* adalah sebagai berikut :

$$M_t = F_t - 1 = \frac{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} + \dots + Y_{t-n+1}}{n} \quad (2.1)$$

Dimana:

M_t = Moving Average untuk periode t

F_{t+1} = Ramalan Untuk Periode t + 1

Y_t = Nilai Riil periode ke t

n = Jumlah batas dalam moving average

2.2.9.2 Pengukuran Kesalahan Peramalan

Dalam pemodelan deret berkala, sebagian data yang diketahui dapat digunakan untuk meramalkan sisa data berikutnya sehingga dapat dilakukan perhitungan ketepatan peramalan secara lebih baik. Ketepatan peramalan pada masa yang akan datang adalah yang sangat penting [10].

Jika Y_t merupakan data riil untuk periode t dan F_t merupakan ramalan untuk periode yang sama, maka kesalahannya dapat dituliskan sebagai berikut :

$$e_t = Y_t - F_t \quad (2.2)$$

keterangan :

e_t = Kesalahan pada periode t

Y_t = data aktual pada periode t

F_t = peramalan periode t

Jika terdapat nilai pengamatan dan peramalan untuk n periode waktu, maka akan terdapat n buah kesalahan dan ukuran statistik standar yang dapat didefinisikan sebagai berikut:

a. *Mean Absolute Error* (MAE)

Mean Absolute Error atau nilai tengah kesalahan absolut adalah rata-rata mutlak dari kesalahan meramal, tanpa menghiraukan tanda positif maupun negatif. MAE dapat dihitung dengan rumus :

$$MAE = \frac{\sum |Y_t - F_t|}{n} \quad (2.3)$$

b. Rata kuadrat kesalahan (*Mean Squared Error = MSE*)

MSE merupakan metode alternatif untuk mengevaluasi teknik peramalan masing-masing kesalahan (selisih data aktual terhadap data peramalan) dikuadratkan, kemudian dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah data. MSE dihitung dengan rumus :

$$MSE = \frac{\sum(Y_t - F_t)^2}{n} \quad (2.4)$$

2.2.10 Tools

Pada sub bab ini akan menjelaskan tools yang dibutuhkan untuk memodelkan, membangun perangkat lunak, dan pengujian perangkat lunaknya dalam penelitian ini.

2.2.10.1 Pengertian Web

Web atau lengkapnya WWW (*World Wide Web*) adalah sebuah koleksi keterhubungan dokumen-dokumen yang disimpan di internet dan diakses menggunakan protocol (*HTTP/Hypertext Transfer Protocol*). Intinya bahwa pengguna internet bisa memanfaatkan berbagai macam fasilitas informasi dengan biaya murah tanpa harus dating langsung ketempatnya. Informasi atau dokumen yang dapat diakses dapat berupa data teks, gambar atau image, animasi, video, suara atau kombinasi dan komunikasi bisa dilakukan secara langsung dengan suara dan video. WWW tidak hanya berfungsi sebagai media untuk mencari informasi, tetapi web sudah banyak digunakan secara komersial oleh hampir semua perusahaan-perusahaan di seluruh dunia untuk mengiklankan usaha mereka. Web saat ini telah semakin dinamis , interaktif dan cerdas dengan bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk menutupi kekurangan yang terdapat pada HTML. Sebagai bahasa standar untuk web. Kalau dulu suatu web hanya dapat menyajikan informasi saat ini suatu web telah berinteraksi dengan pengguna melalui pengisian form, validasi input atau transaksi online. Untuk mengakses web, dapat digunakan web browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Neoplanet, Mosaic dll [15].

2.2.10.2 HTML

Merupakan salah satu varian dari SGML (*Standard Generalized Markup Language*), yaitu sebuah standar dari ISO (*International Organization for Standardization*) untuk pertukaran dokumen secara elektronik. HTML sendiri secara

formal diumumkan sebagai RFC 1866. Yang dipergunakan dalam pertukaran dokumen melalui protokol HTTP. Tata penulisan yang digunakan dalam dokumen Web. Dokumen ini, akan dieksekusi oleh *browser*, sehingga *browser* mampu menghasilkan suatu dokumen sesuai dengan keinginan yang mendesain *page*. Dokumen ini mempunyai kemampuan menampilkan gambar, suara, teks, maupun penyediaan *link* terhadap halaman web lainnya, baik dengan alamat yang sama serta alamat yang berbeda [15].

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah Penjelajah web Internet dan formatting hypertext sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi home page dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (*Standard Generalized Markup Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

2.2.10.3 PHP

PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf, seorang pemrogram C yang andal. Semula PHP hanya digunakan untuk mencatat jumlah pengunjung pada homepagenya. Rasmus adalah seorang pendukung open source. Karena itulah ia mengeluarkan personal Home Page Tools versi 1.0 secara gratis. Setelah mempelajari YACC dan GNU Bison, Rasmus menambah kemampuan PHP 1.0 dan menerbitkan PHP 2.0. Sebagian besar orang mungkin menganggap bahwa Perl dan CGI telah cukup membuat situs mereka interaktif. Ketika e-commerce semakin berkembang, situs yang statis semakin ditinggalkan. Situs harus tetap dinamis dan berjalan selama 24 jam sehari dan 7 hari dalam seminggu. Perl dan CGI sudah

ketinggalan jaman, saatnya digunakan PHP yang lebih baik dari keduanya. PHP memiliki beberapa kelebihan diantaranya [15].

1. Mudah dibuat dan cepat dijalankan. PHP dapat berjalan dalam web server yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula. Seperti UNIX, indows 98, Windows NT dan Macintosh.
2. PHP diterbitkan secara gratis. PHP juga dapat berjalan pada web server Microsoft Personal Web Server, Apache, IIS dan sebagainya. PHP juga termasuk bahasa yang embedded (bisa diletakkan di dalam tag HTML).

2.2.10.4 Mysql

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (*Relation Database Management System/RDMS*) seperti halnya Oracle, PostgreSQL, Microsoft SQL. MySQL jangan disama-artikan dengan SQL (*Structure Query Language*) yang didefinisikan sebagai sintaks perintah-perintah tertentu dalam bahasa (program) yang digunakan untuk mengelola suatu *database*. [15].

Kelebihan MySQL :

1. MySQL Merupakan sebuah database yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran gigabyte sekalipun.
2. MySQL didukung oleh *server ODBC*, yang artinya *database MySQL* dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti delphi maupun Visual Basic.
3. MySQL adalah *database* yang menggunakan enkripsi *password*
4. MySQL merupakan *server database* multi *user* artinya *database* ini dapat digunakan oleh banyak orang.
5. MySQL dapat menciptakan lebih dari 16 kunci per table dan satu kunci memungkinkan belasan *fields*

2.2.11 Alat Bantu Perancangan Sistem Informasi

Analisis data masukan adalah suatu analisis yang dilakukan terhadap data-data dari entitas luar yang dimasukkan kedalam sistem. Dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman sistem secara keseluruhan, tentang sistem yang berjalan

sekarang sehingga permasalahan dapat dipecahkan dan kebutuhan pemakai sistem dapat diidentifikasi dengan benar [14].

Pada tahapan analisis ini menggunakan beberapa alat bantu untuk dapat menggambarkan sistem secara keseluruhan. Alat bantu yang digunakan adalah : Flow Map, Diagram Konteks yang dilanjutkan dengan Data Flow Diagram (DFD) beserta diagram rincinya. Informasi yang disajikan dengan penggambaran flowmap ini lebih menekankan pada urutan aktivitas disetiap entitas yang berada dalam sistem. Sedangkan Diagram Konteks menggambarkan aliran data yang mengalir dari setiap entitas ke sistem, dan Data Flow Diagram merupakan penjelasan atau pemecahan dari Diagram Konteks yang menggambarkan aliran data, spesifikasi proses serta penyimpanan data hasil proses.

1. Flow Map

Flowmap merupakan suatu diagram untuk menggambarkan aliran data / informasi antar bagian-bagian yang terkait dalam sistem. Informasi yang disajikan dengan penggambaran flowmap ini lebih menekankan pada urutan aktivitas disetiap entitas yang berada dalam sistem. Flow Map mempunyai fungsi sebagai mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual / berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan).

2.2.11.1 Pendekatan Terstruktur

Karena banyak terjadi permasalahan-permasalahan di pendekatan klasik, maka kebutuhan akan pendekatan pengembangan sistem yang lebih baik mulai terasa dibutuhkan. Sayangnya sampai sekarang masih banyak orang yang tidak menyadari bahwa hanya dengan mengikuti tahapan di life cycle saja tidak akan membuat pengembangan sistem informasi menjadi berhasil. Oleh karena itu diperlukan suatu pendekatan pengembangan sistem yang baru yang dilengkapi dengan beberapa alat dan teknik supaya membuatnya berhasil [14].

Pendekatan ini yang dimulai dari awal tahun 1970 disebut dengan pendekatan terstruktur (*structured*). Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

Dalam melakukan pendekatan sistem terdapat beberapa metodologi. Metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan yang digunakan dalam mengembangkan suatu sistem. Sedangkan metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan sesuatu. Metodologi tersebut dapat diklasifikasikan kedalam tiga kelompok, yaitu :

1. Metodologi pemecahan fungsional (*functional decomposition methodologies*). Metodologi yang menekankan pada pemecahan sistem kedalam sub-subsistem yang lebih kecil, sehingga akan mudah dipahami, dirancang dan diterapkan
2. Metodologi berorientasi data (*data-oriented methodologies*). Metodologi ini menekankan pada karakteristik data yang akan diproses. Metodologi ini dikelompokkan kedalam dua kelas, yaitu :
 - a. *Data-flow oriented methodologies*. Secara umum didasarkan pada pemecahan sistem kedalam modul-modul berdasarkan elemen data dan tingkah laku logika modul tersebut dalam sistem. Secara logika digambarkan dari arus data dan hubungan antar fungsinya didalam modul- modul sistem
 - b. *Data-flow structured methodologies*. Metodologi ini menekankan struktur input dan output sistem. Kemudian akan digunakan sebagai dasar struktur sistemnya. Hubungan fungsi antar modul atau elemen-elemen sistem kemudian dijelaskan dari struktur sistem tersebut
3. *Prescriptive methodologies*. Metodologi ini merupakan metodologi yang dikembangkan oleh system house dan pabrik-pabrik perangkat lunak dan tersedia secara komersial dalam paket-paket program.

2.2.11.2 Business Process Modelling Notation (bpmn)

Business Process Modeling Notation (BPMN) menggambarkan suatu bisnis proses diagram yang mana didasarkan kepada teknik diagram alur, dirangkai untuk membuat model-model grafis dari operasi-operasi bisnis dimana terdapat aktivitas-aktivitas dan kontrol-kontrol alur yang mendefinisikan urutan

kerja.BPMN dikembangkan oleh konsorsium industry (BPMN.org) yaitu konstituen yang mewakili berbagai vendor alat BPM tetapi bukan sebagai pembuka akhir, mengemukakan bahwa “ *The Business Process Modeling Notation is Emerging as a standard language for capturing business processes, e-specially at the level of domain analysis and high level systems design*” (BPMI.org : 2006)

Diagram BPMN terdiri atas elemen. Elemen ini terbagi atas empat kategori, yaitu *Flow Object*, *Connecting Object*, *Swimlanes*, dan *Artifact*. Berikut penjelasan dari masing masing elemen BPMN.

2.2.11.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. ERD berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur- struktur dan relationship data. (Ladjamuddin,2005:142). ERD digunakan untuk membuat model data yang dipakai dalam aplikasi, serta relasi antar data tersebut [14].

Model entity relationship diperkenalkan pertama kali oleh P.P. Chen pada tahun 1976. Model ini dirancang untuk menggambarkan persepsi dari pemakai dan berisi obyek-obyek dasar yang disebut entity dan hubungan antar entitas tersebut yang disebut relationship. Pada model ER ini semesta data yang ada dalam dunia nyata ditransformasikan dengan memanfaatkan perangkat konseptual menjadi sebuah diagram, yaitu diagram ER (Entity Relationship) Diagram Entity-Relationship melengkapi penggambaran grafik dari struktur logika. Dengan kata lain Diagram E-R menggambarkan arti dari aspek data seperti bagaimana entitas, atribut dan relationship disajikan. Sebelum membuat Diagram E-R, tentunya kita harus memahami betul data yang diperlukan dan ruang lingkungannya. Di dalam pembuatan diagram E-R perlu diperhatikan penentuan sesuatu konsep apakah merupakan suatu entity, atribut atau relationship.

2.2.11.4 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) yaitu alat bantu yang dapat menggambarkan sistem secara lengkap dan jelas, baik sistem yang sudah ada maupun sistem yang masih dalam rancangan. Dalam DFD dijelaskan mengenai aliran data, informasi

proses, basis data dan sumber tujuan data yang dilakukan oleh sistem. Tingkatan atau level DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan dan menggambarkan sistem secara umum, terdiri dari beberapa elemen-elemen di luar sistem yang memberikan input ke dalam sistem. Diagram konteks tersebut akan dirinci ke dalam beberapa proses yang ada dalam sistem sehingga menghasilkan uraian sistem dalam level yang lebih rinci [14].

2.2.11.5 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah model atau grafik yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungansistem. Untuk dapat menggambarkan diagram konteks, terlebih dahulu data dideskripsikan sehingga data apa saja yang akan di butuhkan oleh sistem dan dari mana sumber data, serta informasi apa saja yang akan dihasilkan oleh sistem tersebut dan kemana informasi tersebut akan diberikan. Jenis pertama Context Diagram, adalah data flow diagram tingkat atas (DFD Top Level), yaitu diagram yang paling tidak detail, dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem dan ke dalam dan ke luar entitas-entitas eksternal. Dalam diagram Konteks ini yang dibutuhkan adalah[15] :

- a. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem.
- b. Data apa saja yang diberikannya kesistem
- c. Kepada siapa sistem harus memberikan informasi atau laporan
- d. Apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

2.2.11.6 Flowchart

Bagan alir (Flowchart) adalah bagan (chart) yang menunjukkan alir (flow) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Pada waktu akan menggambar suatu bagan alir, analisis sistem atau pemogram dapat mengikuti pedoman-pedoman sebagai berikut ini [14].

- a. Bagan alir sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
- b. Kegiatan di dalam bagan alir harus ditunjukkan dengan jelas.

- c. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhirnya.
- d. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan.
- e. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir harus di dalam urutan yang semestinya.
- f. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung di tempat lain harus ditunjukkan dengan jelas menggunakan simbol penghubung.
- g. Gunakanlah simbol-simbol bagan alir yang standar.

Bagan alir terbagi ke dalam beberapa jenis, diantaranya ialah bagan alir dokumen (document Flowchart) dan bagan alir program (program Flowchart). Berikut ini penjelasannya masing-masing :

- a. Bagan Alir Dokumen (document Flowchart)

Bagan alir dokumen (document Flowchart) atau disebut juga flowmap atau paperwork Flowchart merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

- a. Bagan Alir Program (*program Flowchart*)

Bagan alir program (*program Flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem

2.2.11.7 Perancangan Basis Data

Proses perancangan basis data dibagi menjadi 3 tahapan:

- a. Perancangan basis data secara konseptual

Perancangan data secara konseptual merupakan upaya untuk membuat model yang masih bersifat konsep.

- b. Perancangan basis data secara logis

Perancangan basis data secara logis merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai (model relasional, hirarkis, atau jaringan).

- c. Perancangan basis data secara fisis

Perancangan basis data secara fisis merupakan tahapan untuk menuangkan perancangan basis data yang bersifat logis menjadi basis data fisis yang tersimpan pada media penyimpanan eksternal (yang spesifik terhadap DBMS).

2.2.12 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian menyajikan anomali yang menarik bagi perancang perangkat lunak. Pada proses perangkat lunak, perancang pertama-tama berusaha membangun perangkat lunak dari konsep abstrak ke implementasi yang dapat dilihat, baru kemudian dilakukan pengujian. Perancang menciptakan sederetan *test case* yang dimaksud untuk “membongkar” perangkat lunak yang sudah dibangun. Pada dasarnya pengujian merupakan satu langkah dalam proses rekayasa perangkat lunak yang dapat dianggap (paling tidak secara psikologis) sebagai hal yang destruktif dari pada konstruktif [14].

2.2.12.1 Pengujian *Black-Box*

Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black-box* memungkinkan perancang perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk program. Pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut [14].

- Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang,
- Kesalahan interface,
- Kesalahan dalam struktur data atau akses database *eksternal*,
- Kesalahan kinerja,
- Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Pengujian *black-box* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian, karena pengujian *black-box* memperhatikan struktur kontrol, maka perhatian berfokus pada domain informasi.

2.2.12.2 Pengujian *Beta*

Pengembang perangkat lunak tidak dapat meramalkan bagaimana pelanggan akan benar-benar menggunakan program. Instruksi-instruksi yang digunakan mungkin bisa disalah artikan; kombinasi yang aneh dapat dipakai secara

regular, output yang tampak jelas untuk penguji mungkin saja tidak dimengerti oleh pengguna lapangan. Pengujian *beta* dilakukan pada satu atau lebih pengguna akhir, pengembang biasanya tidak hadir, oleh karena itu pengujian *beta* adalah aplikasi “Hidup” dari perangkat lunak dalam sebuah lingkungan yang tidak dapat dikendalikan oleh pengembang. Pelanggan mencatat semua masalah yang ditemui selama pengujian *beta*, pengembang perangkat lunak membuat perubahan dan kemudian mempersiapkan diri untuk merilis produk perangkat lunak kepada seluruh pelanggan. Sebuah variasi dari pengujian *beta*, yang disebut pengujian penerimaan pelanggan, kadang-kadang dilakukan ketika perangkat lunak yang dibuat dikirim ke pelanggan berdasarkan kontrak. Pelanggan melakukan serangkaian pengujian khusus dalam upaya menemukan kesalahan sebelum menerima perangkat lunak dari pengembang, pengujian penerimaan bisa sangat formal dan membutuhkan banyak hari atau banyak minggu [14].