

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilalui oleh peneliti mulai dari perumusan masalah sampai kesimpulan, yang membentuk sebuah alur yang sistematis. Metode penelitian ini digunakan sebagai pedoman peneliti dalam melaksanakan penelitian ini agar hasil yang dicapai ini tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Metode penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan penelitian deskriptif dimana prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu mengetahui faktor-faktor yang akan mempengaruhi penerapan dari sistem yang akan dibangun di Perum Peruri.

3.2 Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah sistem yang akan digunakan oleh karyawan bagian produksi uang kertas di Perum Peruri yang meliputi petugas administrasi, operator dan manajer. Sistem tersebut selanjutnya akan dibuat dengan merancang terlebih dahulu prototipe sistem dengan menggunakan perancangan sistem berorientasi objek dan akan dikembangkan menjadi sebuah perangkat lunak berbasis *web* yang akan menjadi sistem informasi *monitoring* produksi di Perum Peruri.

3.2.1 Gambaran Umum Perusahaan

Perusahaan Umum Percetakan Uang Republik Indonesia (Perum Peruri) merupakan sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang terletak di Kabupaten Karawang dan bergerak di bidang percetakan uang rupiah, non rupiah, dan *security digital printing*.

3.2.2 Sejarah Singkat Perusahaan

Perusahaan Umum Percetakan Uang Republik Indonesia (Perum Peruri) didirikan pada tahun 1971 berdasarkan peraturan pemerintah nomor 60 tahun 1971, merupakan gabungan dua perusahaan negara, yaitu P.N. Pertjetakan Kebajoran (Perkeba) dan P.N. Arta Yasa.

P.N. Perkeba adalah percetakan uang kertas yang semula bernama Perkeba NV, didirikan dengan dasar hukum Tap Menteri Kehakiman No J.A 5/59/16 tanggal 16 April 1952. Sedangkan P.N Arta Yasa semula percetakan uang logam, didirikan atas dasar keputusan Menteri Keuangan No 261156/UMI tanggal 18 November 1954.

Sesuai dengan PP 60 Tahun 1971 Pasal 3, dinyatakan bahwa tujuan dan lapangan usaha Peruri adalah mencetak uang kertas dan yang uang logam untuk Bank Indonesia (BI) dan mencetak barang-barang cetakan, surat-surat berharga serta membuat barang-barang logam lainnya untuk pemerintah, BI, Lembaga-lembaga Negara dan umum.

Di dalam perkembangannya kemudian, pemerintah kemudian mengubah PP 60 Tahun 1971 dengan PP 32 Tahun 2006 dengan pengaturan penugasan seperti yang diatur di dalam Bagian Ketiga tentang Kegiatan dan Pengembangan Usaha Peruri, yaitu selain menyelenggarakan usaha mencetak uang RI untuk memenuhi permintaan BI dan melaksanakan kegiatan mencetak dokumen sekuriti untuk negara, yaitu dokumen keimigrasian, pita cukai, meterai dan dokumen pertanahan atas permintaan instansi yang berwenang.

Selain produk di atas, Peruri juga mencetak dokumen sekuriti lainnya dan barang cetakan logam non uang, mencetak uang dan dokumen sekuriti negara lain atas permintaan negara yang bersangkutan. PP ini juga mengatur bahwa Peruri dapat menyediakan jasa dengan nilai sekuriti tinggi yang berkaitan dengan kegiatan usaha perusahaan dan usaha lainnya untuk menunjang tercapainya maksud dan tujuan perusahaan.

3.2.3 Visi dan Misi Perusahaan

Visi yang dimiliki oleh Perum Peruri yaitu Menjadi Perusahaan Berkelas Dunia di Bidang “*Integrated Security Printing and System*“. Sedangkan Misi dari Perum Peruri adalah ‘Menghasilkan Produk Berkualitas dan Bernilai Sekuriti Tinggi Kebanggaan Bangsa’.

Filosofi kerja secara totalitas dan antusias perlu didukung oleh "Tata Nilai INSTINK", yaitu Integritas, Sekuriti, *Teamwork*, Inovasi dan Kualitas. Guna mendukung implementasi Tata Nilai maka diperlukan "Moto" yang mudah diingat, gampang dilaksanakan dan menjadi pelengkap dari karakter insan Peruri.

Moto tersebut yaitu : "Cergas - Cepat - Cermat - Cerdas - Ceria". Kita sebut saja supaya mudah, bahwa Moto Peruri adalah "5C". Berikut disampaikan makna dari 5 C tersebut sebagai berikut:

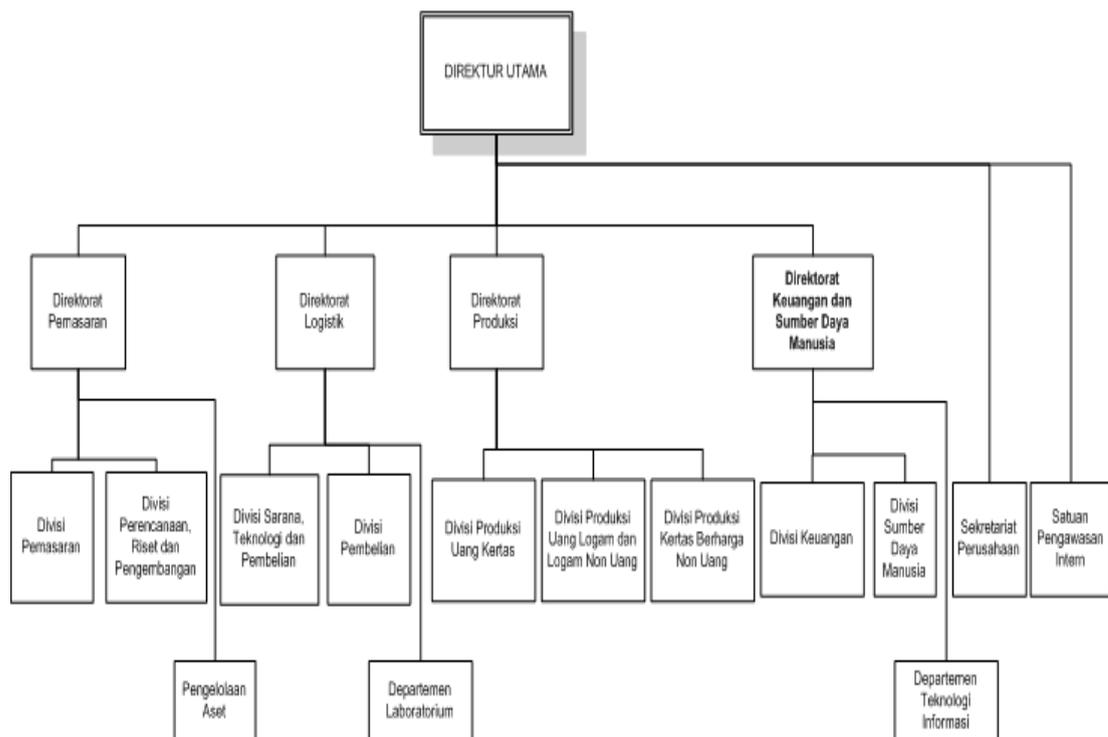
- 1) Cergas itu tangkas dan giat, gesit dan cekatan. Seseorang akan mudah dilihat dan dipahami tingkah lakunya karena ia bekerja dengan tangkas, giat, gesit dan cekatan sehingga menjadi tumpuan organisasi di tempatnya bekerja;
- 2) Cepat itu lekas, segera atau dalam waktu singkat. Cepat di dalam pengertian cara kerja Peruri adalah bertindak segera di dalam setiap menyelesaikan pekerjaan maupun melakukan eksekusi pada waktu singkat untuk mencapai tujuan perusahaan;
- 3) Cermat itu teliti, hati-hati, penuh minat, sungguh-sungguh, seksama. Peruri sebagai perusahaan yang bergerak di bisnis *security printing*, tentunya sangat mengharapkan SDM yang bekerja dengan cermat karena secara filosofi kerja, perusahaan ini harus dikelola dengan tingkat pengamanan (*security*) yang tinggi;
- 4) Cerdas itu sempurna perkembangan akal budinya untuk berfikir, mengerti dengan memiliki pemikiran yang tajam. Cerdas di sini mempunyai lingkup cerdas secara emosional, cerdas secara intelektual dan cerdas secara spiritual. Dalam konteks ini maka integritas, inovasi dan kualitas sebagai filosofi dari Peruri terangkum di dalamnya. Oleh karena itu insan Peruri yang cerdas adalah insan Peruri yang bertanggung jawab dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;

- 5) Ceria itu bersih, suci, murni, berseri-seri, bersinar, cerah. Hanya orang-orang ceria yang mampu bekerja secara antusias dan mempunyai *team work* yang solid. Ingat, kita bekerja di lingkungan Obyek Vital Nasional sehingga filosofi antusias dan soliditas mempunyai makna yang sangat penting. Oleh karena itu marilah kita bekerja dengan ceria seraya mensyukuri nikmat yang sudah diberikan Tuhan kepada kita.

3.2.4 Struktur Organisasi

Perumusan struktur organisasi terus dilakukan oleh tim internal perusahaan. Upaya yang dilakukan berupa perampingan organisasi yang meliputi pengayaan pekerjaan, optimalisasi fungsi dan mengurangi birokrasi sesuai tuntutan perubahan lingkungan bisnis.

3.2.5 Struktur Organisasi Perusahaan



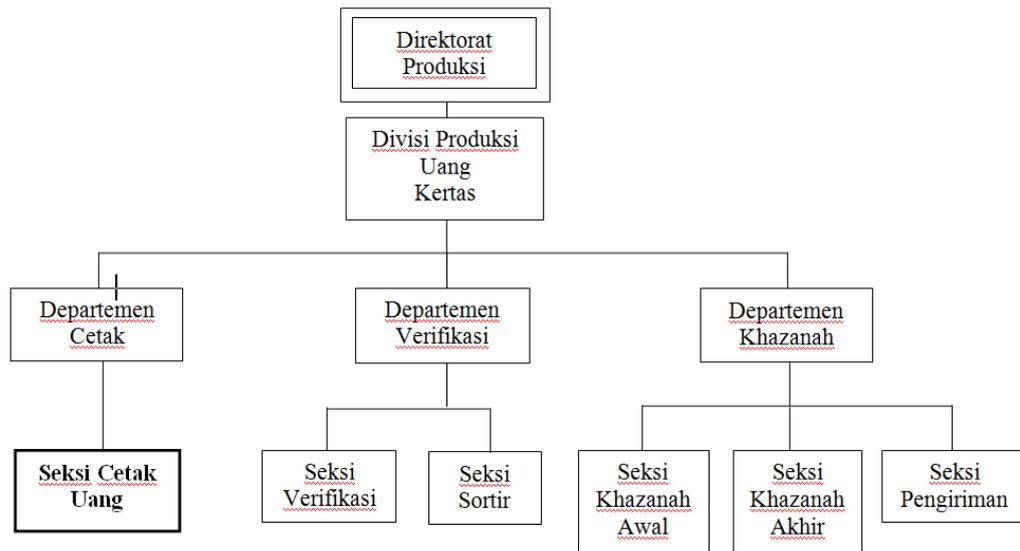
Sumber : Divisi Sumber Daya Manusia Perum Peruri

Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan

Adapun uraian *job description* dari bagian-bagian terpenting pada struktur organisasi perusahaan Perum Peruri adalah sebagai berikut :

- 1) Direktur Utama: Sebagai koordinator, komunikator, pengambil keputusan, pemimpin, pengelola dan eksekutor dalam menjalankan dan memimpin perusahaan, memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan-kebijakan perusahaan, memilih, menetapkan, mengawasi tugas dari karyawan dan kepala bagian (manajer), menyetujui anggaran tahunan perusahaan, dan menyampaikan laporan kepada pemegang saham atas kinerja perusahaan.
- 2) Direktorat Pemasaran: Membuat, merumuskan, menyusun, menetapkan konsep dan rencana umum perusahaan, mengarahkan dan memberikan kebijakan/keputusan atas segala rancang bangun dan implementasi manajemen pemasaran, penjualan dan promosi ke arah pertumbuhan dan perkembangan perusahaan.
- 3) Direktorat Logistik: Melakukan pengadaan barang dan/atau jasa yang diperlukan para unit kerja lain guna mendukung pelayanan dan operasional perusahaan dan melakukan analisa kebutuhan pengadaan barang dan/atau jasa yang diminta para unit kerja lain guna memenuhi pengadaan barang dan/atau jasa.
- 4) Direktorat Produksi: Membuat perencanaan dan jadwal proses produksi, mengawasi proses produksi agar kualitas, kuantitas dan waktunya sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat, berinovasi dalam pengerjaan produksi dan memberikan masukan pada perusahaan yang berkaitan dengan bagian produksi.
- 5) Direktorat Keuangan dan Sumber Daya Manusia: Menyelenggarakan dan mengkoordinasikan kegiatan penyusunan dan pelaksanaan anggaran, menyelenggarakan dan mengkoordinasikan kegiatan akuntansi dan pelaporan keuangan, menyelenggarakan dan mengkoordinasikan kegiatan perbendaharaan, menyelenggarakan monitoring dan evaluasi pelaksanaan dan kinerja anggaran, melaporkan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi dalam bidang keuangan kepada Wakil Rektor Bidang Keuangan dan Sumber Daya.

3.2.6 Struktur Organisasi Divisi Tempat Penelitian



Sumber : Divisi Sumber Daya Manusia Perum Peruri

Gambar 3.2 Struktur Organisasi Divisi Tempat Penelitian

Adapun uraian *job description* dari seksi-seksi yang ada pada Direktorat Produksi pada struktur organisasi Divisi tempat Kerja Praktek adalah sebagai berikut :

- 1) Seksi Cetak Uang: Memproses atau mengelola produk dari suatu bahan baku kertas diolah hingga menjadi hasil produk uang kertas.
- 2) Seksi Verifikasi: Memeriksa hasil produk uang kertas dan menjaga kualitas produk.
- 3) Seksi Sortir: Menyortir hasil produk uang kertas yang baik maupun yang rusak
- 4) Seksi Khazanah Awal: Melakukan hal-hal yang menunjang proses-proses sebelum dilakukannya produksi.
- 5) Seksi Khazanah Akhir: Melakukan hal-hal yang menunjang proses-proses sesudah dilakukannya produksi.
- 6) Seksi Pengiriman: Melakukan pengemasan hasil produk uang kertas serta pengiriman ke Bank Indonesia.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan dilakukan adalah :

- 1) Studi Literatur, yaitu teknik yang dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan pengetahuan dalam membangun suatu aplikasi dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Studi literatur adalah cara yang dipakai untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber, jurnal, buku dokumentasi, internet dan pustaka.
- 2) Studi Lapangan, yaitu teknik yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung tempat penelitian dan mengumpulkan data. Metode yang digunakan dalam studi lapangan adalah :

- a) Pengamatan (Observasi)

Pengamatan (Observasi) adalah suatu kegiatan untuk mengamati objek penelitian sehingga dapat mengerti tentang objek penelitian tersebut. Terkait dengan penelitian ini, pengamatan dilakukan langsung di bagian produksi Perum Peruri dengan mengamati cara kerja yang ada dan mengumpulkan data yang diperlukan guna mengetahui proses bisnis yang sedang berjalan. Dari hasil observasi ini peneliti mengetahui bagaimana proses bisnis yang berjalan pada bagian produksi dan siapa saja subjek-subjek yang akan dijadikan sebagai narasumber dalam penelitian ini.

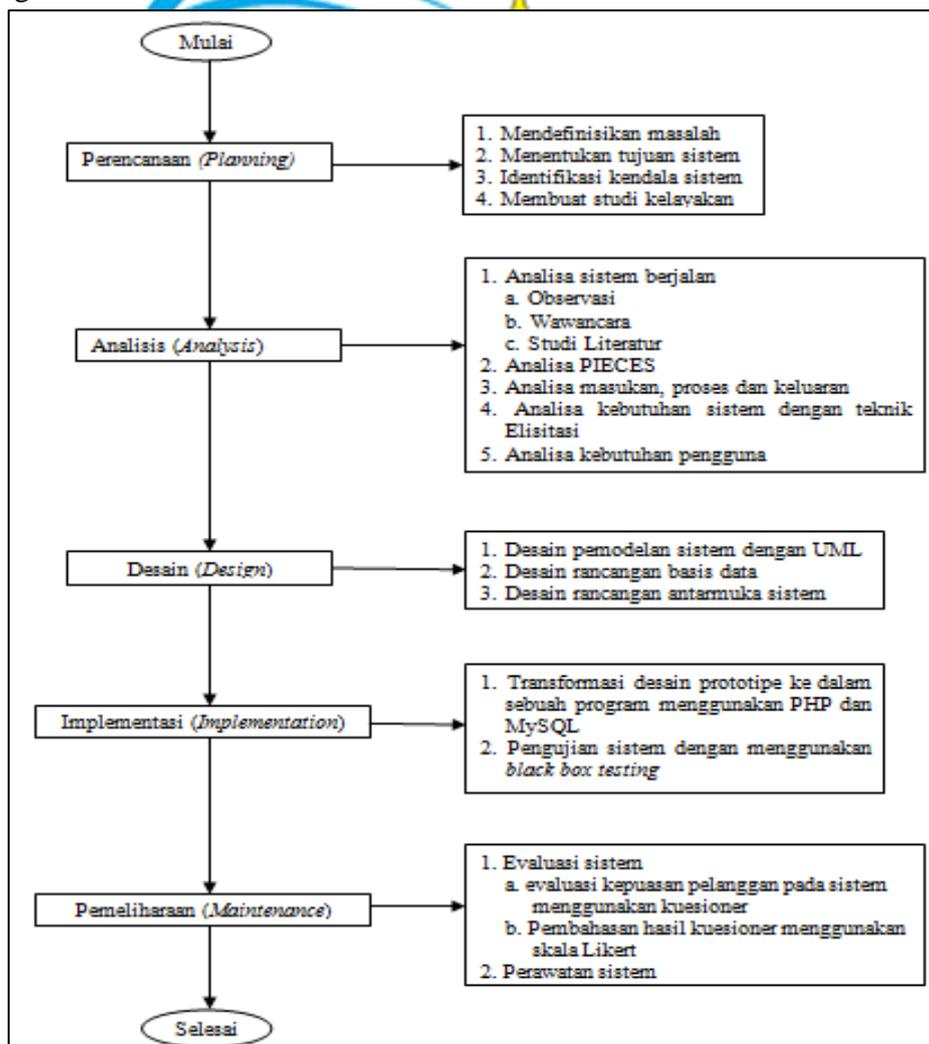
- b) Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan suatu langkah dalam penelitian berupa penggunaan proses komunikasi verbal, untuk mengumpulkan informasi dari seseorang ataupun sekelompok orang. Wawancara dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan dengan pembahasan seputar obyek penelitian untuk memperoleh keterangan yang lebih relevan kepada salah satu karyawan bagian produksi Perum Peruri untuk mengumpulkan informasi dan mengetahui masalah yang ada sehingga dapat menentukan solusi yang tepat atas permasalahan yang ada.

3.4. Metode Pengembangan Sistem

Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah program perangkat lunak yang berupa sistem informasi berbasis *web* yang digunakan untuk *memonitoring* kegiatan produksi. Prosedur pengembangan sistem ini mengadaptasi model pengembangan *Waterfall* atau sering disebut dengan pengembangan sistem alur linear, yaitu proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut.

Waterfall merupakan alur kerja baku yang biasa dipakai oleh perusahaan-perusahaan *vendor software* dalam mengembangkan *software* aplikasi produksinya. Adapun tahapan-tahapan dari *waterfall* meliputi tahapan perencanaan (*planning*), analisis (*analysis*), desain (*design*), implementasi (*implementation*) dan perawatan (*maintenance*). Pelaksanaan keseluruhan prosedur pengembangan penelitian ini secara rinci dapat dilihat pada uraian sebagai berikut.



Gambar 3.3 Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

1) Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan adalah tahap awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan-kebutuhan sumber daya. Dalam tahap ini juga dilakukan langkah-langkah berupa: mendefinisikan masalah, menentukan tujuan sistem, mengidentifikasi kendala-kendala sistem dan membuat studi kelayakan.

2) Analisis (*Analysis*)

Analisis data merupakan salah satu langkah penting dalam rangka memperoleh temuan-temuan hasil penelitian. Hal ini disebabkan, data akan menuntun penelitian ke arah temuan ilmiah, bila dianalisis dengan teknik-teknik yang tepat. Analisis sistem yang digunakan penulis pada penelitian ini yaitu :

- a) Metode analisa yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode analisa PIECES (*Performance, Information/Data, Economic, Control/Security, Efficiency, dan Service*). Metode analisis PIECES pada penelitian ini digunakan untuk memperbaiki performa dalam *monitoring* produksi dan pembuatan rekap laporan produksi, memperbaiki keamanan sehingga pihak yang tidak berwenang tidak bisa mengakses dan merubah data, mengurangi adanya kesalahan dalam penginputan data, meminimalisir terjadinya keterlambatan dalam pengolahan data produksi.
- b) Metode analisa dengan menggunakan alat bantu elisitasi melalui 4 tahapan, yaitu tahap 1 mencakup semua kebutuhan sistem, tahap 2 melakukan pengelompokkan kebutuhan dengan metode *MDI* (*Mandatory, Desirable, Inessential*), tahap 3 dengan *TOE* (*Technical, Operational dan Economic*) dan tahap final untuk identifikasi persyaratan sistem.

3) Desain (*Design*)

Tahap perancangan atau *design* yaitu tahap dalam menentukan proses data yang diperlukan oleh sistem baru dengan tujuan memenuhi kebutuhan user dengan menggunakan alat bantu pemodelan *UML* (*Unified Modeling Language*) dengan software visual *paradigma use*

case diagram, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Selain itu, pada tahapan ini dilakukan desain basis data dan desain dari prototipe antarmuka sistem. Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada struktur data dengan menggunakan *MySQL*, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface* dengan menggunakan *sublime text*. Selain itu juga peneliti menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *Appserv MySQL*, *Xampp 3.2.2* dan bahasa pemrograman lain yang dapat mendukung dalam perancangan sistem.

4) Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi adalah tahap dimana transformasi prototipe rancangan sistem yang dibentuk menjadi suatu kode program yang siap untuk dioperasikan. Proses transformasi dari rancangan sistem kedalam sebuah kode program dilakukan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai manajemen basis datanya. Adapun alat bantu yang digunakan dalam pembuatan program yaitu *Sublime Text 3* sebagai *editor* kode program, *Google Chrome* sebagai *browser* untuk menjalankan program, dan *XAMPP 3.2.2* sebagai *web server*-nya. Setelah melakukan pengkodean sistem sehingga menjadi sebuah program perangkat lunak, hal yang dilakukan selanjutnya adalah tahap pengujian. Tahap pengujian yang digunakan pada tahap implementasi yaitu *Blackbox Testing*. *Blackbox testing* adalah metode uji coba yang memfokuskan pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Karena itu uji coba *blackbox* memungkinkan penulis untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Metode pengujian *blackbox* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya: fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan *interface*, kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal, kesalahan performa, kesalahan inisialisasi, dan terminasi.

5) Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah melakukan implementasi terhadap sistem baru, tahap berikutnya yang perlu dilakukan adalah pemakaian atau penggunaan sistem, mengevaluasi dan audit sistem, perawatan, perbaikan dan pengembangan sistem.

