BAB III

OBJEK PENELITIAN DAN METODE

3.1. ` Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk merancang suatu sistem informasi penjualan berbasis web. Objek penelitian pada penyusunan skripsi ini adalah pada PT. Kukuh Tangguh Sandang Mills (KTSM) Bandung.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT. KTSM adalah suatu perusahaan patungan antara Negara Republik Indonesia dengan pihak swasta Jepang yang bergerak dalam bidang industri textil yang memproduksi kain tipis dengan bahan baku Poly Ester – Cotton, dengan komposisi 65 % Poly Ester dan 35 % Cotton.

Gagasan berdirinya pabrik KTSM dimulai tanggal 16 September 1967, yaitu antara PN Industri Sandang dengan Toyo Menka Kaisha. Setelah menyelesaikan segala perizinan yang diperlukan, maka PT. KTSM diaktekan pada tanggal 5 Desember 1969, dan pada awal januari 1970 mulailah dibangun gedung – gedung bersamaan dengan datangnya para ahli dari Jepang.

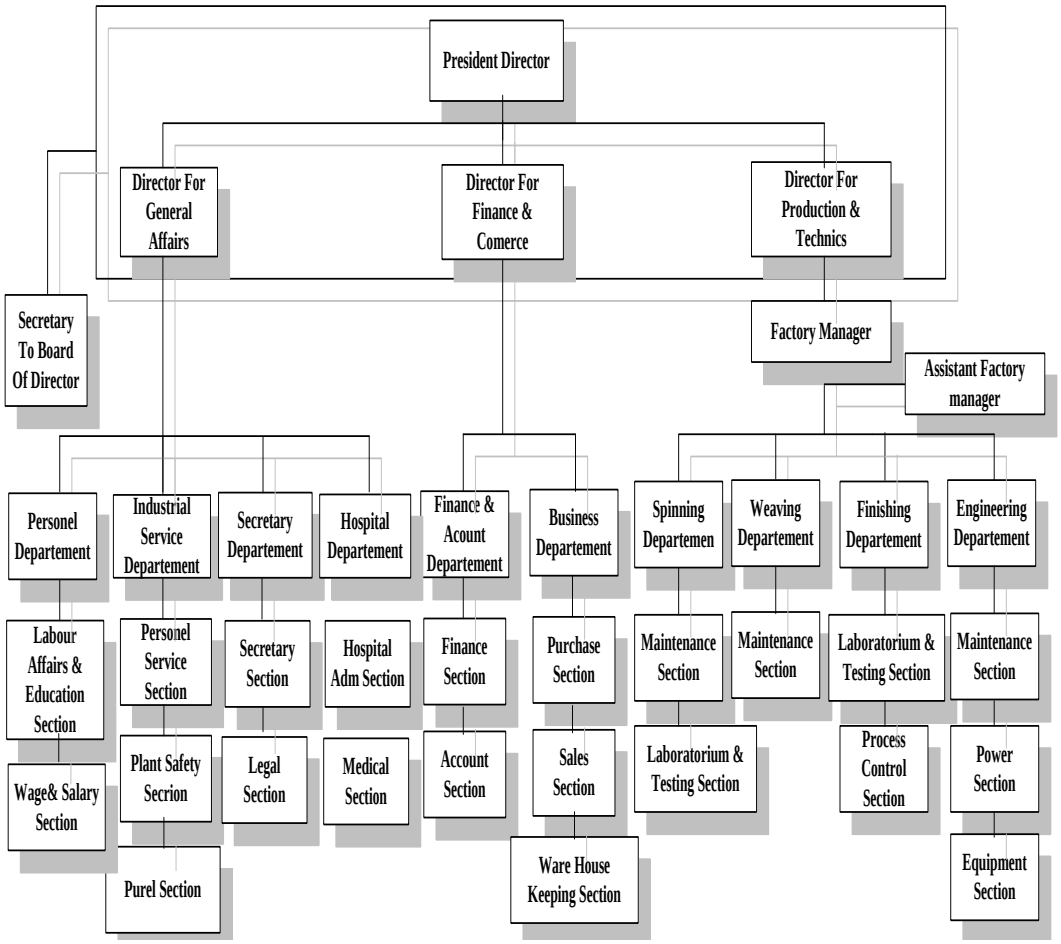
PT. KTSM saat ini memiliki luas tanah sekitar 157.028 m^2 yang terdiri dari : komplek pabrik, komplek perumahan/asrama, komplek water intake dan area pengolahan air limbah.

PT. KTSM memiliki agen atau distributor yang disebut perusahaan sebagai pelanggan tetap mereka. Kualitas produk, *on time delivery* dan harga kompetitif merupakan hal yang diusung oleh perusahaan dalam hal kepuasan pelanggan merupakan bagian dari strategi prusahaan.

Perusahaan bergerak dan memproduksi kain Polyester/Cotton Blended berbagai corak dan warna. Campuran benang dari 65% Polyester dan 35% Cotton, dengan merk dagang " EAGLE CROWN ", jenis yang paling banyak diproduksi ialah T. 4000, T. 4076 dan Dobby.

3.2. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi yang dimiliki oleh PT. KTSM ini dapat digambarkan seperti dibawah ini :



Gambar 3.1

Struktur organisasi PT. KTSM

Struktur organisasi PT. KTSM, terdiri dari: Dewan Komisaris, Direktur, dan unsur pembantu pimpinan yang meliputi Manager Pemasaran, Manager Produksi, Manager Administrasi dan Keuangan, Manager Personalia dan Umum.

3.3. Deskripsi Pekerjaan (*Job Description*)

Tugas unsur pengawasan menurut masing-masing dari fungsinya, adalah sebagai berikut :

1. Dewan Komisaris

Dewan Komisaris merupakan pemegang saham dari perusahaan.

Tugas dan wewenangnya :

1. Menentukan siapa yang merupakan anggota dewan direksi.
2. Menentukan serta menetapkan imbalan jasa/gaji para manajer dan direktur.
3. Menyetujui, mengesahkan atau menolak planning yang diajukan direktur.
4. Menentukan dan menyetujui rencana perusahaan dalam kegiatan jangka panjang dan semua kebijaksanaan pokok.
5. Memikul tanggung jawab terhadap para pemegang saham.
6. Mengendalikan pengeluaran/penggunaan modal investasi dan pemanfaatan harta yang dipercayakan pada penanam modal.
7. Mengendalikan keseluruhan operasi/aktivitas tahunan.
8. Melakukan pengawasan dan mengevaluasi hasil yang diperoleh perusahaan.
9. Melaksanaan usaha dengan sebaik-baiknya agar laba meningkat/bertambah setiap tahunnya.

2. Direktur

Direktur mempunyai tugas memimpin perusahaan.

Tugas dan wewenangnya adalah :

1. Menentukan sasaran atau target usaha yang ingin dicapai oleh perusahaan dalam periode tertentu.
2. Menentukan rencana kerja dan anggaran pendapatan dan belanja perusahaan untuk mencapai sasaran-sasaran yang telah ditentukan.
3. Menentukan dengan panjang lebar politik perusahaan, merumuskan rencana-rencana dan cara kerja untuk melaksanakannya.
4. Memimpin dan mengkoordinasikan seluruh aktivitas yang dilakukan perusahaan maupun yang berhubungan dengan masalah di luar perusahaaan serta mengawasi pekerjaan tiap-tiap bagian yang ada dibawahnya.
5. Mengadakan pemilihan pegawai untuk tingkat pimpinan.
6. Mengadakan seleksi training, sistem penggajian, hadiah, dan cara promosi.
7. Mengadakan perundingan dengan serikat buruh.
8. Mempunyai tugas mengenai segala sesuatu hal yang berhubungan dengan pemindahan barang-barang dari perusahaan kepada distributor sebagai penyalur hasil produksi perusahaan.
9. Mengadakan pengawasan serta pengeluaran-pengeluaran.
10. Memilih bentuk pembiayaan yang tepat.
11. Mengadakan koordinasi dengan dewan direksi.

12. Membuat rencana pemasaran berdasarkan kapasitas riil, mesin-mesin, dan tenaga kerja.
13. Mengambil keputusan dan kebijaksanaan mengenai pemasaran dan promosi berdasarkan analisa-analisa laporan dan semua fungsi yang dibawahinya.
14. Melaksanakan kegiatan pemasaran serta kegiatan-kegiatan lain yang menunjang pemasaran tersebut.
15. Memberikan pengarahan/petunjuk untuk dilakukannya pemasaran.
16. Melakukan evaluasi atas hasil yang diperolehnya.
17. Bertanggung jawab atas keberhasilan pemasaran produk.
18. Bekerja sama dengan semua departemen yang sederajat.
19. Memimpin, mengarahkan, dan mengkoordinir semua fungsi yang dibawahinya.
20. Direktur membawahi Manager Pemasaran, Manager Produksi, Manager Administrasi dan Keuangan, dan Manager Personalia dan Umum.
21. Dalam penyelesaian tugasnya Direktur dibantu oleh seorang sekretaris.

3. Sekretaris

Fungsi dan wewenang dari sekretaris yaitu :

1. Bertanggung jawab langsung kepada direktur dan membantu pekerjaan direktur dalam menangani dan mengawasi perusahaan baik secara intern maupun ekstern yang mempunyai hubungan dengan kegiatan perusahaan.
2. Merupakan unsur staff pembantu utama direktur, yang melaksanakan kegiatan di bidang kesekretariatan, seperti menyusun dan mengerjakan konsep surat menyurat dari direktur serta membuat arsip surat data

dokumentasi perusahaan yaitu surat keluar masuk untuk kelancaran perusahaan.

3. Melakukan kegiatan pelayanan dalam mengurus keperluan fasilitas kantor.
4. Turut menciptakan suasana kerja yang baik, sehingga ketenangan dan kegiatan kerja para karyawan meningkat.

4. Direktur Umum

Tugas dan wewenangnya adalah :

1. Bertanggung jawabkepada direktur atas terlaksananya seluruh kegiatan sistem dalam bagian umum personalia.
2. Merencanakan pengadaan tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan dan keahlian yang diperlukan dalam pekerjaan.
3. Mengatur semua karyawan menyangkut sikap dan kedisiplinan karyawan terhadap tugas yang dibebankan dalam perusahan.
4. Melakukan fungsi dari personalia yaitu penilaian prestasi kerja, analisa jabatan, job spesifikasi jabatan, sehingga menciptakan suatu suasana yang lebih inyeret, dan menambah gairah kerja karyawan.
5. Mengadakan pelatihan tenaga kerja.
6. Mengurus perijinan yang berhubungan dengan jalannya perusahaan kepada istansi-instansi pemerintah maupun non pemerintah.
7. Memeriksa semua kegiatan dalam bagian personalia umum dan melaporkannya kepada direktur.
8. Dalam hal-hal tertentu yang sifatnya tidak prinsipal, bagian umum berkewajiban membantu semua departemen demi kelangsungan jalannya

sistem-sistem dalam perusahaan dan terselenggaranya kegiatan perusahaan secara baik

Dalam menjalankan tugasnya Manager Personalia dibantu oleh bagian-bagian sebagai berikut :

a. Kepala Bagian Personil & Umum

Bagian ini bertanggung jawab atau bertugas :

1. Bertanggung jawab kepada manager personil & umum atas seluruh sistem bagian umum, sistem transportasi, telekomunikasi, dan jasa pelayanan dalam perusahaan.
2. Mengatur dan mengkoordinasi sistem transportasi, sistem telekomukasi dan pelayanan bagi kepentingan perusahaan.
3. Bertanggung jawab langsung kepada manager personil & umum mengenai karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut.
4. Membuat rencana penerimaan tenaga kerja, menyelesaikan masalah buruh di perusahaan, membuat absen administarasi kepegawaian, serta menyelesaikan hal-hal yang berhubungan dengan unsur kepegawaian.
5. Merencanakan pengklasifikasian mengenai para pekerja mulai dari kepala bagian sampai dengan karyawan pabrik.
6. Merumuskan cara untuk meningkatkan sumber daya manusia yang telah ada agar bisa bekerja lebih efektif dan efisien sehingga dapat memberikan konstribusi kepada perusahaan.
7. Menerima dan menyaring masuk pegawai baru serta melakukan kegiatan-kegiatan pelayanan dan pelatihan pegawai baru.

8. Membantu seluruh bagian pada perusahaan dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja dan mengurus semua keperluan kesejahteraan pegawai.
9. Membantu perusahaan dalam mengelola kegiatan di bidang keamanan dan ketertiban instalasi perusahaan, personil, dan material.
10. Menjamin agar para pekerja dapat bekerja dalam kondisi yang aman dengan memberikan pelayanan di bidang kesehatan yaitu dengan menyediakan sarana dan prasarana di bidang kesehatan seperti poliklinik dan asuransi kesehatan dan keselamatan kerja bagi pegawai.
11. Mengendalikan kegiatan-kegiatan perencanaan, pelayanan, pelatihan, pembinaan, perlindungan di bidang kepegawaian dan pengembangan organisasi dan manajemen.
12. Mengevaluasi sistem manajemen sumber daya manusia untuk meningkatkan efektifitas.

Staff Tugasnya :

Membantu tugas kepala bagian personil & umum

b. Kepala Bagian Penelitian dan Pengembangan

Bagian ini bertanggung jawab atau bertugas :

1. Bertanggung jawab kepada manager personil & umum atas semua karyawan yang berada di bawah naungannya.
2. Merencanakan dan menjalankan kegiatan pengadaan penelitian dan pengembangan untuk kemajuan perusahaan melalui teknologi modern sesuai dengan kemajuan zaman.
3. Mengembangkan wawasan karyawan dan meningkatkan ketrampilan dan keahlian para karyawan.

Staff Tugasnya :

Membantu tugas kepala bagian penelitian dan pengembangan

c. Kepala Bagian Humas .

Bagian ini bertanggung jawab atau bertugas :

1. Bertanggung Jawab kepada manager personil & umum atas semua karyawan yang berada di bawah naungannya.
2. Meningkatkan hubungan dengan masyarakat di lingkungan sekitarnya sehingga dapat meningkatkan pelaksanaan proses produksi perusahaan yang diinginkan.

Staff Tugasnya :

Membantu tugas kepala bagian humas

5. Direktur Produksi

Tugas dan wewenang Manager Produksi adalah :

1. Bertanggung jawab langsung kepada direktur atas kegiatan produksi secara menyeluruh.
2. Merencanakan pelaksanaan produksi berdasarkan kapasitas pabrik.
3. Mengambil keputusan dan kebijaksanan mengenai produksi berdasarkan analisa-analisa laporan dan semua fungsi yang dibawahinya.
4. Mengawasi dan mengatur aktivitas yang berhubungan dengan produksi, yang terdiri dari : fabrikasi, assembling, PPC, kualitas (QC), engineering dan maintenance, sehingga menghasilkan produk sesuai dengan yang diinginkan.
5. Mengadakan evaluasi atas rencananya.

6. Memimpin, mengarahkan, dan mengkoordinir semua fungsi yang dibawahinya.

Dibawah ini departemen yang dibawah pengawasan dan koordinasi direktur produksi dan teknik :

1. Spinning Departement : Departemen Yang bertugas untuk memproduksi benang.
2. Weaving Departement : merupakan bagian yang mengelola pekerjaan bahan baku menjadi bahan grey atau blacu mentah.
3. Finishing Departement : meruppakan bagian yang mempunyai tugas untuk menyelesaikan kain grey menjadi produk yang siap untuk dijual atau diekspor.
4. Engineering Departement : Bertugas membantu departement lain terutama didalam hal penyediaan tenaga penggerak mesin, penerangan pabrik, perbaikan dan reparasi berat dari mesin – mesin yang digunakan.

Dalam menjalankan tugasnya direktur produksi dibantu oleh bagian-bagian di bawah ini :

a. Kepala Bagian Perencanaan dan Pengendalian Produksi

Bagian ini bertugas:

1. Membantu manager produksi dalam mengelola kegiatan di bidang perencanaan produksi, perencanaan/penyediaan bahan, dan pengendalian produksi.

2. Merencanakan produksi yang akan dilaksanakan dan menyusun langkah-langkah atau ketentuan dalam memproduksi, serta menganalisa kembali waktu penyelesaian produksi.
3. Merencanakan strategi pengendalian produksi sesuai dengan sasaran perusahaan.
4. Merencanakan strategi pemeriksaan mutu komponen/bahan dan mutu produk dari perakitan.
5. Menyusun jadwal rencana dan target produksi tahunan.
6. Menyusun dan membina syarat-syarat standar dan ketentuan umum lainnya dalam rangka melindungi dan menjaga produk yang dihasilkan, sehingga produk tersebut mampu bersaing di pasaran.
7. Mengelola kegiatan untuk meningkatkan daya guna serta kelancaran proses produksi.
8. Mengkoordinasikan dan mengendalikan pemenuhan target produk, pengembangan teknologi proses, dan aplikasi sistem informasi manajemen.
9. Mengevaluasi dan menganalisa hasil pemeriksaan mutu dari perakitan serta melakukan pengendalian terhadap mutu hasil produksi.
10. Menganalisa limbah dari hasil proses produksi yang berlangsung guna mengetahui dampaknya terhadap lingkungan.

Staff Tugasnya :

Membantu tugas kepala bagian Perencanaan dan pengendalian produksi.

b. Kepala Bagian Logistik & Perawatan

Tugas dan wewenang dari bagian logistik adalah :

1. Bertanggung jawab kepada manager produksi atas perlengkapan yang harus disediakan untuk kepentingan perusahaan.
2. Merencanakan strategi penerimaan, penyimpanan, dan pengeluaran barang dan komponen.
3. Membuat peraturan-peraturan dan mengambil tindakan seperlunya untuk mengurangi kemungkinan terjadinya pencurian.
4. Mengatur cara penyimpanan serta memelihara bahan baku atau barang jadi dalam gudang.
5. Mengawasi dan bertanggung jawab atas penerimaan dan pengeluaran bahan baku atau barang jadi berdasarkan surat rekomendasi yang sah dari pimpinan.
6. Mengawasi pengangkutan bahan baku dan barang jadi.
7. Mengawasi pengepakan barang-barang produksi dalam suatu kemasan.
8. Mengawasi jumlah persediaan bahan baku dan barang jadi di gudang.
9. Mengorganisir semua peralatan dan fasilitas produksi.
10. Memelihara dan memperbaiki mesin atau peralatan yang digunakan oleh perusahaan (pada bagian produksi).
11. Mengevaluasi pemeliharaan mesin.
12. Menyiapkan kebutuhan material untuk produksi dan pengadaan suku cadang mesin serta jenis saku cadang yang diperlukan.
13. Menyediakan dan mengatur segala keperluan barang-barang dan alat-alat perlengkapan bagi kepentingan perusahaan.

Staff Tugasnya :

Membantu tugas kepala bagian logistik & perawatan

6. Direktur Administrasi & Keuangan

Tugas dan wewenang manager administarasi & keuangan adalah :

1. Bertanggung jawab kepada direktur dan membantu secara aktif seluruh departemen yang ada pada perusahaan mengenai kegiatan administrasi.
2. Bertanggung jawab kepada direktur atas keuangan secara menyeluruh.
3. Mengambil keputusan dan kebijaksanaan mengenai keuangan berdasarkan analisa-analisa laporan dan semua fungsi yang dibawahinya.
4. Melaksanakan pemberian anggaran untuk setiap departemen.
5. Mengatur pembelanjaan dan inventaris, peramalan dan perencanaan jangka panjang, dan akuntansi
6. Mengatur tentang penambahan modal dengan penjualan saham perusahaan setelah disetujui oleh dewan komisaris.
7. Menerima semua laporan keuangan dari semua sektor, baik yang masuk maupun yang keluar serta mengawasi pembayaran dan penagihan.
8. Membuat evaluasi atas hasil kerjanya.
9. Memimpin, mengarahkan, dan mengkoordinir semua fungsi yang dibawahinya.
10. Bekerja sama dengan semua departemen yang sederajat.

Dalam menjalankan tugasnya manager ini dibantu oleh bagian-bagian sebagai berikut :

A. Business Departement

Departement ini membawahi 3 seksi :

1. Sales Section

Tugasnya berhubungan dengan :

a. Mengadakan penjualan barang hasil produksi.
b. Mengurus peralatan yang tidak dapat digunakan lagi dalam proses produksi.
c. Mengatur administrasi yang berhubungan dengan aktivitas penjualan.

2. Purchase section

Tugasnya berhubungan dengan :

a. Mengadakan pembelian raw material dan material yang diperlukan oleh perusahaan.
b. Mengatur penyelenggaraan administrasinya.

3. Ware House Keeping Section :

Tugasnya berhubungan dengan :

a. Mengatur penyimpanan raw material serta material, hasil produksi gudang.
b. Menjaga jumlah mutu barang disimpan digudang.
c. Melaksanakan administrasi persediaan.

Departement ini bertanggung jawab atas hasil kerjanya kepada Business Manager.

B. Finance and Account Departement

Departement ini membawahi 2 seksi :

1. Section :

   Tugasnya berhubungan dengan :

   a. Segala aktivitas yang berhubungan dengan penerimaan dan pengeluaran uang kas dan Bank.
   b. Pencatatan aktivitas keluar masuknya uang kas.
   c. Menjaga persedian uang kas.

2. Account Section :

   Tugasnya berhubungan dengan :

   a. Pengelolaan pembukuan.
   b. Pembuatan Budgeting dan Profit Planning.
   c. Menyusun verifikasi.

Departement ini bertanggung jawab kepada finance and Account Manager.

3.4. Visi dan Misi perusahaan

1. Visi Perusahaan

   Perusahaan sat ini memiliki visi " Menjadi perusahaan Textil yang tangguh dan dapat bersaing dengan perusahaan yang sejenis ".

2. Misi Perusahaan

   a. Mensukseskan program pemerintah dalam pembangunan daerah dan nasional.
   b. Menciptakan hubungan kekeluargaan antara sesama karyawan.
   c. Menciptakan lingkungan kerja yang baik.

3.5 . Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Mengadakan pengamatan langsung dan mendapatkan data serta informasi yang diperlukan untuk masalah yang diteliti

b. Wawancara

Mengadakan tanyajawab langsung dengan pihak yang bersangkutan dengan masalah yang diteliti dalam pengumpulan data

b. Dokumentasi

Suatu cara untuk mengumpulkan data dengan menggunakan buku-buku pedoman bahwa buku yang didapat bisa menunjang dan membantu dalam penyusunan system

1. responden (sumber data) dilakukan pada pihak-pihak yang secara langsung menangani masalah, Informasi yang didapat dengan metode ini berupa keterangan mengenai proses dan prosedur sistem berjalan yang dilakukan.

3.6. Metode Pendekatan Sistem Berorientasi Objek

Metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan yang berorientasi objek, yang mencakup analisis dan desain yang disebut *OOAD* (*Object Oriented Analysis and Design*).

Object-oriented analysis adalah metode analisis yang memeriksa *requirements* (syarat/keperluan yang harus dipenuhi suatu sistem) dari sudut

pandang kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan. Sedangkan *Object-oriented analysis* adalah metode untuk mengarahkan arsitektur *software* yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau subsistem.

Menurut **[Adi05]** ada beberapa karakterisitik yang menjadi ciri-ciri dari pendekatan berorientasi objek adalah :

1. Pendekatan lebih pada data dan bukannya pada prosedur/fungsi.
2. Program besar dibagi pada apa yang dinamakan objekobjek.
3. Stuktur data dirancang dan menjadi karakteristik dari objekobjek.
4. Fungsi- fungsi yang mengoperasikan data tergabung dalam suatu objek yang sama.
5. Data tersembunyi dan terlidung dari prosedur/fungsi yang ada di luar.
6. Objekobjek dapat saling berkomunikasi dengan saling mengirim *message* (pesan) satu sama lain.

3.7. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah menggunakan model prototype, karena model ini dianggap cocok dengan pendekatan beorientasi objek. Metode ini memungkinkan pemakai ikut serta dalam menentukan kebutuhan dan menentukan sistem apa yang akan di kerjakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Prototype di gunakan untuk mengembangkan kebutuhan pemakaian yang sulit di definisikan untuk melancarkan proses SDLC, Prototype paling baik di gunakan untuk mengembangkan sistem yang kurang di definikan kurang baik

dan cocok untuk menerapkan sistem kecil dan unik. Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan perangat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode prototyping ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Sering terjadi seorang pelanggan hanya mendefinisikan secara umum apa yang dikehendakinya tanpa menyebutkan secara detal output apa saja yang dibutuhkan, pemrosesan dan data-data apa saja yang dibutuhkan. Sebaliknya disisi pengembang kurang memperhatikan efesiensi algoritma, kemampuan sistem operasi dan interface yang menghubungkan manusia dan komputer. Untuk mengatasi ketidakserasian antara pelanggan dan pengembang , maka harus dibutuhakan kerjasama yanga baik diantara keduanya sehingga pengembang akan mengetahui dengan benar apa yang diinginkan pelanggan dengan tidak mengesampingkan segi-segi teknis dan pelanggan akan mengetahui proses-proses dalm menyelasaikan sistem yang diinginkan. Dengan demikian akan menghasilkan sistem sesuai dengan jadwal waktu penyelesaian yang telah ditentukan. Kunci agar model prototype ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan main pada saat awal, yaitu pelanggan dan pengembang harus setuju bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan. Prototype akan dihilangkan sebagian atau seluruhnya dan perangkat lunak aktual aktual direkayasa dengan kualitas dan implementasi yang sudah ditentukan.

Tahapan-tahapan Prototyping

Tahapan-tahapan dalam Prototyping adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan

   Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun prototyping

   Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output)

3. Evaluasi protoptyping

   Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginann pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulangu langkah 1, 2 , dan 3.

4. Mengkodekan sistem

   Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai

5. Menguji sistem

   Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain

6. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan . Juka ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan

3.8 Alat Pengembangan Sistem Informasi Berorientasi Objek

***Unified Modelling Language* (UML)**

1. *Unified Modelling Language* (*UML*) adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem dengan berfokus pada objek. UML mendefinisikan berbagai diagram
2. Bahasa yang menggunakan didalam suatu metodologi umumnya berupa suatu perancangan dan gambar atau grafik, diagram. Alat-alat yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi yang berorientasi kepada *object oriented* sistem perangkat lunak *(software).* adalah *Unified Modelling Language (UML). Unified Modelling Language (UML)* adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman *berorientasi objek (OO).* (Martin Fowler, 2005:1).

3. UML merupakan standar yang relatif terbuka yang dikontrol oleh Object Management Group (OMG), sebuah konsorsium terbuka yang terdiri dari banyak perusahaan. UML lahir dari penggabungan banyak
4. bahasa pemodelan grafis berorientasi objek yang berkembang pesat pada akhir 1980-an dan awal 1990-an.
5. UML menyediakan sembilan jenis diagram yang dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya, apakah statis atau dinamis. Berikut ini adalah sembilan jenis diagram didalam UML:

3.8.1. Komponen Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) terbagi menjadi sembilan jenis diagram masing-masing memiliki aturan-aturan tertentu dalam penyusunannya. Diagram-diagram tersebut tersusun atas sejumlah elemen grafis saling membentuk satu kesatuan dalam pemodelan software. Masing-masing diagram UML mempresentasikan berbagai sudut pandang terhadap sistem dan mendefinisikan apa yang dikerjakan oleh sistem bukan bagaimana cara sistem bekerja.

Menurut Kimmel (2005) sembilan diagram UML tersebut dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan fungsinya yaitu :

a. Diagram untuk requirement dan desain, terdiri dari tujan diagram, object diagram, sequence diagram, collaboration diagram, state diagram.
b. Diagram mengenai organisasi umum software, terdiri dari satu diagram yaitu diagram package.
c. Diagram untuk implementasi, terdiri dari satu diagram, yaitu component dan deployment diagram.

1. Class Diagram

Menurut Dharwiyanti dan Wahono class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

2. Object Diagram

Diagram ini memperlihatkan objek - objek serta relasi-relasi antar objek. Diagram objek ini memperlihatkan instansiasi statis dari segala sesuatu yang dijumpai pada diagram class.

3. Use-Case Diagram

Merupakan diagram yang dibuat pada awal pemodelan suatu software, karena diagram ini memberikan penjelasan umum (high level) antara sistem dengan ”dunia luar” serta fitur-fitur apa yang harus dimiliki oleh sistem dipandang dari dunia luar tersebut.selain itu use case memiliki suatu bentuk naratif yang memberikan standard informasi yang diperlukan dalam analisis, desain dan coding fitur-fitur tersebut. Bentuk use case ini disebut sebagai use case narrative

4. Sequence Diagram

Menurut Dharwiyanti dan Wahono **(2003)** Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek didalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence Diagram terdiri antar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi

horizontal (objek-objek terkait). Sequence Diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.

5. Collaboration Diagram

Diagram Collaboration adalah diagram interksi antara objek – objek seperti diagram Sequence, tetapi menekankan pada peran dari masing–masing objek. Setiap massege memiliki Sequence number, berdasarkan level penyampaian message.

6. Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika procedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity Diagram mempunyai peran seperti halnya flowchart, tetapi perbedaannya dengan flowchart adalah activity diagram bisa mendukung prilaku pararel sedangkan flowchart tidak bisa.

3.9 Pengujian Software

Faktor pengujian software yang digunakan dalam penelitian ini adalah *black box*. Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode peracangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak.

Faktor Pengujian Black Box

1. *File Integrity*

Menekankan pada data yang dimasukkan melalui aplikasi akan tidak bisa diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa file yang digunakan benar dan data dalam file tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

2. *Access control*

Menekankan sumberdaya sistem harus dilindungi dari kemungkinan modifikasi, pengrusakan, penyalahgunaan dan Prosedur keamanan harus dijalankan secara penuh untuk menjamin integritas data dan program aplikasi.

3 Correctness

Menjamin pada data yang dimasukkan, proses dan *output* yang dihasilkan dari aplikasi harus akurat dan lengkap. Kelengkapan dan akurasi akan dicapai melalui kontrol transaksi dan elemen data.