BAB III
OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah Membangun *Customer Relationship Management* (CRM) Berbasis Website Pada Testtube Clothing and Digital Printing. Penelitian dilakukan pada Testtube Clothing and Digital Printing yang beralamatkan di Jalan Jl. Rajawali Timur Gg Barnas 1 Bandung . Testtube Clothing and Digital Printing merupakan perusahan yang bergerak dibidang pembuatan personal merchandising dan corporate merchandising, souvenir dan lainnya.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Testtube Preneur atau yang lebih dikenal dengan nama Testtube Clothing and Digital Printing yaitu usaha yang bergerak dibidang pembuatan personal merchandising dan corporate merchandising, souvenir dan lainnya. Usaha ini berdiri awal tahun 2010 dengan nama x-fairy, didirikan oleh Septian dan Rizky, yang menjadi penggagas adalah septian sekaligus owner dari perusahaan ini.

Pada awalnya usaha ini hanya memproduksi cutting stiker dan pin. Namun minat pasar yang bagus sehingga muncul ide untuk menambah item berupa kaos, jaket dan mug. Seiring dengan perjalanaan bisnis yang dijalankan dan banyaknya permintaan dari pasar usaha ini tidak hanya memproduksi cutting stiker, pin, mug, kaos dan jaket saja sekarang bekembang dengan banyak memproduksi yang lainnya.

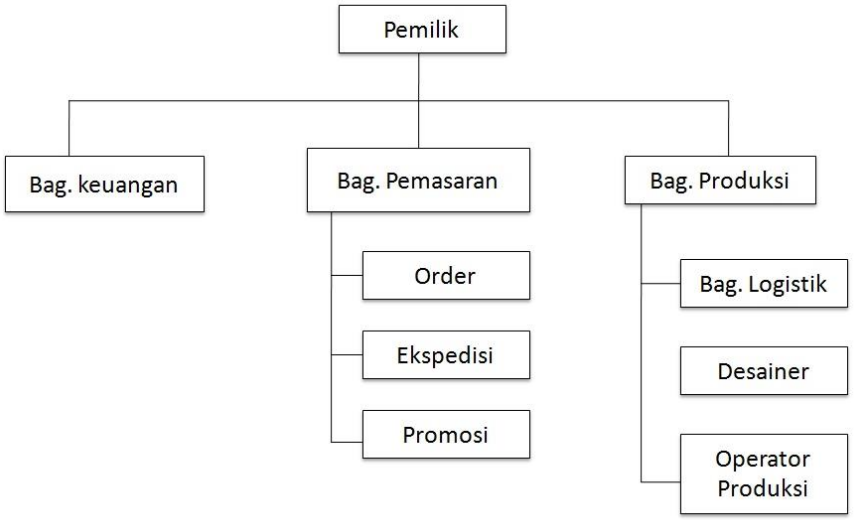
Tahun 2012 nama usaha ini dirubah menjadi “Testtube Preneur” hingga sekarang, dimana kata testtube diambil dari alat lab kimia dan preneur kata dari enterpeuner. Arti dari nama testtube preneur adalah para pengusaha yang berasal dari orang-orang kimia, karena perndiri usaha ini yaitu alumnus dari SMKN 3 Bandung (Analis Kimia).

Sampai sekarang Testtube Preneur berkembang dengan pesat dengan nama lain yaitu Testube Clothing and Digital Printing. Nama tersebut dibuat agar pelanggan lebih mengenal lagi Testtube Preneur dan menunjukan identitas perusahaan , bahwa perusahaan yang bergerak dibidang clothing and digital printing.

3.1.2. Struktur Organisasi Perusahaan

Organisasi perusahaan sangat penting dalam menjamin kelangsungan dan kelancaran mekanisme kerja perusahaan, dengan adanya organisasi perusahaan dimaksudkan untuk menciptakan suatu sistem pembagian kerja atau tugas yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan sehingga mempermudah kegiatan operasional dalam mencapai suatu tujuan.

Struktur organisasi Testtube Clothing and Digital Printing dapat di lihat pada Gambar 3.1. di bawah ini :



Gambar 3.1. Struktur Organisasi Perusahaan

3.1.3. Deskripsi Tugas

1. Pemilik

   Orang yang memiliki perusahaan, bertanggung jawab atas segala kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan.

2. Bag. Keuangan

   Bertanggung jawab atas pengelolaan anggaran perusahaan, pencatatan keuangan dan pelaporan keuangan.

3. Bag. Pemasaran

   Bertanggung jawab atas publikasi (promosi), penjualan serta penerimaan pemesanan *(order)* dan pendistribusian / pengiriman produk *(ekspedisi).*

4. Bag. Produksi

   Bertanggung jawab atas pengadaan bahan pengelolaan produk *(bag.Logistik),* perancangan produk *(desainer)* serta pelaksanaan kegiatan produksi *(operator produksi).*

3.2. Metode Penelitian

Dalam menyusun usulan penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian yang digunakan diantaranya adalah sebagai berikut :

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam menjalankan sebuah penelitian perlu dilakukan perencanaan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Dalam penelitian ini, Penulis menggunakan metode deskriftif .

Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Maka dari itu peneliti menggunakan metode ini sebagai suatu rancangan penelitian karena metode ini juga menggambarkan adanya permasalahan yang ada dengan menggunakan pendekatan kasus di Testtube Cloting and Digital Printing.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data secara lengkap yang berhubungan dengan penelitian ini dilakukan dengan cara survei. Adapun jenis dan metode pengumpulan data yang penulis gunakan saat melakukan penelitian di Testtube Clothing and Digital Printing ini adalah sebagai berikut :

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang diambil secara langsung dari objek penelitian oleh peneliti perorangan maupun organisasi. Metode pengumpulan data yang digunakan, yaitu :

1. Observasi

   Yaitu memperoleh data dengan meminta penjelasan langsung kepada pihak terkait, yaitu Testtube Clothing and Digital Printing.

2. Wawancara

   Metode wawancara adalah metode yang efektif dalam pengumpulan data karena bertatap muka langsung dengan sumber melalui tanya jawab. Hal ini dilakukan untuk melihat dari dekat masalah-masalah yang berhubungan dengan pokok bahasan yang diperlukan dalam penelitian.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung yaitu berupa referensi dari buku, makalah atau dari beberapa sumber di internet yang berhubungan dengan tema penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis. Penulis sendiri mencoba mengambil dari beberapa buku yang telah penulis cari dan penulis mencoba mencari tahu apa yang tidak ada dalam buku lewat media internet.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem menggambarkan tahapan-tahapan dalam proses penelitian guna memecahkan masalah penelitian dari awal perencanaan hingga tercapainya tujuan penelitian dan pengembangan sistem.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan penulis dalam membangun *Custemer Relationship Managemen* (CRM) berbasis web adalah pendekatan terstruktur. Pendekatan terstruktur adalah menulis daftar perintah yang harus diikuti oleh komputer, kemudian mengorganisir perintah-perintah tersebut kedalam kelompok-kelompok yang dinamakan fungsi atau prosedur. Meskipun demikian, setiap fungsi dapat memiliki data yang bersifat lokal. Kelemahan

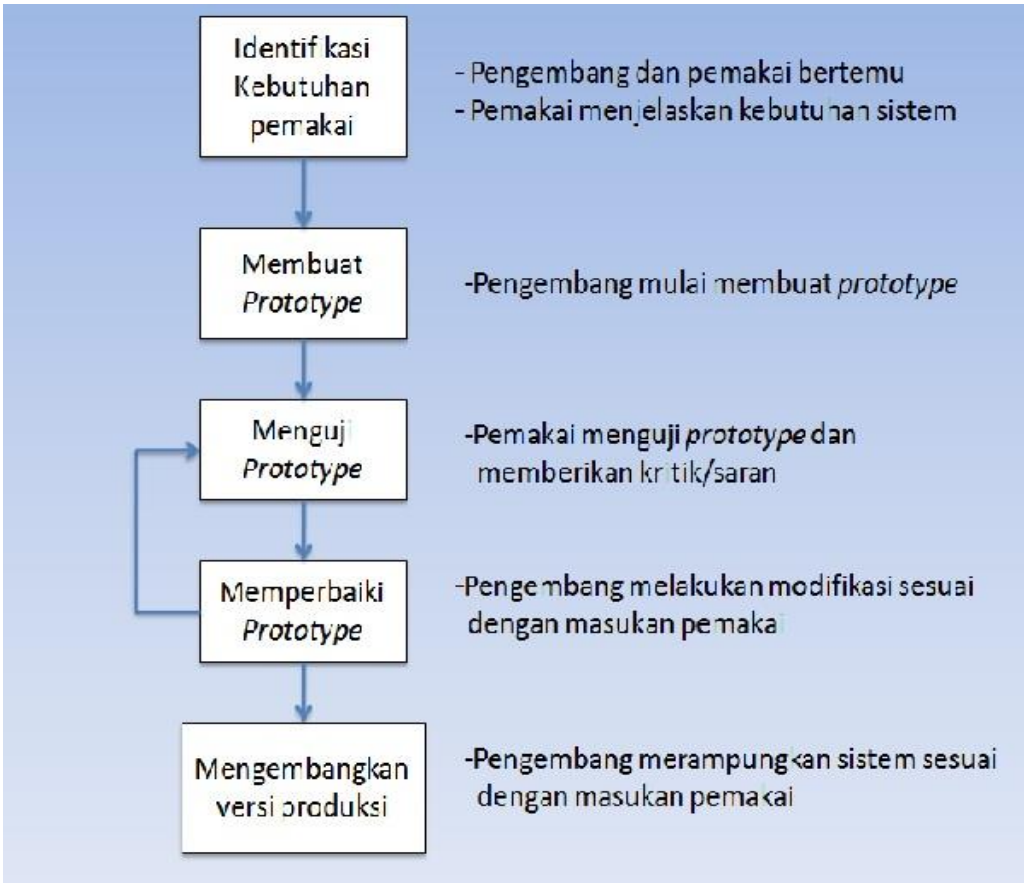
pendekatan terstruktur adalah pada data global, pada program yang berukuran sangat besar sangat sulit untuk dilacak.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk proses pengembangan perangkat lunak yang akan dibangun adalah model *prototype*. *Prototyp*e merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. Selain itu *prototype* juga membuat proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah, terutama pada keadaan kebutuhan pemakai sulit untuk diidentifikasi. Secara garis besar, sasaran *prototype* adalah sebagai berikut :

a. Mengurangi waktu sebelum pemakai melihat sesuatu yang konkret dari usaha pengembangan sistem.
b. Menyediakan umpan balik yang cepat dari pemakai ke pengembang.
c. Membantu menggambarkan kebutuhan pmakai dengan kesalahan yang lebih sedikit.
d. Meningkatkan pemahaman pengembang dan pemakai terhadap sasaran yang seharunya dicapai oleh sistem.
e. Menjadikan keterlibatan pemakai sangat berarti dalam analisis dan desain sistem.

Berikut ini merupakan mekanisme pengembangan sistem dengan menggunakan *Prototype*:



Gambar 3.2. Mekanisme Pengembangan Sistem Dengan Prtototype

(Sumber : Abdul Kadir, (2003:416) "Pengenalan Sistem Informasi".)

Tahapan-tahapan yang dilakukan di dalam mekanisme pengembangan sistem dengan metode *prototype* adalah sebagai berikut:

1. Penulis akan mengidentifikasi kebutuhan user, supaya penulis bisa merancang sistem yang akan dibangun sesuai dengan yang diharapkan user. Sebelum pada tahap perancangan, penulis akan memulai pada tahap awal terlebih dahulu yaitu penulis akan menganalisis sistem dengan cara melakukan mengumpulkan data

yaitu dengan field reserch (metode penelitian) / observasi, wawancara.

2. Pada tahap kedua yaitu membuat prototipe, penulis akan membuat prototipe dengan beberapa orang yang ahli, sistem tersebut untuk memperlihatkan kepada pemakai model sistem yang akan dirancang.
3. Pada tahap ketiga yaitu pengujian prototipe, penulis akan melakukan uji coba sistem yang telah dirancang untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemakai.
4. Pada tahap keempat yaitu memperbaiki prototipe, penulis akan menentukan apakah sistem tersebut dapat diterima oleh pemakai, atau harus dilakukan beberapa perbaikan atau bahkan dibongkar semuanya dan mulai dari awal lagi, dan setelah perbaikan sistem itu selesai dikerjakan, penulis akan kembali lagi pada tahap yang ketiga yaitu dengan melakukan pengujian *prototype* kembali.
5. Pada tahap kelima, tahap terakhir yaitu mengembangkan versi produksi, penulis akan menyelesaikan sesuai dengan masukan terakhir dari pemakai dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pemakai setelah sistem tersebut disetujui.

Kelebihan Prototype

1) Pendefinisian kebutuhan pemakai menjadi lebih baik karena keterlibatan pemakai yang lebih intensif.

2) Meningkatkan kepuasan pemakai dan mengurangi resiko pemakai tidak menggunakan sistem mengingat keterlibatan mereka yang sangat tinggi sehinga sistem memenuhi kebutuhan mereka dengan lebih baik.
3) Mempersingkat waktu pengembangan.
4) Memperkecil kesalahan disebabkan pada setiap versi *prototype*, kesalahan segera terdeteksi oleh pemakai.
5) Pemakai memiliki kesempatan yang lebih banyak dalam meminta perubahan-perubahan.
6) Menghemat biaya.

Kelemahan *Prototype*

1. *Prototype* hanya bisa berhasil jika pemakai bersungguh-sungguh dalam menyediakan waktu dan pikiran untuk menggarap *prototype*.
2. Kemungkinan dokumentasi terabaikan karena pengembang lebih berkonsentrasi pada pengujian dan pembuatan *prototype*.
3. Mengingat target waktu yang pendek, ada kemungkinan sistem yang dibuat tidak lengkap dan bahkan sistem kurang teruji.
4. Jika terlalu banyak proses pengulangan dalam membuat *prototype*, ada kemungkinan pemakai menjadi jenuh dan memberikan reaksi yang negatif.
5. Apabila tidak dikelola dengan baik, *prototype* menjadi tidak pernah berakhir. Hal ini disebabkan permintaan terhadap perubahan terlalu mudah untuk dipenuhi.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis Perancangan

Dalam membangun sebuah sistem informasi diperlukan beberapa alat bantu. Alat bantu ini berfungsi untuk mempermudah dalam meggambarkan komponen-komponen yang ada. Alat bantu yang digunakan dalam pembuatan sistem ini diantaranya Flowmap, Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), Kamus Data dan Perancangan Basis Data yang terdiri dari Normalisasi dan Tabel Relasi.

1. **Flowmap**

Flowmap atau bisa disebut juga *block chart* atau *flowchart* berfungsi untuk memodelkan masukan dan keluaran proses maupun transaksi dengan simbol-simbol tertentu.

2. **Diagram Konteks**

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu level. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Adapun pengertian diagram konteks adalah hubungan antara system dengan entitas luar yang berfungsi sebagai transformasi dari suatu proses yang melakukan transpormasi data input menjadi data output.

3. **Data Flow Diagram**

Diagram arus data atau yang lebih dikenal dengan data flow diagram (DFD) merupakan pengembangan dari diagram konteks yang menggambarkan arus data yang mengalir dalam sistem, proses data dan penyampaian data. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu

sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika.

4. Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data *strore*. Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur.

Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem. Pembentukan kamus data didasarkan atas alur data yang terdapat pada DFD. Alur data pada DFD ini bersifat global, dalam arti hanya menunjukan nama alur datanya tanpa menunjukan struktur dari alur data itu. Untuk menunjukan struktur dari alur data secara terinci maka dibentuklah kamus data yang didasarkan pada alur data di dalam DFD.

5. Perancangan Basis Data

a. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik yang menstrukturkan data dalam cara tertentu untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam database. Pada proses normalisasi perlu dikenal tahap-tahap normalisasi, yaitu:

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, bisa tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

2. Bentuk Normal kesatu (1NF/ *First Normal Form*)

Sebuah tabel disebut 1 NF jika tidak ada baris yang terduplikat dalam tabel tersebut. Masing-masing cell bernilai tunggal.

3. Bentuk Normal Kedua (2NF/ *Second Normal Form*)

Bentuk Normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk Normal Kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama, sehingga untuk membentuk Normal Kedua haruslah sudah ditentukan kunci-kunci field. Kunci field harus unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF/ *Third Normal Form*)

Untuk menjadi bentuk Normal Ketiga maka relasi haruslah dalam bentuk Normal Kedua dan semua atribut bukan primer tidak punya hubungan yang transitif. Artinya setiap atribut bukan kunci harus bergantung hanya pada kunci primer secara menyeluruh.

5. *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF)

Boyce-Codd Normal Form mempunyai paksaan yang lebih kuat dari bentuk Normal ketiga. Untuk menjadi BNCF, relasi harus dalam bentuk

Normal Kesatu dan setiap atribut dipaksa bergantung pada fungsi pada atribut super key.

b. Tabel Relasi

Model data relasional menjelaskan kepada pemakai *(user)* tentang hubungan logis antar data dalam basis data dengan cara menvisualisasi ke dalam benttuk tabel dua dimensi yang terdiri dari sejumlah baris dan kolom yang menunjukan atribut. Relasi dalam model database relasional mempunyai beberapa karakteristik yaitu:

1) Semua *entry/elemen* data pada suatu baris dan kolom tertentu harus mempunyai nilai tunggal *(single value)* atau suatu nilai yang tidak dapat dibagi-bagi *(atomic value)*, bukan suatu larik/array atau grup perulangan.
2) Semua *entry/elemen* data pada suatu kolom tertentu dalam relasi yang sama harus mempunyai jenis yang sama.
3) Masing-masing kolom dalam suatu relasi mempunyai suatu nama yang unik (meskipun kolom dalam table relasi yang berbeda diizinkan mempunyai nama yang sama).
4) Pada suatu *relasi/table* yang sama tidak ada dua baris yang identik.

3.2.4. Pengujian Sistem Informasi

Menurut Janner.S (2010:323) Pengujian adalah proses terhadap aplikasi atau program untuk menemukan segala kesalahan dan segala kemungkinan yang akan menimbulkan kesalahan sesuai dengan spesifikasi perangkat lunak yang telah ditentukan sebelum aplikasi tersebut diserahkan kepada pelanggan.

Tujuan dari pengujian ini adalah diharapkan dengan minimal tenaga dan waktu untuk menemukan berbagai potensi kesalahaan dan cacat. Harus didasarkan pada kebutuhan berbagai tahap pengembangan, desain dan dokumen lain atau program yang dirancang untuk menguji struktur internal, dan mengunakan contoh-contoh untuk menjalankan program untuk mendeteksi kesalahaan.

Pengujian yang dilakukan yaitu menggunakan pengujian *black box* yang berarti 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 perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak di cek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *black box* merupakan pendekatan komplementer dari teknik *white box*. Pengujian *black box* berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal

4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Adapun faktor-faktor pengujian *black box* adalah :

a. 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.

b. Ease of use

Menekankan perluasan usaha yang diminta untuk belajar, mengoprasikan dan menyiapkan inputan, dan menginterpretasikan output dari sistem. Faktor ini tersangkut dengan usability sistem terhadap interaksi antara manusia dan sistem.

c. Authorization

Menjamin data diproses sesuai dengan ketentuan manajemen. Authorization menyangkut proses transaksi secara umum dan khusus.