BAB III
OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah hal awal yang harus ditentukan dalam kegiatan penelitian sehingga penelitian dapat dilakukan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan penelitian. Pemilihan dan penentuan objek penelitian yang tepat diharapkan dapat menunjang kegiatan selama penelitian, sehingga hal-hal yang diperlukan dalam penelitian akan mudah dicapai. Yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah proses pemesanan (pengajuan rekomendasi), pendaftaran dan pembayaran yang masih manual di Kantor Gabungan P3A Mitra Cai Tirta Jaya Daerah Irigasi Kab.Bandung.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Daerah Irigasi Wangisagara mempunyai GP3A *(Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air)* dengan nama GP3A TIRTA JAYA, yang terdiri dari 16 Unit P3A, tersebar di 16 Desa. GP3A Tirta Jaya dibentuk pada tanggal 2 Maret 2000, dengan kepengurusan lengkap. Pada tanggal 23 Maret 2001, dilakukan reorganisasi sehingga terpilih ketua yang baru sesuai dengan AD/ART. Masa Bakti Pengurus GP3A Tirta Jaya selama 3 tahun, maka pada tanggal 11 Juni 2005 telah diselenggarakan Rapat Anggota Tahunan (RAT) Masa Bakti Pengurus dan Musyawarah menentukan Masa Bakti Pengurus menjadi lima tahun. GP3A Tirta Jaya telah memiliki AD/ART (Anggaran Dasar / Anggaran Rumah Tangga) dan

telah berbadan hukum (disahkan oleh Bupati) dengan nomor pengesahan 80A.2001/24 Juni 2001 juga telah di (PPI) Penyerahan Pengelolaan Irigasi.

Kerangka pelaksanaan program PKPI (Pembaharuan Kebijakan Pengelolaan Irigasi) bertujuan untuk mengkordinasikan dan mensinergikan seluruh kegiatan yang berkaitan dengan keirigasian prinsip utama yang diterapkan dalam pelaksanaan program PKPI adalah transparan demokratis dan konsisten. Pelaksanaan atau implementasi PKPI dimaksudkan untuk mengaktualisasikan prinsip-prinsip PKPI sebagaimana tertuang dalam Impres No. 3 Tahun 1999, sehingga dapat diwujudkan sistem pengelolaan irigasi yang berkelanjutan serta selaras dengan semangat otonomi daerah berdasarkan undang-undang No. 22 Tahun 1999. Adapun implementasi PKPI mencakup kegiatan-kegiatan untuk mengaktualisasikan redepinisi tugas Lembaga Pengelola Irigasi (LPI) pemberdayaan petai pemakai air melalui P3A/GP3A/IP3A penyerahan kewenangan pengelolaan irigasi pembiayaan pengelolaan irigasi dan keberlanjutan sistem irigasi.

Salah satu fenomena global yang terjadi dalam kegiatan keirigasian, adalah dilakukannya kegiatan penyerahan pengelolaan irigasi dari pemerintah ke petani. Dewasa ini, tidak kurang dari 36 negara (Amerika Latin, Asia, Afrika, Eropa dan Sentral Asia) telah melakukan kegiatan penyerahan pengelolaan irigasi tersebut. Selaras dengan otonomi daerah, dibidang pengairan, langkah-langkah pembaharuan juga dilakukan dengan diberlakukannya inpres No. 3 Tahun 1999 tentang pembaharuan kebijakan pengelolaan irigasi. Terdapat lima butir kebijakan dalam inpres tersebut. Salah satu dari lima kebijakan penting adalah kebijakan ketiga

mengenai tahapan kegiatannya. Termasuk menciptakan iklim yang baik dan mendorong terbentuknya organisasi perkumpulan petani pemakai air yang demokratis dan mandiri. Dengan PPI, petani yang tergabung dalam P3A memperoleh manfaat antara lain akan memiliki wewenang dalam pengambilan keputusan penyusunan/pengaturan pola tanam, pembuatan aturan giliran, mengelola/menetukan dana pengelolaan irigasi dan transparansi pendanaan.

Daerah irigasi DI Wangisagara termasuk wilayah kerja PSDA (Pengelolaan Sumber Daya Air) Provinsi Jawa Barat. Luas wilayah DI Wangisagara ± 1.686 Ha. Setelah alih fungsi berada di 4 kecamatan yang meliputi 16 desa, yaitu :

1. Kecamatan Ibun

a. Desa Karyalaksana

b. Desa Lampegan

c. Desa Tangulun

2. Kecamatan Majalaya

a. Desa majalaya

b. Desa Majakerta

c. Desa Majasetra

d. Desa Padaulun

e. Desa Padamulya

f. Desa Sukamaju

g. Desa Wangisagara

3. Kecamatan Ciparay

a. Desa Mekarsari

4. Kecamatan Solokanjeruk

a. Desa Rancakasumba

b. Desa Cibodas

c. Desa Bojongemas

d. Desa Solokanjeruk

e. Desa Langensari

Bendung DI Wangisagara terletak di Desa Wangisagara Kecamatan Majalaya, berbatasan dengan Desa Karyalaksana Kecamatan Ibun dengan jarak ± 5 Km dari Ibukota Kecamatan Majalaya, bending ini dibangun pada tahun 1942 dan memiliki 2 buah Saluran Induk (SI), yaitu : Saluran Induk Cikaro dan Saluran Induk Ciwalengke. Saluran Induk Cikaro mendapat 2 suplesi, yakni Cikaro Baru dan Citangkurak, sedangkan Saluran Induk Ciwalengke ke suplesi Ancol.

Dasar Hukum Pembentukan

1. IMPRES No. 3 Tahun 1999
2. SKB 4 Mentri
3. PP 77 Tahun 2001

Pemerintah berperan :

1. Fasilitasi
2. Perlindungan
3. Pengayoman
4. Pengendalian
5. Pembinaan

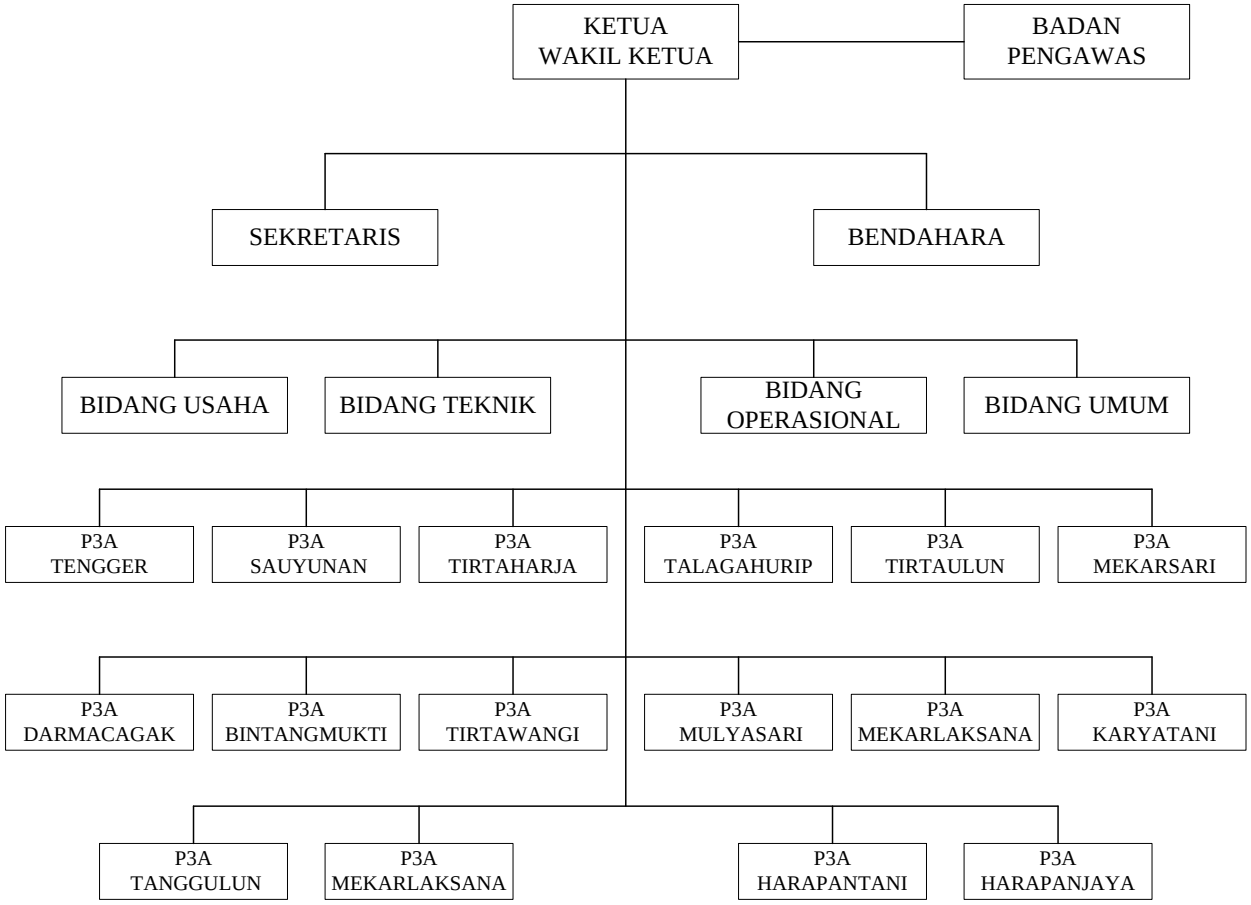
Keputusan Gubernur No.611/KEP.77 Huk.87, Tentang pedoman pelaksanaan pembentukan dan pembinaan perkumpulan petani pemakai air (P3A, GP3A, IP3A Mitra Cai di Jawa Barat). Peraturan Mentri Dalam Negeri, tentang pedoman pemberdayaan perkumpulan petani pemakai air dan atau Gabungan Induk Perkumpulan Petani Pemakai Air.

1. P3A Daerah Petak/Blok Tersier yang ada di desa-desa.
2. GP3A Dam Induk (DI) yang sumber airnya sama yang mengairi areal pertanian ± 1000 Ha (seribu hektar).
3. IP3A dengan (DI) waduk yang airnya sama mengairi areal pertanian ± 10.000 Ha (sepuluh ribu hektar).

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

1. GP3A/P3A, dibentuk untuk, dari dan oleh masyarakat
2. Redepenisi P3A yang telah terbentuk berdasarkan petak tersier dan kuwarter dapat dilakukan oleh anggota membentuk pusifederasi gabungan beberapa P3A yang ada.
3. Pengaturan internal organisasi dituangkan pada Anggaran Dasar Anggaran Rumah Tangga organisasi termasuk pengaturan struktur organisasi dan keuangan yang didapat dari IP air dan lain-lain.
4. Mempunyai kesempatan untuk menentukan pola tanam dan mempunyai akses dalam pengelola irigasi.
5. P3A mempunyai diskreasi untuk berorientasi sosial atau sosial ekonomi serta mempunyai keleluasaan dalam menentukan Badan Hukum, bila dibutuhkan.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1

Struktur Organisasi Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung

Sumber : Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung

3.1.4 Deskripsi Tugas

1. Ketua

a. Mewakili Gabungan P3A dalam pertemuan Panitia Irigasi Tingkat Kabupaten (bagi Gabungan P3A yang menjadi anggota Panitia Irigasi Kabupaten).
b. Mewakili Gabungan P3A dalam pertemuan Gabungan di tingkat Induk (*primer*).
c. Mengkoordinir kegiatan di tingkat Gabungan Sekunder.
d. Menampung permasalahan yang muncul dan memberikan pemecahannya.
e. Bertanggung jawab atas jalannya organisasi/kantor.

2. Wakil Ketua

a. Mewakili Ketua Gabungan P3A apabila berhalangan.
b. Membimbing dan mengawasi anggota pengurus sesuai tugas masing-masing.
c. Mengkoordinir dan melaksanakan usaha ekonomi organisasi/kantor.
d. Bertanggung jawab kepada Ketua Gabungan atas pengaturan di dalam organisasi.

3. Sekretaris

a. Melaksanakan administrasi kesekretariatan Gabungan P3A.
b. Melaksanakan inventarisasi anggota pengurus dan P3A anggota.
c. Melaksanakan inventarisasi kekayaan organisasi.
d. Menyusun atau membaca notulen rapat anggota dan rapat pengurus.
e. Menyusun laporan pertanggungjawaban keskretariatan.

f. Bertanggung jawab atas jalannya administrasi dalam organisasi/kantor.

4. Bendahara

a. Menerima uang iuran dari bendahara P3A anggota.

b. Mencatat penerimaan uang dan pengeluarannya.

c. Membuat administrasi keuangan yang dilaporkan kepada rapat anggota.

d. Bertanggung jawab atas penggunaan dana organisasi/kantor.

5. Koordinator Bidang (Bidang Usaha, Bidang Teknik, Bidang Operasional, Bidang Umum)

a. Menerima air dan jadwal pembagian air dari petugas Dinas Pengairan Kabupaten sesuai dengan kebutuhan (di pintu sekunder).

b. Mengatur giliran air pada tingkat tersier dan mengawasinya.

c. Memberi masukan dalam perencanaan teknis untuk perbaikan jaringan irigasi.

d. Membimbing dan mengawasi pemeliharaan saluran irigasi dan bangunan pelengkapnya agar tetap berfungsi dengan baik.

e. Mengerahkan tenaga gotong royong dalam hal perbaikan/pemeliharaan jaringan irigasi.

f. Mengkoordinator pelaksanaan kegiatan pada bidangnya masing-masing.

g. Melaksanakan inventarisasi masalah-masalah yang dihadapi pada bidangnya masing-masing dan melaporkannya kepada Ketua GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Dalam penyusunan proposal ini, penulis menggunakan metode penelitian Deskriptif dan Action. Metode penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya. Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Sugiyono (2009 : 3) *Metode Penelitian adalah metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan kegunaan tertentu*. Metode yang digunakan oleh penulis adalah metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan atau menguraikan keadaan situasi pada tempat observasi, melakukan penelitian dan kemudian melakukan analisis sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan.

a. Penelitian Deskriptif

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu keadaan dari objek yang diteliti secara obyektif.

Langkah-langkah penelitian deskriptif

Langkah-langkah penelitian deskriptif secara garis besar tidak berbeda dengan penelitian-penelitian yang lain. Langkah-langkah tersebut adalah :

1. Definisikan tujuan secara jelas dan spesifik
2. Tentukan masalah yang akan diteliti
3. Merumuskan dan membuat batasan masalah
4. Merumuskan dan memilih tehnik pengumpulan data
5. Mentukan dan memilih alat pengumpulan data

6. Melaksanakan penelitian dan pengumpulan data
7. Melakukan pengolahan dan analisis data
8. Menarik kesimpulan
9. Menyusun dan mempublikasikan laporan penelitian

3.2.1 Desain Penelitian

Desain melakukan suatu penelitian untuk perancangan *Aplikasi Web* ini sangat perlu dilakukan perencanaan dan perancangan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian menurut Moh. Nazir (2003 : 84) memaparkan bahwa *desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam permasalahan dan pelaksanaan penelitian*.

Dari definisi diatas maka dapat dikatakan bahwa desain penelitian untuk merancang *Aplikasi Web* merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan perancangan sistem berupa *Aplikasi Web* sampai dengan pelaksanaan penelitianyang dilakukan pada waktu tertentu.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah penelitian lapangan, dilakukan dengan cara mengadakan peninjauan langsung pada objek untuk mendapatkan data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer (Observasi dan Wawancara)

Metode penelitian ini dilakukan langsung pada objek penelitian, data serta keterangan yang dikumpulkan dilakukan dengan cara wawancara (*Interview*), penelitian lapangan, mempelajari referensi yang tersedia di perusahaan yang di anggap penting da nada hubungannya dengan permasalahan yang akan penulis bahas.

a. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung melalui pengamatan berdasarkan apa yang ada di Kantor Gabungan P3A Mitra Cai Tirta Jaya Daerah Irigasi Kab.Bandung.

b. Wawancara

Dalam hal ini penyusun melakukan wawancara untuk melengkapi bahan yang sudah ada selama observasi. Penyusun melakukan tanya jawab dengan beberapa staff di Kantor Gabungan P3A Mitra Cai Tirta Jaya Daerah Irigasi Kab.Bandung yaitu Bapak Ujang Iyet Sofyat SE., selaku sekretaris dan Bapak Heryanto Bachtiar selaku bendahara mengenai bagaimana sistem yang sedang berjalan, apasaja kendala-kendala yang ada di perusahaan, sehingga penulis mendapatkan data yang jelas dan akurat.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Sumber data sekunder yang penyusun lakukan dengan cara mengambil dokumentasi tentang informasi di Gabungan P3A Mitra Cai itu sendiri, dalam bentuk contoh penulis mengumpulkan beberapa arsip laporan tentang surat pengajuan rekomendasi baik dari perusahaan maupun dari kantor itu sendiri.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Di dalam melakukan penelitian di Kantor Gabungan P3A Mitra Cai Tirta Jaya Daerah Irigasi Kab.Bandung pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan sistem secara berorientasi objek.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem memperhatikan sistem informasi sebagai satu kesatuan yang terintegrasi untuk masing – masing kegiatan atau aplikasi. Pendekatan sistem ini juga menekankan pada pencapaian sasaran keseluruhan organisasi, tidak hanya pada sasaran sistem informasi itu saja. Metode pendekatan sistem adalah metode yang memandang software atau aplikasi sebagai sebuah interaksi antar bagian dalam sebuah sistem, hal ini metode pendekatan berorientasi objek.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem sangat di butuhkan dalam perancangan sebuah sistem, karena sebelum memulai dalam pembuatan koding-koding hendaknya merancang terlebih dahulu metode pemodelan seperti apa yang harus di gunakan dengan memprioritaskan ketepatan waktu selesai dan efektifitas dalam perancangan sebuah sistem.

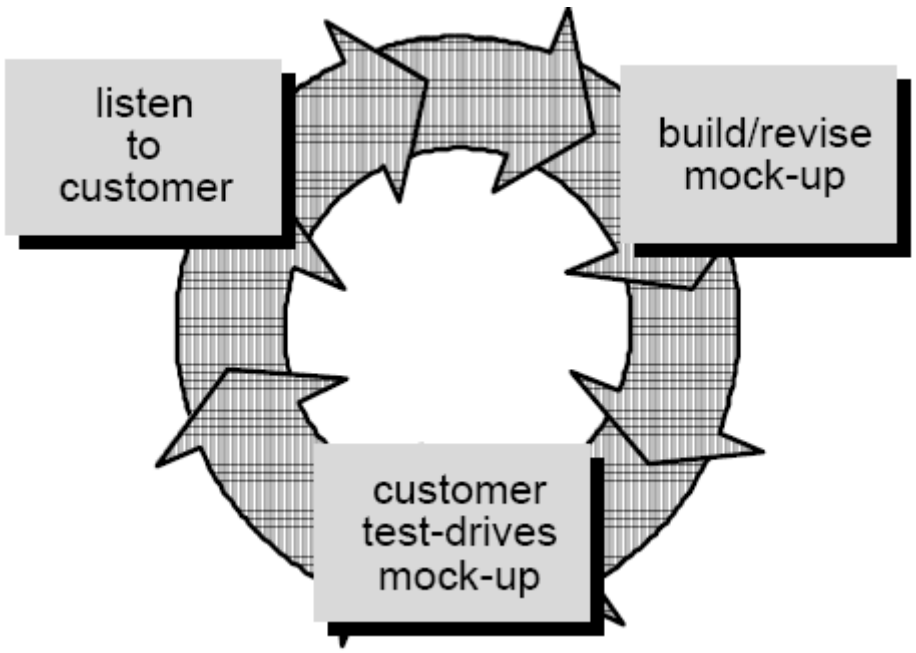
Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah *"Prototyping".* Metode ini sering digunakan pada dunia riil. Karena metode ini secara keseluruhan akan mengacu kepada kepuasan *user*.

Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan perangkat 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 detail *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 dibutuhkan 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 dalam menyelesaikan 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. Kunci utama sebuah *prototyping* adalah untuk membuat sebuah desain awal dengan cepat, dan disertai perubahan yang bisa jadi radikal serta nantinya akan menghasilkan sebuah umpan balik, terutama dari penggunaan, secara cepat untuk melakukan desain ulang ditahap berikutnya.

Secara umum tahapan model prototyping dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.2 *Mekanisme Pengembangan Sistem dengan Prototype*

(Sumber : Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, 2013)

Berikut ini beberapa tahapan-tahapan dalam *Prototyping* yang akan dipakai oleh penulis dalam merancang sebuah sistem, yaitu sebagai berikut:

1. **Pengumpulan kebutuhan**. Aktivitas dimulai dengan pengumpulan kebutuhan (*requirements*). Pengembang dan *customer* bertemu untuk menentukan tujuan keseluruhan dan global perangkat lunak, mengidentifikasi kebutuhan yang telah diketahui, lalu mendefinisikan area dan lingkup pengembangan.
2. **Desain.** Proses desain dilakukan dengan sangat cepat. Desain difokuskan kepada aspek-aspek desain yang nampak kepada *customer/user* (contoh: interface, pendekatan input, format output). Hasil desain inilah yang disebut sebagai prototipe.
3. **Evaluasi Prototipe**. Prototipe yang dihasilkan, direview oleh *customer*. Hasil evaluasi ini dijadikan bahan untuk perubahan dan pengembangan selanjutnya. Iterasi terus dilakukan hingga memenuhi keinginan *customer*, sementara pada saat yang sama, memungkinkan pengembang untuk dapat lebih memahami kebutuhan perangkat lunak.

Model *prototipe* juga memiliki kelemahan sebagai berikut :

a. Pelanggan dapat sering mengubah-ubah atau menambah-tambah spesifikasi kebutuhan karena menganggap sudah dengan cepat dikembangkan, karena adanya iterasi ini dapat menyebebkan pengembang banyak mengalah dengan pelanggan karena perubahan atau penambahan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

b. Pengembang lebih sering menggambil kompromi dengan pelanggan untuk mendapatkan prototipe dengan waktu yang cepat (tanpa idealis) guna menghasilkan prototipe untuk didemontrasikan. Hal ini dapat menyebabkan kualitas perangkat lunak yang kurang baik atau bahkan menyebabkan iteratif tanpa akhir.

Permasalahan dapat terjadi pada model prototipe, hal ini dapat diatasi dengan melakukan perjanjian antara pengembang perangkat lunak dengan pelanggan (*customer*) atau *user* agar model prototipe hanya digunakan untuk mendefinisikan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, tapi tidak untuk seluruh proses pengembangan seluruh system perangkat lunak.

Model *prototipe* cocok digunakan untuk menjabarkan kebutuhan pelanggan secara lebih detail karena pelanggan sering kali kesulitan menyampaikan kebutuhannya secara detail tanpa melihat gambaran yang jelas. Untuk mengantisipasi agar proyek dapat berjalan sesuai dengan target waktu dan biaya di awal, maka sebaiknya spesifikasi kebutuhan sistem harus sudah disepakati oleh pengembang dengan pelanggan secara tertulis, Dokumen tersebut akan menjadi patokan agar spesifikasi kebutuhan system masih dalam ruang lingkup proyek.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu yang digunakan dalama analisis dan perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1) Use Case Diagram

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut actor dan *use case.*

a. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
b. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

2) Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada

perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa digram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang didapat dilakukan oleh sistem.

Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut :

a. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
b. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
c. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
d. Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak.

3) Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

a. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
b. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau *programmer* membuat kelas-kelas sesuai rancangan didalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron. Banyak berbagai kasus, perancangan

kelas yang dibuat tidak sesuai dengan kelas-kelas yang dibuat pada perangkat lunak, sehingga tidaklah ada gunanya lagi sebuah perancangan karena apa yang dirancang dan hasil jadinya tidak sesuai.

4) Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek dan mengindikasikan komunikasi diantara obyek-obyek tersebut. Diagram ini juga menunjukan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh oleh obyek-obyek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. Obyek-obyek tersebut kemudian diurutkan dari kiri ke kanan, aktor yang menginisiasi interaksi biasanya ditaruh di paling kiri dari diagram.

5) Component Diagram

Diagram komponen atau *component diagram* dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram komponen fokus pada komponen sistem yang dibutuhkan da nada didalam sistem.

6) Deployment Diagram

Diagram *deployment* atau *deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi.

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian sistem merupakan bagian penting dalam pembangunan perangkat lunak. Dalam penelitian ini penyusun memakai pengujian black box atau black box testing. 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 perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak di cek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

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

3.3 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sisitem ini memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan dan bertujuan mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut, selain untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan digunakan juga untuk mendefinisikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang

terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan suatu perbaikan. Analisis yang dilakukan pada sistem informasi e-business ini didapatkan data seperti dibawah ini.

Sistem informasi e-business yang berjalan di Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung ini dalam pengelolaan data konsumen, laporan keuangan, pendaftaran maupun pembayaran masih menggunakan cara manual. Untuk menjadi konsumen atau anggota tetap di kantor ini, para konsumen harus melewati persyaratan yang cukup rumit dimana masing-masing dari perusahaan (pabrik tekstil) harus membuat proposal pengajuan rekomendasi kepada kantor GP3A Mitra Cai terlebih dahulu, setelah itu masih harus menunggu apakah disetujui atau tidak oleh pihak kantor GP3A Mitra Cai. Proses ini lumayan memakan waktu yang cukup lama, dikarenakan pihak dari kantor GP3A harus terjun kembali ke Pemerintahan Provinsi Jawa Barat, yakni ke kantor Badan Pelayanan Perizinan Terpadu setelah kemudian kembali lagi menghubungi ke perusahaan (pabrik tekstil) untuk memberi laporan surat izin bahwa perusahaan tersebut telah di setujui menjadi konsumen.

Dari kendala kendala diatas mulai dari kurangnya efisien pengelolaan laporan hingga persetujuan menjadi konsumen (anggota tetap), sehingga dibutuhkan suatu media pelayanan yang bisa diakses oleh pihak Kantor GP3A Mitra Cai yang mengelola dokumen tersebut dan melakukan pendaftaran, pembayaran maupun mengetahu informasi yang ada. Maka akan dikemas dalam suatu sistem informasi e-business berbasis web yang diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan

yang ada, dengan adanya website ini maka dapat memudahkan pengelola ataupun konsumen untuk mendapatkan kebutuhan yang diinginkan.

3.3.1 Analisis Dokumen

Dokumen-dokumen yang digunakan sebenarnya cukup banyak, baik yang berupa data dalam bentuk simpanan, maupun yang bisa dijadikan laporan maupun dokumen dalam bentuk fisik (masukan dan keluaran). Namun yang penulis jelaskan dalam analisa ini adalah dokumen yang dirasa cukup sering digunakan dan dipelukan dalam aktivitas e-business di Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung tersebut diantaranya adalah :

1. Dokumen Permohonan Surat Rekomendasi Persetujuan.
2. Dokumen Formulir Pendaftaran
3. Dokumen Laporan Tagihan Konsumen

Analisis dokumen terdiri dari fungsi, sumber, distribusi, jumlah rangkap, periode pembuatan dan item data. Dalam analisa dokumen akan menjelaskan hal-hal berikut :

a. Nama Dokumen : Untuk menjelaskan nama dokumen tersebut.
b. Fungsi : Untuk menjelaskan kegunaan dokumen yang digunakan.
c. Sumber : Asal dokumen.
d. Distribusi : Menjelaskan ke proses apa atau ke bagian mana informasi itu mengalir.
e. Rangkap : Jumlah salinan dokumen.
f. Item Data : Bentuk dokumen yang digunakan dalam sistem.

Adapun dokumen – dokumen yang digunakan saat ini adalah :

Tabel 3.1

Permohonan Surat Rekomendasi Persetujuan

No.	Dokumen	Uraian
1.	Permohonan Surat Rekomendasi Persetujuan	**Fungsi** : Digunakan oleh perusahaan (pabrik tekstil) sebagai surat ijin menjadi anggota. **Sumber** : Perusahaan (pabrik tekstil). **Distribusi** : Petugas Administrasi Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung. **Jumlah Rangkap** : 2 (Dua). **Item Data** : Nama Perusahaan, Alamat Perusahaan, Nama Pemilik Perusahaan, Jabatan, Sumber Air, Tujuan Penggunaan Air, Jumlah Volume Air, Jangka Waktu.

Tabel 3.2

Formulir Pemesanan

No.	Dokumen	Uraian
2.	Formulir Pemesanan	**Fungsi** : Digunakan oleh perusahaan sebagai pengisian data perusahaan **Sumber** : Perusahaan (pabrik tekstil). **Distribusi** : Petugas Administrasi Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung. **Jumlah Rangkap** : 2 (Dua). **Item Data** : Nomor Pendaftaran, Nama Perusahaan, Alamat Perusahaan, Nama Pemilik Perusahaan, Jabatan, Nomor Telepon.

Tabel 3.3

Laporan Tagihan Konsumen

No.	Dokumen	Uraian
3.	Laporan Tagihan Konsumen	**Fungsi** : Digunakan oleh pihak Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung guna memberitahukan laporan pembayaran. **Sumber** : Petugas Administrasi Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung. **Distribusi** : Perusahaan (pabrik tekstil). **Jumlah Rangkap** : 2 (Dua). **Item Data** : Nomor Pembayaran, Nama Perusahaan, Alamat Perusahaan, Nama Pemilik Perusahaan, Jumlah Tagihan, Tanggal Pembayaran.

3.3.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Prosedur yang sedang berjalan di Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung saat ini adalah sebagai berikut :

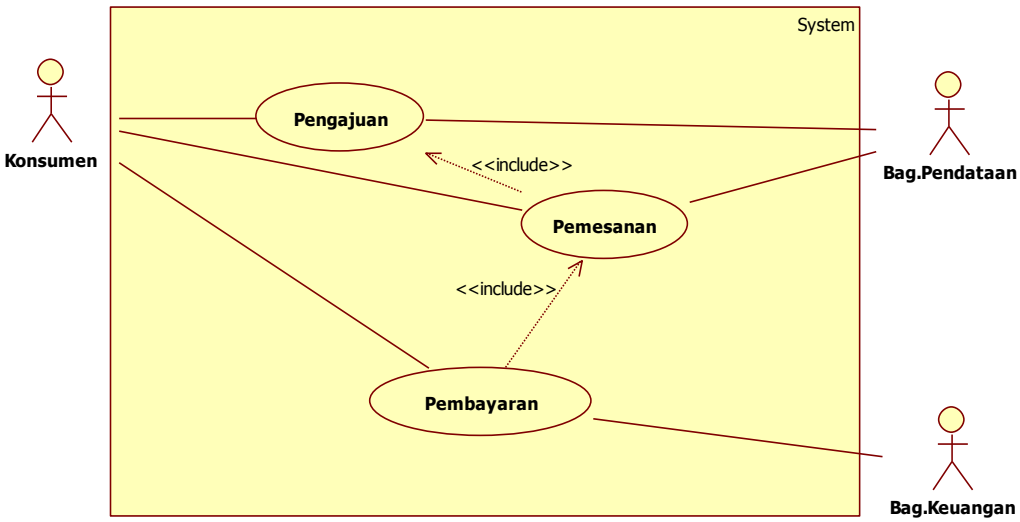
1. Calon Konsumen mengajukan proposal surat rekomendasi ijin kepada Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung.
2. Pihak Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung mengecek proposal surat rekomendasi calon konsumen tentang penggunaan untuk apa nantinya sumber daya air itu dipakai.
3. Pihak Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung memberikan surat ijin persetujuan atas wewenang dari Pemerintahan Provinsi Jawa Barat Badan Pelayanan Perizinan Terpadu kepada calon konsumen.
4. Calon konsumen memberitahu bahwa perusahaannya ingin melakukan pendaftaran sebagai anggota tetap melalui telepon ke pihak Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung.
5. Pihak Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung mendatangi calon konsumen dan memberitahukan bahwa calon konsumen sudah bisa menjadi anggota dan memberikan formulir pendaftaran.
6. Perusahaan mengisi lengkap formulir, lalu memberikannya kembali ke pihak Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung.
7. Pihak Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung mendata calon konsumen.
8. Konsumen sudah mulai bisa memakai atau membeli jasa dan langsung melakukan registrasi.

9. Setelah sebulan penuh pihak Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung mendatangi perusahaan untuk memberi tagihan pembayaran.
10. Perusahaan melakukan pembayaran pada saat mendapat tagihan pembayaran ditempat, namun tidak semua perusahaan langsung membayar ketika didatangi pihak Kantor GP3A Mitra Cai Tirta Jaya Kab.Bandung.
11. Setelah proses pembayaran berjalan langsung dan sesuai ketentuan, perusahaan boleh mengajukan permintaannya kembali tentang penggunaan sumber daya air.

3.3.2.1 Use Case

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Dari deskripsi prosedur sistem di atas, *use case* yang berjalan maka dapat digambarkan dalam bentuk *use case* yang terdapat pada gambar 3.3 sebagai berikut :



Gambar 3.3

Use Case Diagram Yang Sedang Berjalan

3.3.2.2 Skenario Use Case

Skenario Use case adalah alur cerita atau proses-proses yang terjadi pada sistem antara aktor dengan Use Case. Skenario Use Case ditunjukan pada tabel-tabel dibawah ini :

Tabel 3.4 Skenario Use Case Pengajuan

Use Case Teks	
Nama *Use Case*	Pengajuan
Aktor	Konsumen, Bagian Pendataan
Tujuan	Bagian Pendataan menyetujui data pengajuan
Keadaan Awal	-
Skenario Utama	
Konsumen	Bagian Pendataan
Skenario Normal	
1. Menyerahkan Surat Pengajuan Rekomendasi.	
	2. Memeriksa Surat Pengajuan Rekomendasi. 3. Jika disetujui, maka akan diberikan Form Pemesanan. 4. Jika tidak disetujui, maka kembali menyerahkan Surat Pengajuan Rekomendasi.
5. Menerima Form Pemesanan.	

Tabel 3.5 Skenario Use Case Pemesanan

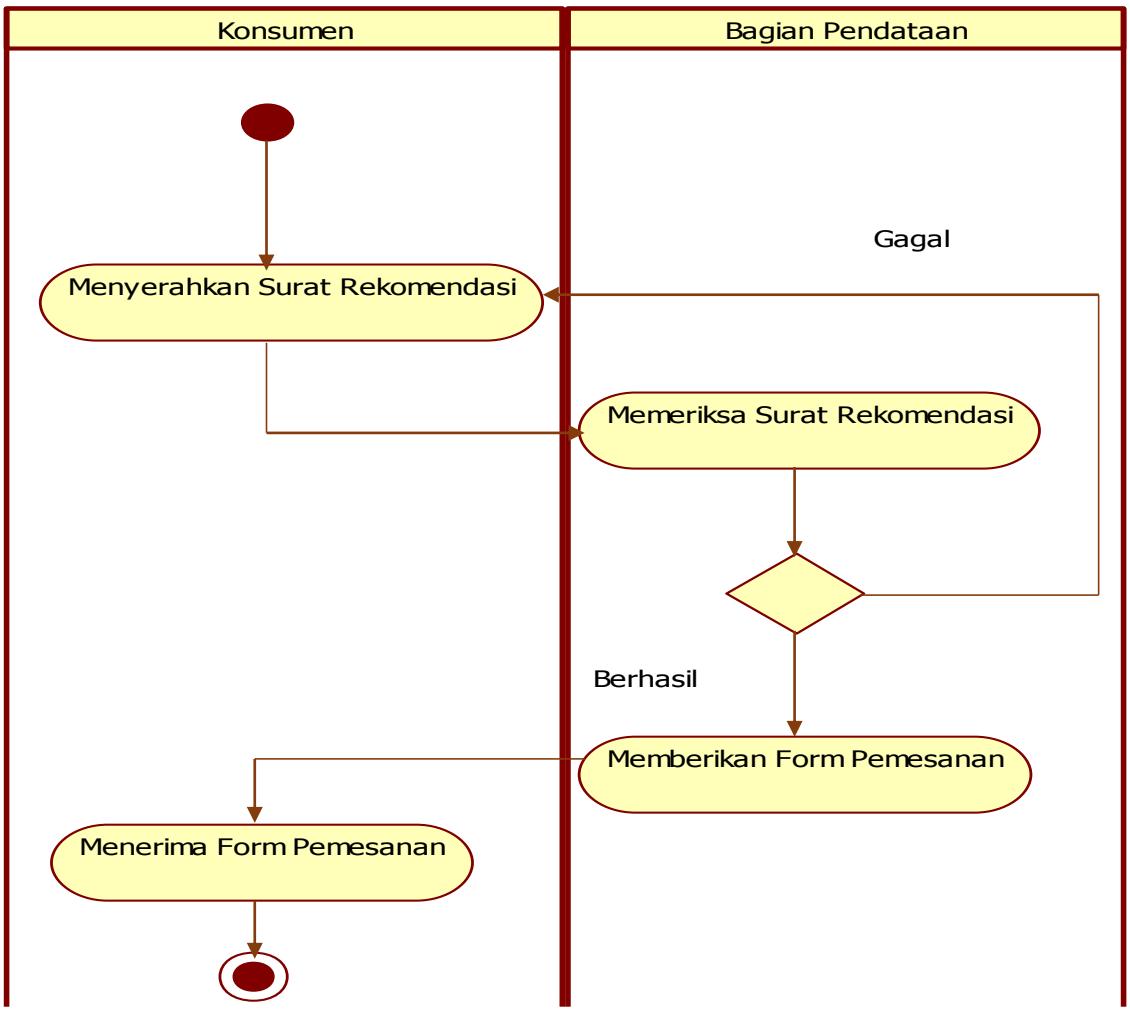
Use Case Teks	
Nama *Use Case*	Pemesanan
Aktor	Konsumen, Bagian Pendataan
Tujuan	Konsumen berhasil melakukan pemesan
Keadaan Awal	- Konsumen telah melakukan pengajuan - Bagian Pendataan telah menyetujui
Skenario Utama	
Konsumen	Bagian Pendataan
Skenario Normal	
1. Konsumen mengisi Form Pemesanan. 2. Konsumen menyerahkan Form Pemesanan.	
	3. Bagian Pendataan mengarsipkan dokumen dari konsumen.

Tabel 3.6 Skenario Use Case Pembayaran

Use Case Teks	
Nama *Use Case*	Pembayaran
Aktor	Konsumen, Bagian Keuangan
Tujuan	Konsumen melakukan pembayaran
Keadaan Awal	Konsumen sudah melakukan pemakaian air selama 1 bulan
Skenario Utama	
Konsumen	Bagian Pendataan
Skenario Normal	
	1. Mendatangi perusahaan untuk memberikan tagihan pembayaran.
2. Membayar tagihan pembayaran	
	3. Menerima uang pembayaran. 4. Menyerahkan kwitansi.
5. Menerima kwitansi.	

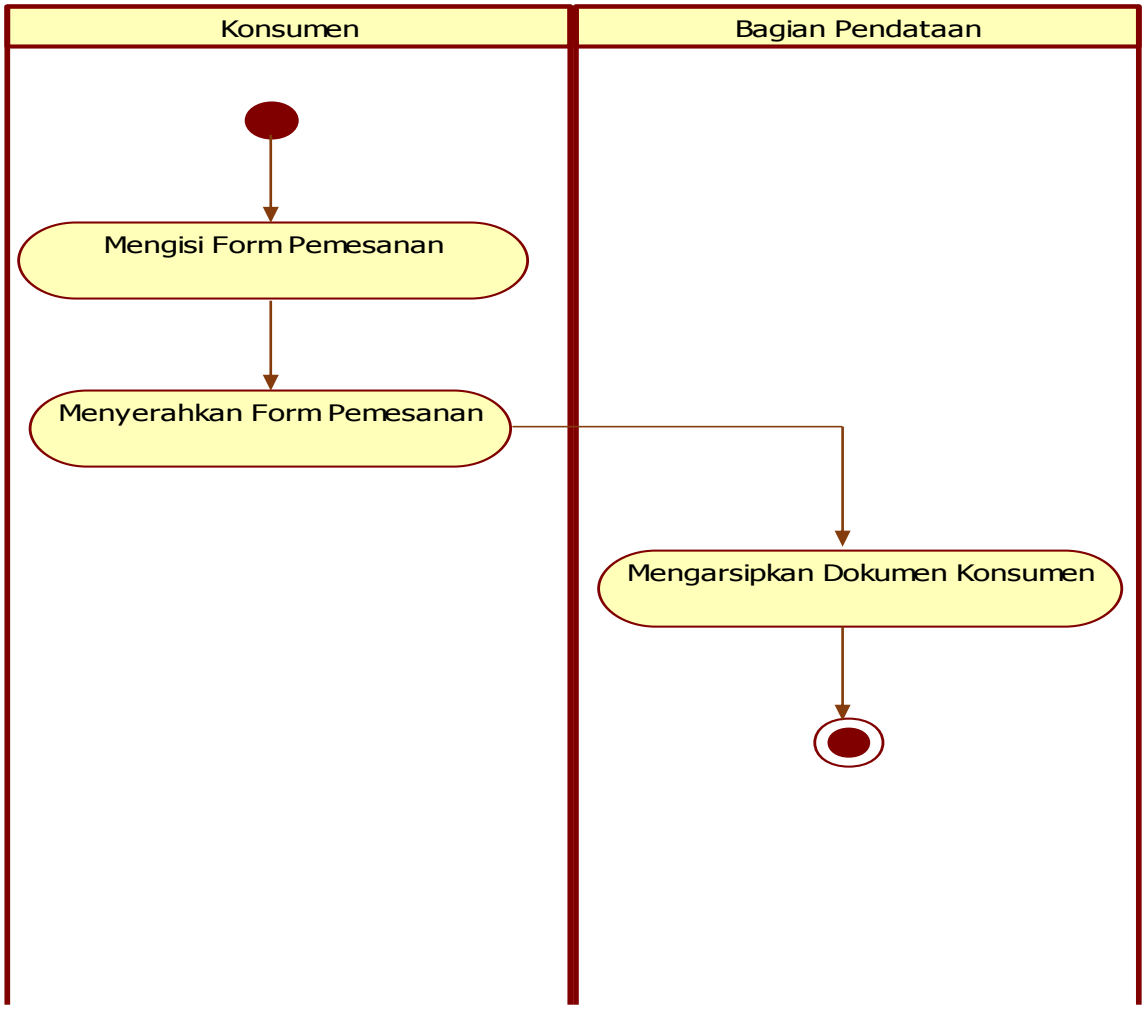
3.3.2.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa digram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang didapat dilakukan oleh sistem. *Activity Diagram* yang sedang berjalan akan dijelaskan seperti gambar dibawah ini :



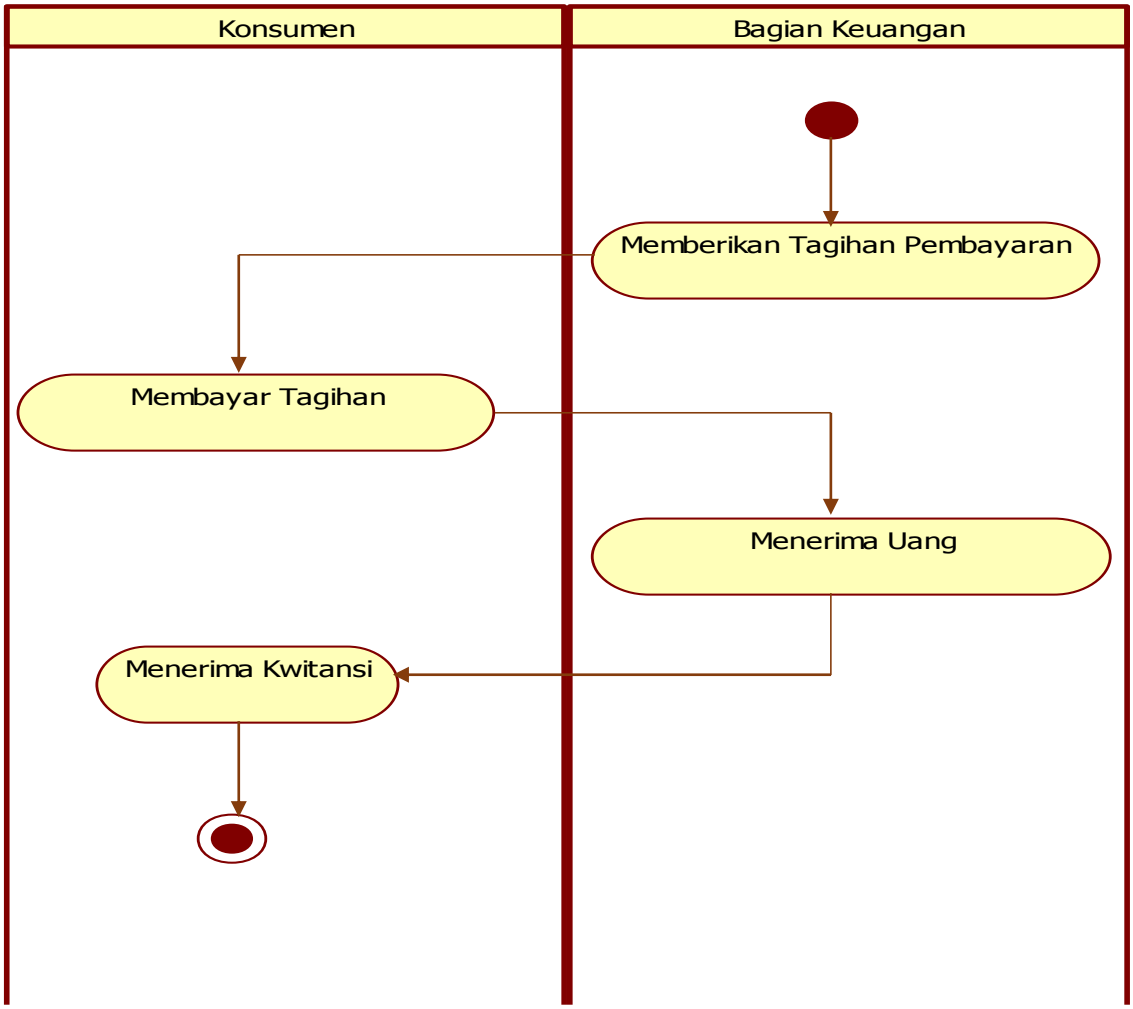
Gambar 3.4

Activity Diagram Pengajuan yang sedang berjalan



Gambar 3.5

Activity Diagram Pemesanan yang sedang berjalan



Gambar 3.6

Activity Diagram Pembayaran yang sedang berjalan

3.3.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan pada saat ini masih belum terkoordinasi dengan baik. Proses pengelolaannya masih menggunakan manual mulai dari pencatatan dalam buku besar, pendaftaran pembayaran yang masih harus datang langsung ke TKP, hingga proses pencarian arsip pun menjadi sulit dan membutuhkan waktu yang lama karena banyaknya dokumen yang disimpan dan tidak adanya back-up data. Berikut tabel evaluasi sistem informasi perpustakaan yang sedang berjalan saat ini.

Tabel 3.7

Evaluasi sistem yang sedang berjalan

No.	Permasalahan	Solusi
1.	Tidak tersedia pegajuan secara online.	Dibuatkan fasilitas pengajuan secara online.
2.	Tidak tersedia pembayaran secara online.	Dibuatkan fasilitas pembayaran secara online.
3.	Pencarian data di arsip memakan waktu yang lama	Dibuatkan fasilitas pencarian data pada website yang akan dirancang.
4.	Pembuatan Laporan Masih Manual	Dibuatkan fasilitas pembuatan laporan pada website yang akan dirancang.
5.	Tidak adanya pengarsipan yang baik.	Data akan tersimpan di database.

Penggunaan dengan cara manual dalam suatu sistem tentunya banyak memiliki kekurangan antara lain informasi yang dihasilkan dari pengolahan data secara manual kurang akurat karena kemungkinan kesalahan yang terjadi pada proses pencatatan data. Media penyimpanan data secara manual biasanya menggunakan dokumen berupa kertas yang di arsipkan sehingga membutuhkan lebih banyak ruang dan dari segi keamanan pun kurang terjamin.