BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

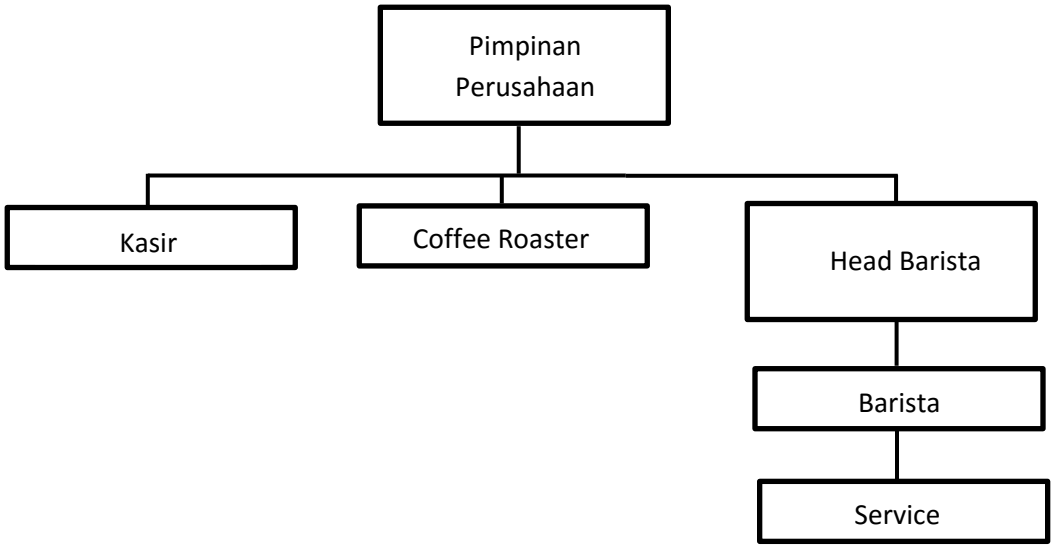
Penulis melaksanakan penelitian di Armor Kopi yang bertempat di kawasan Taman Hutan Raya Ir.H.djuanda Dago Pakar. Armor Kopi tersebut mempunyai konsep *Back To Nature*, selain disana tidak ada *wifi*, colokan listrik, dan tidak ada suara musik, Suasana yang ditonjolkan yaitu suasana di tengah hutan serta pemandangan danau buatan, maka orang banyak bilang Armor Kopi ialah tempat orang yang ingin bebas dari suasana kota.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Armor kopi pertama berdiri di kota Malang, dan arti kata armor tersebut yaitu "Arto Moro" dalam bahasa indonesia berarti uang datang. Yang berbentuk sebuah komunitas penikmat coffee. Pada pertengahan tahun 2008 di dirikanlah *Coffeeshop* yang bernama Armor dan arti kata armor tersebut berubah menjadi "*Arabica Multi Origin*". Pada pertengahan mei pada tahun 2015 Armor coffee membuka tempat di kawasan Taman Hutan Raya Ir.H.djuanda Dago Pakar.

3.1.2 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi Yang Berlaku Saat Ini



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan
(sumber : Dokumen Armor Kopi Tahura)

3.2 Deskripsi Tugas

1. Pimpinan Perusahaan adalah pemimpin perusahaan yang memiliki tugas pokok menjalankan dan mengawasi jalannya perusahaan.
2. Kasir adalah petugas yang menerima pembayaran dari konsumen dan melaporkan administrasi keuangan pada pimpinan perusahaan.
3. *Coffee Roaster* adalah petugas yang mengolah bahan baku kopi menjadi bahan jadi kopi (siap pakai).
4. *Head Barista* adalah petugas yang bertanggung jawab penuh di dalam bar.
5. *Barista* adalah petugas yang menyeduh kopi untuk konsumen.

6. *Service* adalah petugas yang mengantarkan kopi yang sudah di seduh ke konsumen.

3.3 Metode Penelitian

Metode Penelitian adalah langkah dan prosedur yang akan dilakukan dalam pengumpulan data atau informasi guna memecahkan permasalahan dan menguji hipotesis penelitian.

Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum.

3.3.1 Desain Penelitian

Dalam Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Karakteristik Kopi menggunakan metodologi pendekatan deskriptif dan *action* (tindakan). Metode pendekatan deskriptif adalah dimulai dari pengumpulan data, memaparkan analisis tersebut serta pengimplementasikan hasil analisis tersebut. Dengan metode deskriptif, objek permasalahan akan dijelaskan secara sistematik, mulai dari pemilihan asal kopi sehingga dapat diketahui apa saja yang menjadi acuan untuk menentukan karakter kopi seperti apa yang yang di inginkan oleh konsumen. Metode pendekatan action (tindakan) akan menentukan rancangan program untuk memberi usulan apa saja yang mendekati keinginan konsumen berdasarkan identifikasi yang telah di lakukan.

3.3.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam pembuatan skripsi ini metode pengumpulan data yang digunakan penulis adalah metode pengumpulan dengan menggunakan gabungan dari sumber data primer dan sumber data sekunder yang menunjang kepada tujuan dan sasaran studi.

3.3.2.1 Sumber Data Primer (Observasi, Interview)

Dalam pengumplan data, penulis menganalisis secara langsung pada objek yang sedang diteliti dengan maksud untuk memperoleh data primer tentang sesuatu yang berhubungan dengan masalah citarasa dan karakter kopi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Observasi

Observasi adalah penelitian dan pencatatan secara langsung semua aktivitas perusahaan sesuai dengan hasil informasi yang diperoleh. Dalam hal ini penulis melakukan *Cupping Test* pada kopi untuk memperoleh data atau informasi.

2. Interview

Interview adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab dengan konsumen langsung yang menginginkan citarasa dan karakteristik kopi seperti apa.

3. Literatur

Literatur ini bertujuan untuk memperoleh data sekunder. Penelitian ini merupakan penelitian atas buku-buku, saduran, serta bahan-bahan lainnya yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti agar dapat memperoleh data yang bersifat teoritis yang berguna sebagai dasar perbandingan serta pendukung pembahasan dalam skripsi ini.

3.3.2.2 Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Dalam pengumpulan data sekunder penulis menggunakan cara dokumentasi yaitu penelitian dimana dalam pengambilan datanya penulis melakukan pengambilan data atau dokumentasi yang diperoleh melalui media lain yang bersumber pada buku-buku perpustakaan atau data-data dari SCAA (*Speciality coffee Association of America*).

3.3.3 Metode Pendekatan Dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan sistem merupakan salah satu cara penyelesaian persoalan yang dimulai dengan dilakukannya identifikasi terhadap adanya sejumlah kebutuhan-kebutuhan, sehingga dapat menghasilkan suatu operasi dari sistem yang dianggap efektif. Sedangkan metode pengembangan sistem terdiri dari sederetan kegiatan yang dapat dikelompokkan menjadi beberapa tahapan, yang membantu kita dalam pengembangan sistem.

3.3.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang akan digunakan dalam penyusunan tugas skripsi ini adalah pendekatan objek. Dimana metode pendekatan ini berfungsi untuk mengetahui bagaimana menggunakan alat-alat dan peraturan-peraturan untuk melengkapi satu atau lebih tahapan-tahapan pengembangan sistem informasi.Selain itu tujuan dari pendekatan terstruktur adalah pada akhir pengembangan perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Adapun alat yang dipergunakan dalam metode terstruktur ini berupa *Usecase Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, dan Deployment Diagram.*

3.3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

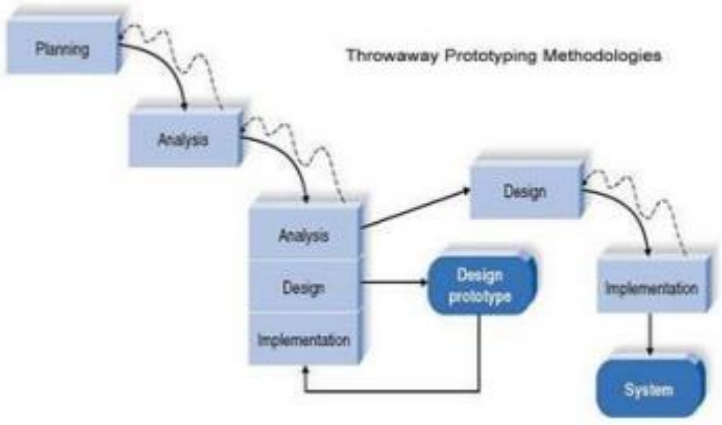
Metode adalah suatu cara atau teknik yang sistematik untuk mengerjakan sesuatu. Metode yang digunakan untuk sistem pendukung keputusan untuk memilih karakteristik kopi ini adalah metode *prototype.*

Alasan kenapa penulis memakai metode *prototype* ini adalah karena metode ini terdiri dari tahap-tahap yang memberikan kemudahan jika pada satu tahap tidak sesuai maka dapat kembali ke tahap sebelumnya, sehingga cukup efektif dalam mendapatkan kebutuhan dan aturan yang jelas. Langkah umum paradigma prototyping adalah sebagai berikut :

1. **Planning**. Pada tahap ini analis sistem akan melakukan pengumpulan data, wawancara dan observasi terhadap kebutuhan pemakai. Baik yang meliputi 46

model interface, teknik *procedure* maupun dalam teknologi yang akan digunakan.

2. **Mengembangkan *prototype***. Pada tahap ini analis sistem bekerja sama dengan pemograman mengembangkan *prototype* sistem untuk memperlihatkan kepada pemesan pemodelan sistem yang akan digunakan.
3. **Evaluasi sistem**. Menentukan apakah *prototype* dapat diterima oleh pemesan atau pemakai. Analis sistem pada tahap ini akan mendeteksi dan menidentifikasi sejauh mana pemodelan yang dibuatnya dapat diterima oleh pemesan atau bahkan harus merombak secara keseluruhan.
4. Jika sistem telah disetujui, maka tahap terakhir adalah melakukan **implementasi sistem**.



Gambar 3.2 Metode Prototype

(Sumber : jurnal skripsi perpustakaan unikom www.elib.unikom.ac.id)

3.3.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Dalam analisis dan perancangan penyusun menggambarkan bagaimana karakteristik sistem dengan menggunakan permodelan yang disebut *Unifield Modelling Language (UML).*

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa permodelan secara grafis untuk mengspesifikasikan, mengvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan seluruh rancangan sistem perangkat lunak. Penggunaan model ini bertujuan untuk mengidentifikasikan bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem yang dibahas dan bagaimana hubungan antara sistem dengan subsistem maupun sistem yang lain di luarnya.

Selain itu UML adalah bahasa permodelan yang menggunakan konsep orientasi objek UML dibuat oleh Grady Booch, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson dibawah bendera *Rational Software Corp*. UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai prespektif. UML tidak hanya digunakan dalam permodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan permodelan.

Berikut ini definisi *Unified Modelling Language* (UML) menurut para ahli :

1. Menurut (Adi Nugroho : 2009). "*Unified Modelling Language* (UML) adalah alat bantu analisis serta perancangan perangkat lunak berbasis objek".

2. Menurut (Joomia dari http://soetrasoft.com : 2007). "*Unified Modelling Language* (UML) merupakan standart modeling language yang terdiri dari kumpulan-kumpulan diagram, dikembangkan untuk membantu para pengembang sistem dan *software* agar bias menyelesaikan tugas-tugas seperti : Spesifikasi, Visualisasi, Desain Arsitektur, Konstruksi, Simulasi, dan testing serta dokumentasi.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa "*Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk menvisualisasikan, mengspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis OO (*Object Oriented*).

A. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah suatu kumpulan urutan interaksi di antara *user* dengan sistem untuk mencapai suatu tujuan di mana *use case* ini menggambarkan kebutuhan fungsional suatu sistem tanpa menampilkan struktur internal sistem.

B. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. Diagram ini juga menunjukan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh objek-objek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. Objek-objek tersebut kemudian diurutkan

dari kiri ke kanan, actor yang menginisiasi interaksi biasanya ditaruh paling kiri diagram.

C. 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 disebut attribut dan metode atau operasi. Attribut merupakan variabel – variable yang dimiliki oleh suatu kelas sedangkan operasi atau metode adalah fungsi – fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

D. Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu cara untuk memodelkan event-event yang terjadi dalam suatu use case, memperlihatkan aliran kendali dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya.

3.4 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem merupakan suatu proses mempelajari aktivitas sistem untuk memahami gambaran menyeluruh tentang sistem yang sedang berjalan. Tahap ini merupakan tahap yang sangat penting karena akan berpengaruh pada tahapan selanjutnya jika tahapan sebelumnya terjadi kesalahan dan sangat menentukan kebutuhan – kebutuhan pada sistem baru.

3.4.1 Analisis Prosedur Yang Berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan adalah kegiatan menganalisis prosedur-prosedur yang terjadi dan yang sedang berjalan pada perusahaan tersebut. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apa saja prosedur yang sedang berlaku dalam suatu perusahaan berkaitan sistem yang sedang di analisa. Adapun prosedur-prosedur yang sedang berjalan pada perusahaan, sebagai berikut :

A. Rosting Beans Kopi

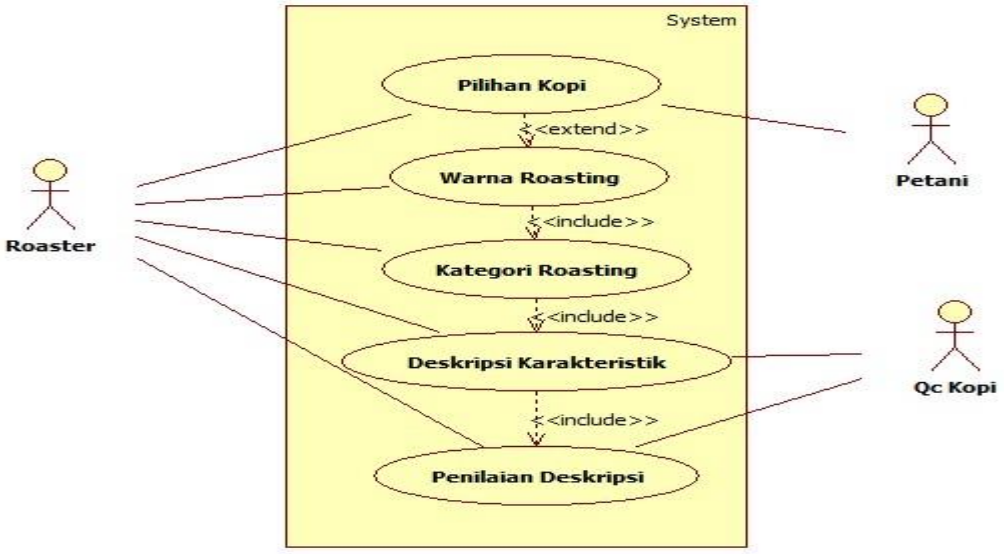
1. Roaster memilih jenis serta varietas kopi dari petani.
2. Roaster memperhitungkan tingkat warna roasting kopi.
3. Setelah selesai di roasting, kopi di katagorikan sesuai dengan tingkat roastingnya dan diamkan di ruangan tertutup tetapi tidak lembab kurang lebih 1 sampai 7 hari.

B. Cupping Test

1. QC (*Quality Control*) kopi menerima kopi yang telah di roasting serta di diamkan untuk di uji karakteristik yang di hasilkan kopi tersebut.
2. QC kopi mendeskripsikan karakteristik kopi tersebut dengan Roaster.
3. Setelah itu QC akan menghitung nilai karakteristik kopi tersebut apabila kurang dari 8.0 akan di kategorikan *Below Specialty Coffee*, dan apabila lebih dari 8.0 maka akan di kategorikan

Specialty Coffee, kemudia QC mencatatkan hasil deskripsi karakteristik kopi tersebut pada kemasan kopi tersebut

3.4.2 Use Case Diagram



Gambar 3.3 Use Case Yang Sedang Berjalan

3.4.2.1 Definisi Aktor dan Deskripsinya

Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari actor adalah orang, tapi actor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.

Tabel 3.4 Definisi Aktor dan Deskripsinya

No	Aktor	Deskripsi
1	Roaster	Pihak yang melakukan roasting beans kopi serta memesan greenbeans untuk bahan baku utama kopi.
2	Petani	Pihak yang menyediakan *greenbeans* atau bahan utama pembuatan kopi.
3	Qc Kopi	Orang yang berpengalaman di bidang kopi dan bertugas untuk menilai serta mendeskripsikan karakteristik kopi, serta menentukan bahwa kopi tersebut di katagorikan *specialty* kopi atau *below specialty* kopi, biasanya QC kopi dalam satu pengujian deskripsi rasa di butuhkan kurang lebih lima orang QC kopi.

3.4.2.2 Definisi Use Case dan Deskripsinya

Use Case merupakan fungsional yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama use case. *Use Case* mendeskripsikan apa yang sistem (atau subsistem, kelas, atau antarmuka) kerjakan tetapi ia tidak menspesifikasikan (dan tidak memiliki kompetensi untuk menspesifikasi) bagaimana ia melakukannya.

Tabel 3.5 Definisi Use Case Dan Deskripsinya

No	Use Case	Deskripsi
1	Pilihan Kopi	Merupakan proses memilih *greenbeans* yang akan di pesan.
2	Warna Roasting	Merupakan proses yang memperhitungkan tingkat roasting kopi meliputi proses roasting dan waktu roasting.
3	Kategori Roasting	Merupakan proses pemilihan tingkatan roasting sesuai dengan tanggal roasting, lama roasting, dan jenis kopi.
4	Deskripsi Karakteristik	Merupakan proses yang dilakukan oleh QC kopi (*Cupping Test*) untuk menjelaskan karakteristik apa saja yang ada dalam kopi tersebut.
5	Penilaian Deskripsi	Merupakan proses yang dilakukan oleh QC kopi untuk menghitung deskripsi karakteristik kopi (*fragrance, aroma, acidity, body, sweet, aftertaste, dan overall*) untuk mendapatkan hasil akhir dari kopi itu (*Specialty* Kopi atau *Below Specialty* Kopi).

3.4.3 Skenario Use Case Yang Sedang Berjalan

Skenario use case merupakan narati tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun scenario use case yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6 Skenario Use Case Pemilihan Kopi

Identifikasi	
Nama Use Case	Pilihan Kopi
Aktor	Roaster, Petani

Pre-Condition	Aktor memesan jenis dan asal kopi
Post-Condition	Aktor mendapatkan pesanan sesuai dengan kualitas yang di inginkan
Deskripsi	
Roaster	**Petani**
1) Roaster memesan jenis, asal kopi dan kualitasnya.	
	2) Petani memproses permintaan dari roaster.
	3) Petani memberikan *greenbeans* kepada roaster.
4) Roaster memeriksa kualitas *greenbeans* yang diterima, bila kualitas *greenbeans* tersebut tidak sesuai makan *greenbeans* akan di kembalikan.	

Tabel 3.7 Skenario Use Case Warna Roasting

Identifikasi	
Nama Use Case	Warna Roasting
Aktor	Roaster
Pre-Condition	Aktor memperhitungkan tingkat warna roasting
Post-Condition	Aktor telah meroasting beans kopi
Deskripsi	
Roaster	
1) Roaster memperhitungkan warna roasting, melalui perhitungan tertentu dimulai dari proses kopi, waktu roasting, serta suhu yang digunakan.	
2) Roaster meroasting beans kopi, setelah selesai beans kopi tersebut di diamkan didalam ruangan yang tidak terkontaminasi oleh aroma yang mengganggu (tanah, lumut, parfum, asap).	

Tabel 3.8 Skenario Use Case Kategori Roasting

Identifikasi	
Use Case	Kategori Roasting
Aktor	Roaster
Pre-Condition	Aktor Mengkategorikan beans kopi sesuai dengan tingkat roasting, jenis kopi dan tanggal roasting kopi.
Post-Condition	Aktor telah mengkatagorikan sesuai dengan tingkat roasting beans dan tanggal roasting kopi.
Deskripsi	
Roaster	
1) Roaster mengkategorikan beans kopi sesuai dengan tingkat roasting, jenis kopi dan tanggal roasting pada tempat penyimpanan kopi.	
2) Roaster mencatat semua beans kopi yang telah di simpan sehingga roaster akan mengetahui kapan waktu untuk melakukan cupping test.	

Tabel 3.9 Skenario Use Case Deskripsi Karakteristik

Identifikasi	
Nama Use Case	Deskripsi Karakteristik Kopi
Aktor	Roaster, QC Kopi
Pre-Condition	Aktor ingin melakukan *Cupping Test* untuk menjadi tolak ukur kopi yang telah diroastingnya.

Post-Condition	Aktor telah mendapatkan karakteristik kopi yang diroastingnya tersebut dan mencatat hasil *Cupping Test*.
Deskripsi	
Roaster	**Qc Kopi**
1) Roaster mengundang beberapa pakar (QC) di bidang kopi untuk melakukan cupping test.	
	2) QC Kopi menerima undangan dari roaster, dan mempersiapkan alat yang di butuhkan untuk melakukan *cupping test*.
	3) QC Kopi mendeskripsikan karakteristik kopi yang di *cupping test* pada roaster.
4) Roaster mencatat semua yang dideskripsikan oleh QCKopi.	

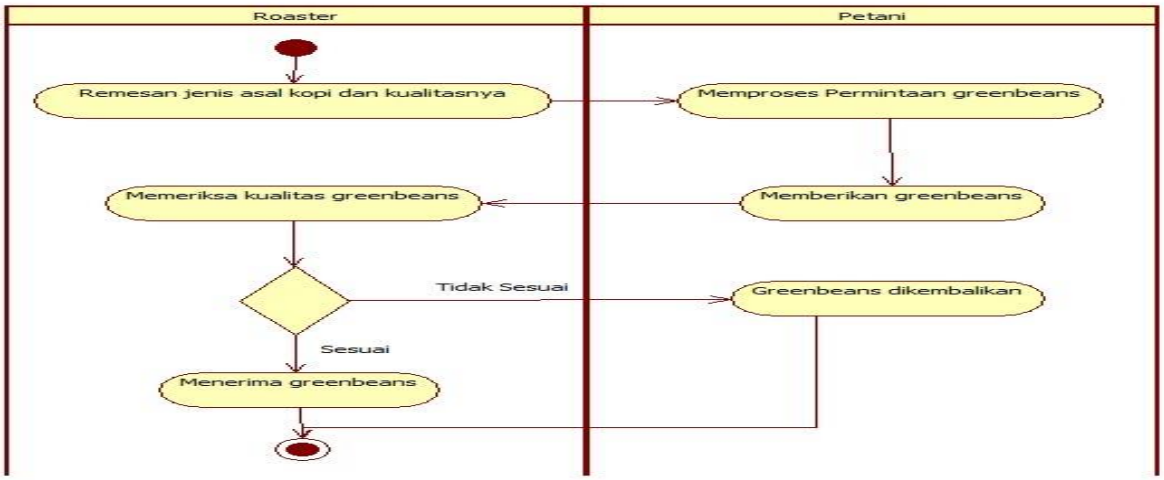
Tabel 3.10 Skenario Use Case Penilaian Deskripsi

Identifikasi	
Nama Use Case	Penilaian Deskripsi
Aktor	Roaster, Qc Kopi
Pre-Condition	Aktor menilai deskripsi karakteristik kopi
Post-Condition	Aktor telah dikategorikan (*specialty* kopi atau *below specialty* kopi)
Deskripsi	
Roaster	**Qc Kopi**
	1) Qc Kopi mengumpulkan hasil deskripsi tersebut dari mulai *fragnace*,

	aroma, acidity, body, sweet, aftertaste, dan overall setelah itu dikonversikan kedalam angka 1 sampai 10.
	2) Qc Kopi menghitung semua nilai deskripsinya dan apabila nilai nya <=80 maka kopi tersebut di kategorikan *Specialty Coffee* jika >=80 maka kopi tersebut di kategorikan *Below Specialty Coffee*

3.4.4 Activity Diagram Yang Sedang Berjalan

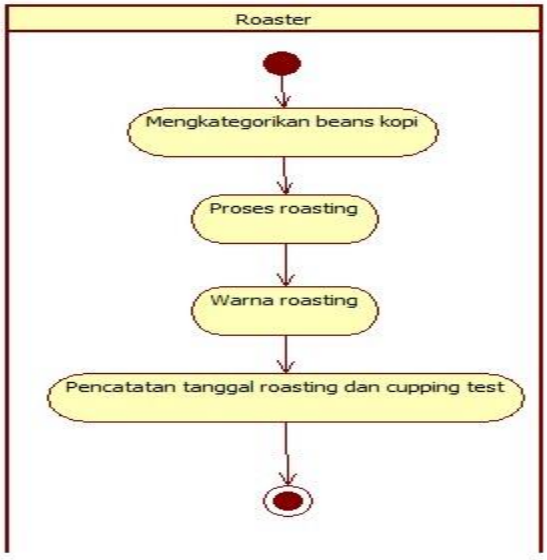
Activity Diagram adalah salah satu cara untuk memodelkan event-event yang terjadi dalam suatu use case, memperlihatkan aliran kendali dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya. Berikut ini adalah *activity diagram* yang sedang berjalan :



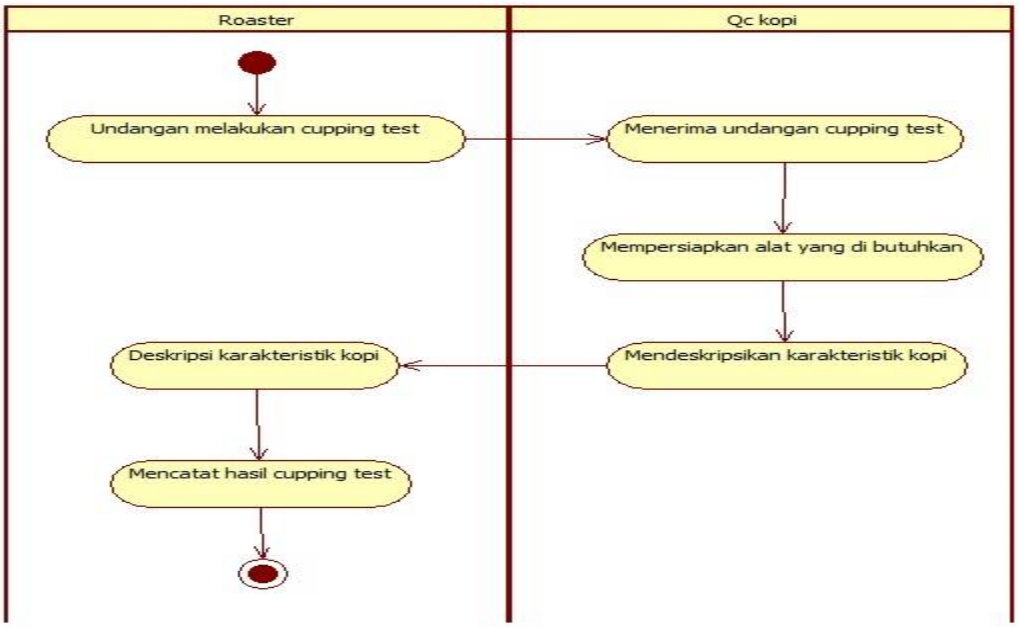
3.11 Activity Diagram Pemilihan Kopi



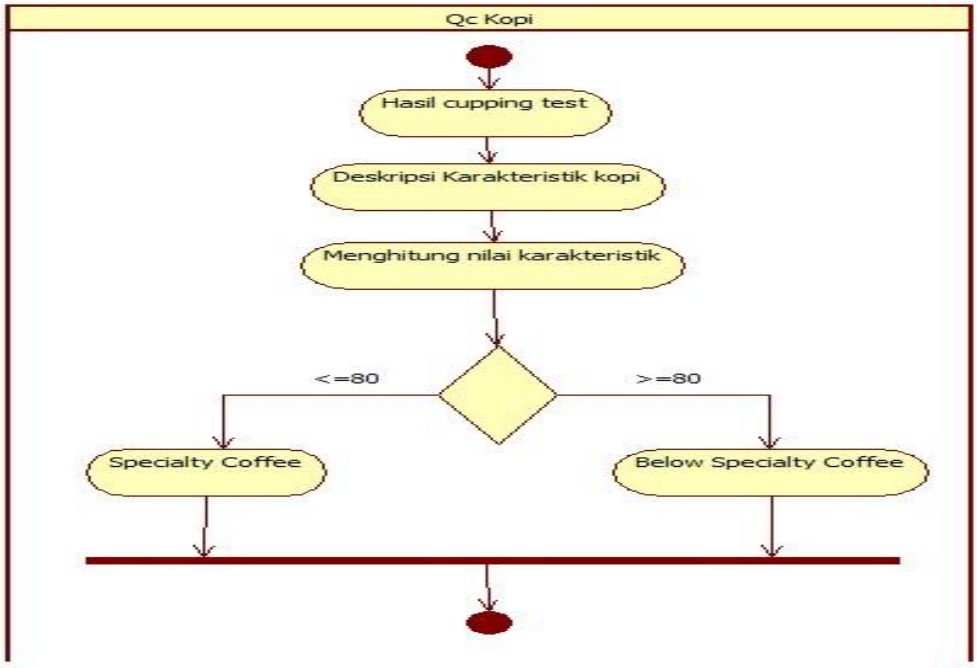
3.12 Activity Diagram Warna Roasting



3.13 Activity Diagram Kategori Roasting



3.14 Activity Diagram Deskripsi Karakteristik



3.15 Activity Diagram Penilaian Deskripsi

3.4.5 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Melihat sistem pilihan kopi, warna roasting, kategori roasting, deskripsi karakteristik, dan penilaian deskripsi yang sedang berjalan pada Armor Kopi menggunakan sistem yang manual dalam pemesanan, pencatan kategori roasting, hasil deskripsi karakteristik, dan komunikasi antara perusahaan dengan konsumen masih terbatas sehingga konsumen tidak mengetahui proses dan karakteristik apa yang konsumen inginkan maka dapat disimpulkan beberapa kekurangan dalam prosedur yang sedang berjalan, diantaranya adalah:

Tabel 3.16 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

No	Masalah	Worker	Pemecahan Masalah
1	Belum adanya sistem pengambilan keputusan untuk memilih karakteristik kopi	Perusahaan, dan Konsumen	Dibuatnya sistem pendukung keputusan dengan pemilihan kriteria sesuai dengan hasil deskripsi karakteristik kopi. Dengan adanya sistem pendukung keputusan untuk memilih karakteristik kopi dengan metode AHP ini maka diharapkan mempermudah konsumen untuk menentukan pilihan yang sesuai dengan keinginan konsumen.
2	Pengetahuan konsumen tentang kopi yang masih kurang,	Perusahaan	Dengan adanya sistem pendukung keputusan untuk memilih karakteristik kopi dengan metode AHP ini maka diharapkan konsumen sedikitnya memberi pemahaman tentang karakteristik serta kualitas kopi yang baik.

3	Proses untuk menemukan karakteristik pada kopi yang begitu rumit	Perusahaan	Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini perusahaan bias menemukan karakteristik kopi yang telah di uji oleh pakar di bidang kopi.