

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOS
DAERAH JEMBER BERBASIS WEB**

LAPORAN AKHIR



oleh

**Yunita Widiastutik
NIM. E31140627**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2017**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOS
DAERAH JEMBER BERBASIS WEB**

LAPORAN AKHIR



sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md)
di Program Studi Manajemen Informatika
Jurusan Teknologi Informasi

oleh

Yunita Widiastutik
NIM. E31140627

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2017**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
TINGGI POLITEKNIK NEGERI JEMBER**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOS
DAERAH JEMBER BERBASIS WEB**

Telah diuji pada tanggal 21 Juli 2017

Telah dinyatakan Memenuhi Syarat

Tim Penguji:

Ketua,

Ika Widiastuti, S.ST, MT
NIP. 197808192005022001

Sekretaris,

Anggota,

Hendra Yufit Riskiawan, S.Kom, MCS
NIP. 19830203 200604 1 003

Syamsul Arifin, S.Kom, MCS
NIP. 19810615 200604 1002

Mengesahkan:
Ketua Jurusan Teknologi Informasi

Wahyu Kurnia Dewanto, S.Kom, MT
NIP. 19710408 200112 1003

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
TINGGI POLITEKNIK NEGERI JEMBER**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOS
DAERAH JEMBER BERBASIS WEB**

**Oleh :
Yunita Widiastutik
NIM.E31140627**

Diuji pada tanggal: 21 Juli 2017

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ika Widiastuti, S.ST, MT
NIP. 19780819 200502 2001

Hendra Yufit Riskiawan, S.Kom, MCS
NIP. 19830203 200604 1 003

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Teknologi Informasi

Wahyu Kurnia Dewanto, S.Kom, MT
NIP. 19710408 200112 1003

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini kupersembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberi kelancaran dalam penyelesaian tugas akhir ini sehingga dapat selesai tepat waktu.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan serta mendukung dari awal hingga akhir dalam penyelesaian tugas akhir.
3. Terimakasih untuk Ibu Ika Widiastuti, S.ST. MT dan Bapak Hendra Yufit Riskiawan, S.Kom, M.Cs yang sudah sabar membimbing saya dalam penyusunan tugas akhir.
4. Terimakasih untuk teman-teman program studi Manajemen Informatika yang sudah membantu dan membagi ilmunya dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Terimakasih juga semangatnya untuk Tomas Adi Putra.
6. Almamaterku Tercinta POLITEKNIK NEGERI JEMBER.

MOTTO

“Pendidikan bukanlah suatu proses untuk mengisi wadah yang kosong, akan tetapi Pendidikan adalah suatu proses menyalakan api pikiran”. **(W.B. Yeats)**

“Jadikanlah kedua orang tuamu sebagai penyemangatmu”. **(Yunita Widiastutik)**

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”. **(QS. Al-Insyirah,6-8)**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yunita Widiastutik

NIM : E31140627

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam laporan akhir saya yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOS DAERAH JEMBER BERBASIS WEB” merupakan gagasan dan hasil karya saya sendiri dengan arahan komisi pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun.

Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Laporan Akhir ini.

Jember, 14 Agustus 2017

Yunita Widiastutik

NIM E31140627

ABSTRACT

The development of technology is now more advanced and growing faster, especially in the field of information technology. Extensive use in various areas of life that cause humans to try to make something to facilitate all activities, such as the utilization of Decision Support Support System Kos. For immigrants or someone who comes from outside the difficulty in choosing a boarding place in accordance with the wishes due to limited information. Based on these problems required a decision support system kos selection so that it can facilitate the search kos (user) to get a boarding house that will be inhabited.

Keywords: Decision support system, boarding, web

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini semakin maju dan berkembang semakin cepat, khususnya dibidang teknologi informasi. Pemanfaatannya yang luas dalam berbagai bidang kehidupan yang menyebabkan manusia berusaha membuat sesuatu untuk mempermudah segala aktifitasnya, misalnya pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos. Bagi para pendatang atau seseorang yang berasal dari luar daerah kesulitan dalam memilih tempat kost yang sesuai dengan keinginan dikarenakan keterbatasan informasi. Berdasarkan masalah tersebut dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan pemilihan kos sehingga dapat mempermudah pencari kos (*user*) untuk mendapatkan tempat kos yang akan dihuni.

Kata Kunci: Sistem pendukung keputusan, kos, web

RINGKASAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOS DAERAH JEMBER BERBASIS WEB, Yunita Widiastutik, NIM E31140627, Tahun 2017, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Ika Widiastuti S.ST,MT, (Pembimbing I) dan Hendra Yufit Riskiawan, S.Kom, MCS (Pembimbing II)

Perkembangan teknologi saat ini semakin maju dan berkembang semakin cepat, khususnya dibidang teknologi informasi. Pemanfaatannya yang luas dalam berbagai bidang kehidupan yang menyebabkan manusia berusaha membuat sesuatu untuk mempermudah segala aktifitasnya, misalnya pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos. Bagi para pendatang atau seseorang yang berasal dari luar daerah kesulitan dalam memilih tempat kost yang sesuai dengan keinginan dikarenakan keterbatasan informasi. Berdasarkan masalah tersebut dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan pemilihan kos sehingga dapat mempermudah pencari kos (*user*) untuk mendapatkan tempat kos yang akan dihuni.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, maka penulisan Laporan Akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Daerah Jember Berbasis Web” dapat diselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Direktur Politeknik Negeri Jember,
2. Ketua Jurusan Teknologi Informasi,
3. Ketua Program Studi Manajemen Informatika,
4. Seluruh staf pengajar di program Studi Manajemen Informatika,
5. Ibu Ika Widiastuti, S.ST, MT selaku dosen pembimbing 1,
6. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah ikut membantu dalam proses penyelesaian Laporan Akhir ini.

Laporan Akhir ini masih kurang dari kata sempurna, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi para pembacanya.

Jember, 14 Agustus 2017

Penulis



**PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Yunita Widiastutik
NIM : E31140627
Program Studi : Manajemen Informatika
Jurusan : Teknologi Informasi

Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas Karya Tulis Ilmiah berupa **Laporan Tugas Akhir yang berjudul:**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOS
DAERAH JEMBER BERBASIS WEB**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember berhak menyimpan, mengalihkan media atau format, mengelola dalam bentuk Pangkalan Data (Database), mendistribusikan karya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Jember, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas Pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jember
Pada Tanggal : 14 Agustus 2017

Yang menyatakan,

Nama : Yunita Widiastutik
NIM : E31140627

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	v
SURAT PERNYATAAN	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK.....	viii
RINGKASAN.....	ix
PRAKATA	x
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR SEGMENT PROGRAM	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pengetahuan Dasar	3

2.1.1 Pengertian Sistem	3
2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan	3
2.1.3 Pengertian Kos	4
2.1.4 AHP	4
2.2 Pengembang Web	7
2.2.1 Web	7
2.2.2 PHP	8
2.2.3 MySQL	8
2.2.4 CodeIgniter	9
2.2.5 Bootstrap	9
2.3 Perancangan Sistem	10
2.3.1 Unified Modeling Language (UML)	10
2.4 Karya Tulis Ilmiah	11
2.5 State Of The Art	12
 BAB 3. METODE KEGIATAN	 13
3.1 Waktu dan Tempat	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.4 Tahap Metode Kegiatan	14
 BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	 17
4.1 Communication	17
4.1.1 Analisis Kebutuhan	17
4.2 Quick Plan	18
4.3 Modeling Quick Design	18
4.4.1 Perhitungan AHP Secara Manual	19
4.4 Construction of Prototype	28

4.4.1 Iterasi 1	28
4.4.2 Iterasi 2	33
4.4.3 Iterasi 3	37
4.4 <i>Deployment Delivery and Feedback</i>	41
 BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	17

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Perbandingan Berpasangan	5
Tabel 2.2 Daftar Nilai Random Index	6
Tabel 2.3 <i>State Of The Art</i>	12
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	13
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	13
Tabel 4.1 Data Survey.....	17
Tabel 4.2 Data Alternatif.....	20
Tabel 4.3 Matriks Perbandingan Kriteria.....	21
Tabel 4.4 Matriks Nilai Kriteria	22
Tabel 4.5 Matriks Penjumlahan Setiap Baris	22
Tabel 4.6 Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria.....	22
Tabel 4.7 Matriks Perbandingan Kriteria Harga	23
Tabel 4.8 Matriks Nilai Kriteria Harga.....	23
Tabel 4.9 Matriks Penjumlahan Setiap Baris	24
Tabel 4.10 Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Harga	24
Tabel 4.11 Matriks Perbandingan Kriteria Luas Kamar	24
Tabel 4.12 Matriks Nilai Kriteria Luas Kamar	25
Tabel 4.13 Matriks Penjumlahan Setiap Baris	25
Tabel 4.14 Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Luas Kamar.....	25
Tabel 4.15 Matriks Perbandingan Kriteria Fasilitas	26
Tabel 4.16 Matriks Nilai Kriteria Fasilitas	26
Tabel 4.17 Matriks Penjumlahan Setiap Baris	26
Tabel 4.18 Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Fasilitas.....	27
Tabel 4.19 Menghitung Hasil.....	27
Tabel 4.20 Perhitungan Alternatif	28

Tabel 4.21 Tahap Pembangunan Perencanaan Perangkat Lunak Iterasi 1	29
Tabel 4.22 Pengujian Iterasi 1	33
Tabel 4.23 Pengujian Iterasi 2	38
Tabel 4.24 Pengujian Iterasi 3	43
Tabel 4.25 Evaluasi Uji Coba Akhir.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Hierarki Permasalahan.....	5
Gambar 3.1 Metode Prototype Pressman 2010	14
Gambar 4.1 Use Case Diagram	19
Gambar 4.2 Bentuk Hierarki	20
Gambar 4.3 Activity Diagram Login Admin	29
Gambar 4.4 Activity Diagram Login User.....	30
Gambar 4.5 Desain Form Login.....	31
Gambar 4.6 Form Login.....	32
Gambar 4.7 Activity Diagram Form Alternatif.....	34
Gambar 4.8 Desain Form Alternatif	35
Gambar 4.9 Form Alternatif.....	36
Gambar 4.10 Activity Diagram Form Perhitungan	38
Gambar 4.11 Desain Form Perhitungan.....	39

DAFTAR SEGMENT PROGRAM

Segment Program 4.1 Controller Login.....	31
Segment Program 4.2 Form Alternatif.....	35
Segment Program 4.3 Form Perhitungan.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Angket Kuisisioner Rumah Kos	47
Kuisisioner Pengujian.....	48
Hasil Data Survey Kos.....	49

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini semakin maju dan berkembang semakin cepat, khususnya dibidang teknologi informasi. Pemanfaatannya yang luas dalam berbagai bidang kehidupan yang menyebabkan manusia berusaha membuat sesuatu untuk mempermudah segala aktifitasnya. Seiring berkembangnya zaman dengan bertambahnya jumlah rumah-rumah atau bangunan khusus yang menawarkan jasa "kos" menjadi suatu fasilitas bagi para pelajar atau pekerja yang membutuhkannya. Bagi para pendatang atau seseorang yang berasal dari luar daerah kesulitan dalam memilih kost dikarenakan keterbatasan informasi tentang spesifikasi tempat kos. Tidak jarang dari mereka mendapatkan tempat kos yang tidak sesuai dengan harga dan fasilitas yang ditawarkan.

Adanya masalah tersebut dibutuhkan aplikasi untuk menentukan tempat kost. berikut yang menjadi parameter dalam pembuatan sistem pendukung keputusan ini yaitu harga, luas kamar, dan fasilitas. Sesuai dengan hasil kuisisioner harga menjadi prioritas utama dalam memilih tempat kos.

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). AHP merupakan salah satu model pengambilan keputusan yang dapat membantu kerangka berfikir manusia. Dasar berfikirnya metode AHP adalah proses membentuk skor secara numerik untuk menyusun ranking setiap alternatif keputusan, bagaimana sebaiknya alternatif itu dicocokkan dengan kriteria pembuat keputusan.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan di atas, maka dalam Tugas Akhir ini dibuatlah “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Daerah Jember Berbasis Web**”. Sasaran untuk sistem ini dapat digunakan hanya untuk daerah jember dan strategi implementasi untuk mengenalkan aplikasi ini dengan mempromosikannya lewat iklan di social media atau banner.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah dari latar belakang yang telah disampaikan:

- a. Bagaimana memberikan rekomendasi yang tepat dalam memilih tempat kos yang sesuai dengan keinginan user setelah memilih kriteria yang diinginkan ?
- b. Bagaimana cara menerapkan metode AHP dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Daerah Jember Berbasis Web ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah pada sistem pendukung keputusan pemilihan kos adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos ini yang menjadi parameter adalah harga, luas kamar, dan fasilitas
- b. Sistem ini dibangun hanya untuk pengambilan keputusan dalam memilih tempat kost yang berada di daerah Jember
- c. Metode yang digunakan adalah AHP (*Analitical Hierarchy Process*)

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

- a. Membuat Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Daerah Jember Berbasis Web
- b. Untuk memberikan sarana dan mempermudah para pencari kos dalam pengambilan keputusan

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan sistem ini adalah:

- a. Waktu yang digunakan oleh pencari kos lebih efektif dan efisien
- b. Mempermudah pencarian tempat kos tanpa harus mendatangi lokasi

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengetahuan Dasar

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi dalam sistem tersebut (Sutabri, 2012:22).

2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan

Mempertajam pendapat Gorry dan Scott Morton mengenai definisi SPK, maka Little menyusun definisi SPK adalah sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian, guna membantu para manajer mengambil keputusan. Little mempunyai argumen bahwa untuk berhasil maka sistem harus mudah, kuat, mudah dikontrol, mampu menyesuaikan diri, lengkap pada persoalan penting, dan mudah dikomunikasikan (Kusumadewi, 2006).

Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan dibandingkan dengan sistem informasi yang lainnya adalah sebagai berikut :

- a. Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur atau tidak terstruktur.
- b. Dalam proses pengolahannya, Sistem Pendukung Keputusan mengombinasikan penggunaan model - model / teknik-teknik analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari/interogasi informasi.
- c. Sistem Pendukung Keputusan, dirancang sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan / dioperasikan dengan mudah oleh orang-orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoperasian komputer yang tinggi. Oleh karena itu pendekatan yang digunakan adalah model interaktif.
- d. Sistem Pendukung Keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi. Sehingga mudah

disesuaikan dengan berbagai perubahan lingkungan yang terjadi dan kebutuhan pemakai.

2.1.3 Pengertian Kos

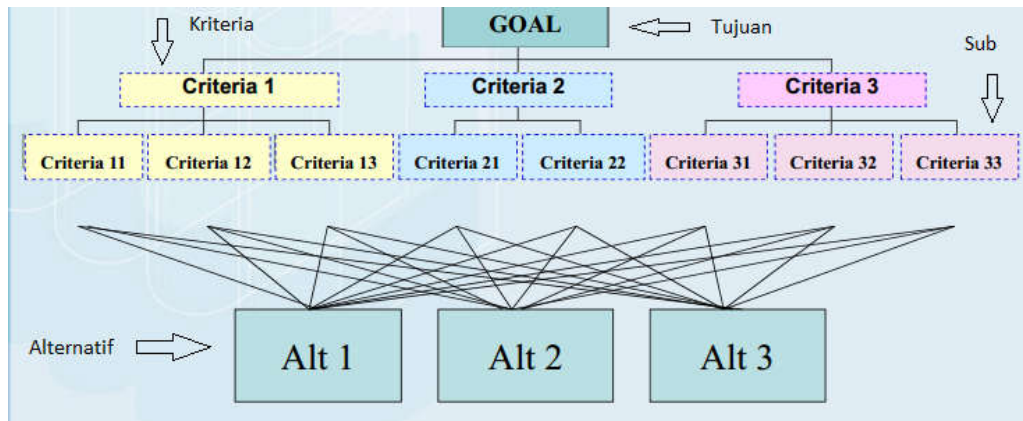
Kost atau indekost adalah sebuah jasa yang menawarkan sebuah kamar atau tempat untuk ditinggali dengan sejumlah pembayaran tertentu untuk setiap periode tertentu (umumnya pembayaran per bulan). Kata "kost" sebenarnya adalah turunan dari frasa bahasa Belanda "In de kost". Definisi "In de kost" sebenarnya adalah "makan di dalam" namun bila frase tersebut dijabarkan lebih lanjut dapat pula berarti "tinggal dan ikut makan" didalam rumah tempat menumpang tinggal. Sering berjalannya waktu dan berubahnya zaman, sekarang khalayak umum di Indonesia menyebut istilah "in de kost" dengan menyingkatnya menjadi "kost" saja. Jasa kost ini tidaklah gratis, yaitu dengan sejumlah pembayaran tertentu untuk setiap periode, yang biasanya dihitung per bulan. (Daniati, 2015).

2.1.4 AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

AHP (*Analytical Hierarchy Process*) adalah salah satu dari beberapa kriteria pengambilan keputusan. Metode yang awalnya dikembangkan oleh Prof. Thomas L. Saaty (1977).

Adapun tahap-tahap dalam proses perhitungan AHP(*Analytical Hierarchy Process*) antara lain :

- a. Dekomposisi masalah pengambilan keputusan menjadi hirarki. Level 1 adalah tujuan analisis. Level 2 adalah multi kriteria yang terdiri dari beberapa Kriteria, Anda juga dapat menambahkan beberapa tingkat sub kriteria lainnya.



Gambar 2.1 Hierarki Permasalahan

- b. Hasil perbandingan (untuk masing-masing faktor pasangan) dijelaskan dalam bentuk bilangan bulat. Nilai dari 1 (nilai sama) sampai 9 (sangat berbeda) dimana angka yang lebih tinggi berarti Faktor yang dipilih dianggap lebih penting dalam derajat yang lebih tinggi daripada faktor lainnya.

Tabel 2.1. Skala Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang Lain
5	Elemen yang satu sedikit lebih cukup penting daripada elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting dari pada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai- nilai antara dua nilai perbandingan berdekatan
Kebalikan	Jika untuk aktifitas I mendapat satu angka bila di bandingkan dengan aktifitas j, maka j mempunyai nilai kebalikanya bila di bandingkan dengan i.

c. Menentukan prioritas untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan. Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.

d. Konsistensi memiliki dua makna. Pertama objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

Ada 3 langkah untuk sampai pada rasio konsistensi:

1. Hitung ukuran konsistensi.
2. Kalkulasi indeks konsistensi (CI)

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

Dimana n adalah banyak elemen

3. Hitung rasio konsistensi (CI / RI dimana RI adalah indeks acak).

$$CR = CI / RI$$

Dimana CR = Consistency Ratio

Tabel 2.2 Daftar Nilai Random Index

Ukuran Matrik	Nilai IR
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56

14	1,57
15	1,59

e. Jika CR dari 0,1 atau di bawah dianggap dapat diterima dan hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

2.2 Perangkat Pengembang Web

2.2.1 Pengertian Web

Web merupakan sebuah fasilitas yang mampu menampilkan data, dan data tersebut saling terkait dengan data lainnya. Pengunjung mendapatkan informasi yang diinginkan karena adanya data yang dimuat suatu web (Darmansyah, 2010; 318).

Secara umum web memiliki fungsi sebagai berikut :

a. Fungsi komunikasi

Jenis web yang memiliki fungsi informasi pada umumnya adalah web dinamis. Karena dibuat menggunakan pemograman web (*server side*) maka dilengkapi fasilitas yang memberikan fungsi-fungsi komunikasi, seperti *web mail*, *form contact*, *chatting form*, dan yang lainnya.

b. Fungsi informasi

Web yang lebih menekankan fungsi informasi pada kualitas bagian kontennya, karena tujuan situs tersebut adalah menyampaikan isinya.

c. Fungsi entertainment

Web juga dapat memiliki fungsi entertainment atau hiburan. Biasanya web yang difungsikan sebagai hiburan lebih banyak penggunaan animasi gambar dan elemen gerak yang dapat meningkatkan mutu presentasinya.

d. Fungsi transaksi

Web dapat dijadikan sarana transaksi bisnis, baik barang, jasa, atau lainnya. Situs web ini menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik. Pembayaran bisa menggunakan kartu kredit, transfer, atau dengan membayar secara langsung.

2.2.2 PHP

PHP (Personal Home Page) adalah pemograman (interpreter) adalah proses penerjemahan baris sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan” (Sibero, 2011:49)

PHP Hypertext Processor adalah skrip yang berjalan dalam server side yang ditambahkan dalam HTML. Skrip ini akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam HTML sehingga suatu halaman HTML tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. Sifat server side ini membuat pekerjaan skrip tersebut dikerjakan di server sedangkan yang dikirimkan ke browser adalah hasil proses dari skrip tersebut yang sudah berbentuk HTML. Keunggulan dari sifatnya yang server-side tersebut adalah :

- a. Tidak diperlukan adanya kompatibilitas browser atau harus menggunakan browser tertentu, karena serverlah yang akan mengerjakan skrip tersebut. Hasil yang dikirimkan kembali ke browser biasanya dalam bentuk teks ataupun gambar sehingga dapat dikenali oleh browser apapun.
- b. Dapat memanfaatkan sumber-sumber aplikasi yang dimiliki oleh server, contoh hubungan ke dalam database
- c. Skrip asli tidak terlihat sehingga keamanan lebih terjamin.

2.2.3 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak yang gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL).

MySQL adalah DBMS kecil, kompak dan mudah digunakan, cocok untuk aplikasi berbasis web keperluan minimal dan menengah, namun telah menjanjikan untuk penggunaan berskala besar (Hariyanto, 2008:206).

2.2.4 Codeigniter

Framework CodeIgniter adalah ini adalah framework yang menggunakan model MVC (model, view dan controller) untuk membangun sebuah website yang

dinamis dengan menggunakan php, framework ini adalah turunan dari php jadi kodingnya tidak jauh jauh dari php yang anda kenal sebelumnya dengan model view controller ini seorang developer akan mudah dalam membangun sebuah aplikasi website dan desain tampilannya yang terstruktur sehingga dengan model ini dalam maintenance website sangat mudah. CodeIgniter merupakan salah satu framework terbaik saat ini, banyak para developer web menggunakan framework ini dalam pembuatan sistem dan aplikasi mereka. Selain kemudahan dan penggunaannya, codeIgniter juga termasuk framework yang stabil dan cepat dalam penggunaannya, karena menggunakan struktur MVC dalam penggunaan *framework* ini tak jarang sudah banyak *website* dan aplikasi menggunakan ini bahkan sudah banyak komunitas codeIgniter dimana – mana.

Konsep MVC merupakan konsep yang harus atau wajib diketahui terlebih dahulu sebelum mengenal framework CodeIgniter. MVC sendiri merupakan sebuah *patent/teknik* pemrograman yang memisahkan antara alur, data dan antar muka suatu sistem atau bisa dikatakan secara sederhana bahwa MVC sebuah *patent* dalam framework yang memisahkan antara desain, data dan proses.

2.2.5 Bootstrap

Bootstrap merupakan *framework* ataupun *tools* untuk membuat aplikasi web ataupun situs web *responsive* secara cepat, mudah dan gratis. *Bootstrap* terdiri dari CSS dan HTML untuk menghasilkan *Grid, Layout, Typography, Table, Form, Navigation*, dan lain – lain. Di dalam *Bootstrap* juga sudah terdapat *jQuery plugins* untuk menghasilkan komponen UI yang cantik seperti *Transitions, Modal, Dropdown, Scrollspy, Tooltip, Tab, Popover, Alert, Button, Carousel* dan lain – lain. Dengan bantuan *Bootstrap*, kita bisa membuat *responsive website* dengan cepat dan mudah dan dapat berjalan sempurna pada *browser – browser* populer seperti *Chrome, Firefox, Safari, Opera* dan *Internet Explorer* (Alatas:2013).

2.3 Perancangan Sistem

2.3.1 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan sistem arsitektur yang bekerja dalam *OOAD (Object-Oriented Analysis/Desain)* dengan satu bahasa yang konsisten untuk menentukan, visualisasi, mengkontruksi, dan mendokumentasikan artifact (sepotong informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses rekayasa software, dapat berupa *model*, deskripsi, atau software) yang terdapat dalam sistem software.

2.5.1 Usecase Diagram

Usecase diagram adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah actor. Berikut pengertian *usecase diagram* “*Usecase Diagram* merupakan rangkaian tindakan yang dilakukan oleh sistem, actor mewakili user atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dimodelkan”.

2.5.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Diagram aktivitas mempunyai peran seperti halnya flowchart, akan tetapi perbedaannya dengan flowchart adalah diagram aktivitas bisa mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak bisa. *Activity diagram* menjelaskan tentang urutan aktivitas dalam sistem. Pemodelan perilaku sistem. Diagram aktivitas selalu terasosiasi ke sebuah *Class*, sebuah Operator dan sebuah *Usecase*. Diagram ini bisa aktivitas sekuensial (berurut) dan paralel Paralel dilakukan dengan fork/wait. Urutan aktivitas dalam eksekusi paralel tidak dipentingkan (bisa dilakukan di waktu yang sama atau tidak). Di dalam activity action state merepresentasikan sebuah proses yang dilakukan oleh sebuah elemen. Action state dibagi menjadi 2 yaitu; action state inisial: action pertama yang dijalankan dalam diagram aktivitas dan action state final: action terakhir yang dijalankan dalam diagram aktivitas

2.4 Karya Tulis Ilmiah Yang Mendahului

- a. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN TEMPAT KOST DENGAN METODE PEMBOBOTAN (I Wayan Supriana, Universitas Gajah Mada Yogyakarta, 2016)

Persoalan pengambilan keputusan pada dasarnya adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih yang prosesnya melalui mekanisme tertentu, dengan harapan akan menghasilkan sebuah keputusan yang terbaik. Penyusunan model keputusan adalah suatu cara untuk mengembangkan hubungan-hubungan yang logis yang mendasari persoalan keputusan ke dalam suatu model matematis, yang mencerminkan hubungan yang terjadi di antara faktor-faktor yang terlibat, sehingga proses keputusan harus diambil melalui proses yang bertahap, sistematis, konsisten dan diusahakan dalam setiap langkah melalui dari awal telah mengikutsertakan dan mempertimbangkan berbagai faktor. Penentuan tempat kost mana yang harus dipilih oleh mahasiswa dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya lokasi, fasilitas, sistem kontrak dan harga. Makalah ini bertujuan untuk mencari kriteria-kriteria yang digunakan didalam memilih kost oleh mahasiswa yang kuliah di jogjakarta. Kriteria-kriteria tersebut dianalisis menggunakan sistem pembobotan. Hasil analisis yang didapat dengan menjumlahkan hasil seluruh kriteria dan membagi dengan banyaknya kriteria.

- b. SISTEM INFORMASI KOS AREA KAMPUS KABUPATEN JEMBER BERBASIS WEB (Beni Setiawan, Politeknik Negeri Jember, 2016)

Perkembangan kos atau rumah sewa sangatlah pesat. Peningkatan prosentase tersebut disebabkan oleh adanya perguruan tinggi, karena pada umumnya penghuni kos adalah mahasiswa/ mahasiswi. Seiring berjalannya waktu tempat kos banyak didirikan disekitar perguruan tinggi. Dengan kondisi tersebut, masyarakat menjadikan tempat kos sebagai ajang bisnis. Sehingga tempat kos setiap tahunnya semakin bertambah. Persaingan antar pemilik kos juga menjadi hal yang diperhatikan. Pemilik kos kesulitan dalam mempromosikan tempat kos yang dimilikinya. Namun hal tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan teknologi yang ada saat ini yakni internet. Internet dapat digunakan sebagai bisnis

dalam bidang jasa. Oleh karena itu banyak sekali pebisnis yang menggunakan peluang dari adanya internet ini. Salah satu bisnis yang dapat dilakukan yakni pelayanan jasa pencarian kos. Jasa Pencarian kos sangat dibutuhkan oleh seseorang, khususnya mahasiswa yang menempuh pendidikan di luar kota domisili. Setiap mahasiswa memiliki keinginan yang berbeda-beda antara yang satu dengan yang lain dalam pemilihan kos. Sehingga tidak semua kos cocok untuk mahasiswa. Maka dari itu diperlukan solusi agar permasalahan tersebut dapat diselesaikan.

Permasalahan tersebut dapat diselesaikan menggunakan website yang khusus menyediakan layanan pencarian tempat kos. Dengan adanya website ini maka para pencari kos dapat mengetahui alamat, fasilitas, dan memesan tempat kos. Sehingga untuk mendapatkan tempat kos yang sesuai keinginan, pencari kos hanya perlu mengunjungi website ini.

2.5 State Of The Art

Tabel 2.3 State Of The Art

Nama	I Wayan Supriana, Universitas Gajah Mada Yogyakarta, 2016	Beni Setiawan, Politeknik Negeri Jember, 2016	Yunita Widiastutik, Politeknik Negeri Jember, 2017
Judul	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN TEMPAT KOST DENGAN METODE PEMBOBOTAN	SISTEM INFORMASI KOS AREA KAMPUS KABUPATEN JEMBER BERBASIS WEB	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOS DAERAH JEMBER BERBASIS WEB
Berbasis	Berbasis Dekstop	Berbasis Web	Berbasis Web
Bahasa	Visual Basic	Framework CI	Framework CI
Pemograman			
Tool	Visual Basic	Dreamweaver	Dreamweaver

BAB 3. METODE KEGIATAN

3.1 Waktu dan Tempat

Pelaksanaan penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan dari bulan Mei 2016 sampai dengan Juni 2017 bertempat di Daerah Jember.

3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang dibutuhkan dalam pembuatan program ini ada dua jenis, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak seperti yang dijabarkan dibawah ini.

c. Perangkat Keras

Perangka tkeras yang dibutuhkan yakni sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

No	Nama	Spesifikasi	Jumlah
1.	USB Modem	Prolink 3.5G HSPA	1
2.	Laptop	ASPIRE ONE D270	1
3.	Mouse	Votre	1

d. Perangkat Lunak

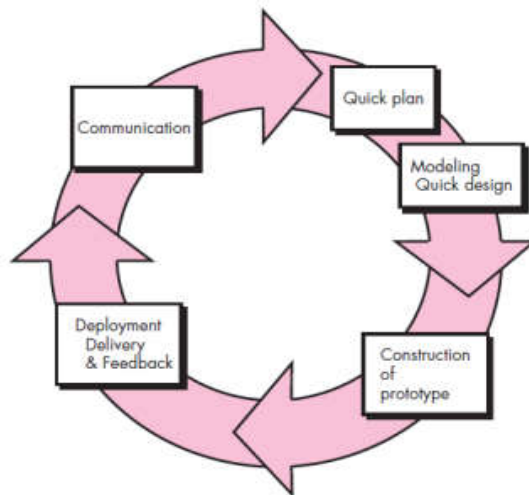
Perangkat lunak yang digunakan yakni sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Nomor	Nama
1	Sublime Text
2	Framework (codeigniter)
3	XAMPP V3.2.1
4	Browser (mozillafirefox)
5	Windows 7
6	Microsoft Office 2010

3.3 Tahap Metode Kegiatan

Metode dalam sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode prototype. Menurut Pressman (2010) menjelaskan metode prototype merupakan proses yang digunakan untuk membantu pengembang perangkat lunak dalam membentuk model dari perangkat lunak yang harus dibuat. Metode *prototype* ini pengembangan dan pelanggan saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem.



Gambar 3.1 Metode *Prototype* Pressman 2010

Penjelasan dari setiap tahap adalah sebagai berikut :

a. *Communication* (mendengarkan pelanggan)

Developer dan pelanggan bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya. Dalam langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem, mengumpulkan kebutuhan data secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan data yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun.

b. *Quick Plan* (Perencanaan)

Setelah melakukan tahap pertama, maka akan dilanjutkan ke proses *Quick Plan* atau perencanaan, dimana developer mulai merencanakan proses pembuatan *prototype*.

c. *Modeling Quick Design*

Perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek software yang diketahui. Rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*. Dalam perancangan ini developer bertugas untuk mendesain produk yang akan di buat sehingga produk tersebut dapat digunakan oleh pengguna. Pada tahapan ini dilakukan setelah tahap kebutuhan data selesai dikumpulkan secara lengkap dari alur manual, alur proses pencarian hingga alur komputerisasi dari seorang pengguna. Maka penulis melakukan pembuatan desain sistem yang akan digunakan meliputi:

- 1) Desain alur sistem,
- 2) Desain basis data,
- 3) Desain tampilan (*interface*).

Desain basis data yang diaplikasikan harus sesuai dengan alur sistem yang telah dibuat dan desain dari tampilan yang dibuat untuk memudahkan pengguna dalam penggunaan aplikasisistem yang telahdibuat.

d. *Construction Of Prototype*

Setelah tahap desain selesai, maka tahap selanjutnya adalah membuat atau membangun *prototype*. Dari yang semula hanya berupa desain, akan dilakukan proses implementasi menterjemahkan desain tadi kedalam bahasa coding, bahasa yang dapat dipahami oleh komputer sehingga produk yang di inginkan tadi bisa berjalan sesuai dengan keinginan pelanggan. Proses pembuatan atau pembangunan ini akan memakan waktu yang lama, lebih lama dari tahapan tahapan sebelumnya.

e. *Deployment Delivery and Feedback*

Dalam tahap ini pelanggan mengevaluasi *prototype* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan software. Selain itu juga agar pelanggan mengetahui benar fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem yang sudah dibuat tadi sehingga akan dilakukan proses perbaikan sampai pelanggan tadi puas dengan sistem yang sudah dibuat. Perulangan ketiga proses ini terus berlangsung sehingga semua kebutuhan terpenuhi. *Prototype* dibuat untuk memuaskan kebutuhan pelanggan dan untuk memahami kebutuhan pelanggan lebih baik. Jadi proses

evaluasi ini merupakan proses adu pendapat antara developer dan pengguna sistem untuk mengoreksi kekurangan-kekurangan yang ada pada sistem yang telah dibuat sehingga akan dilakukan proses *maintenance* (perbaikan/pemeliharaan) sistem sampai sistem tersebut dapat diterima oleh pengguna.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 *Communication*

Communication merupakan tahap awal dari pembuatan sistem. Dalam tahap mendengarkan pelanggan ini digunakan metode wawancara dan survey langsung ke tempat kos yang berada di daerah Jember. Wawancara sendiri dilakukan kepada pemilik kos dan melakukan kuisioner kepada mahasiswa/pekerja untuk mendapatkan hasil prioritas dalam pemilihan kos. Survey dilakukan bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam perancangan *website*. Informasi yang di butuhkan dapat berupa data data kriteria kos. Tabel 4.1 merupakan data yang diperoleh saat survey

Tabel 4.1 Data Survey

No	Data Kriteria	Data Kos
1.	Data Harga	Nama Kos
2.	Data Luas Kamar	Alamat
3.	Data Fasilitas	Gender

4.1.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal yang di mulai dalam proses pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode prototype, analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui dan mengumpulkan semua kebutuhan yang di perlukan dalam proses pembangunan perangkat lunak. Tujuan analisis kebutuhan yaitu supaya proses pengembangan perangkat lunak dapat berjalan dengan baik. Analisis kebutuhan terbagi menjadi dua, adalah analisis kebutuhan user dan analisis kebutuhan sistem.

a. Analisis kebutuhan user (user requirement)

Analisis kebutuhan user di lakukan untuk mengetahui seluruh kebutuhan yang di perlukan oleh user terhadap system. Analisis kebutuhan user dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap para pencari kos. Hasil dari wawancara tersebut adalah daftar kebutuhan user terhadap system yaitu;

- 1) User dapat memilih tempat kos sesuai dengan kriteria yang diinginkan.
- 2) User mendapatkan hasil rekomendasi tempat kos terbaik.

b. Analisis kebutuhan sistem (system requirement)

Analisis sistem dilakukan untuk mengetahui seluruh kebutuhan yang diperlukan oleh sistem selama proses pengembangan perangkat lunak.

- 1) Menentukan tools

Tools dalam pembuatan website pemesanan lapangan futsal ini adalah ;

- a) Labtop ASPIRE ONE D270
 - b) XAMPP V3.2.1
 - c) Framework (codeigniter)
 - d) Sublime Text
 - e) Browser (mozillafirefox)
- 2) Data Kos
 - 3) Data Kriteria

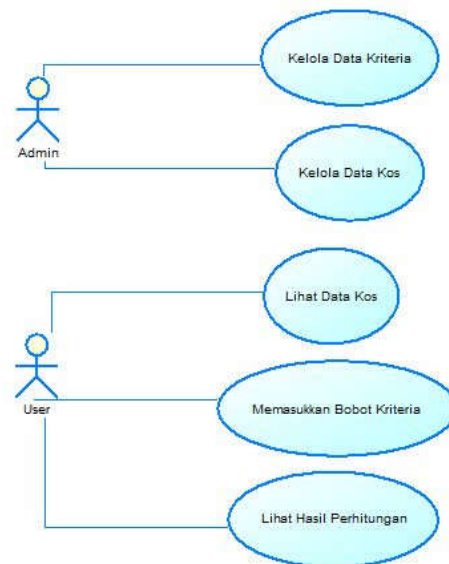
4.2 Quick Plan

Tahap selanjutnya adalah tahap *Quick Plan* yaitu tahap dimana developer mulai memikirkan perencanaan alur proses pembangunan *prototype* secara cepat. Developer akan menentukan dan menjelaskan input dan output dari *prototype* yang akan dibangun. Pada tahap ini developer akan menyesuaikan apakah analisisnya sudah sama dengan apa yang diinginkan oleh pelanggan. Tahap ini juga merupakan tahap lanjutan dari *Communication*, karena di tahap ini semua data harus sudah lengkap untuk menentukan input dan outputnya secara benar agar dapat dilanjutkan ke tahap desain.

4.3 Modeling Quick Design

Tahap *Modeling Quick Design* yaitu membuat model untuk mempresentasikan perangkat lunak yang dapat dipahami oleh pengguna, sehingga pengguna mengerti bagaimana alur kerja perangkat lunak yang akan dibuat. Pengguna dapat melihat rancangan alur kerja sistem yang akan dimodelkan

menggunakan permodelan *UML*. Untuk mengetahui jalannya proses didalam sistem informasi dapat di lihat pada Gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1 *Use case* Diagram

Use Case Diagram pada gambar 4.1 di atas menjelaskan mengenai alur system informasi yang telah dibuat. Pada system ini bagian admin akan mengelola data kriteria dan data kos kedalam sistem. Sedangkan bagian user dapat melihat data kos, memasukkan bobot kriteria, dan mendapatkan hasil perhitungan dari sistem.

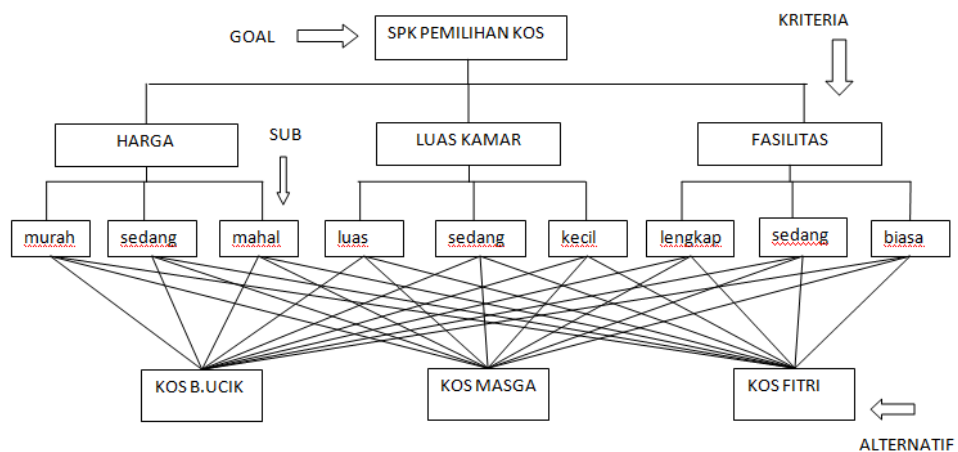
4.3.1 Perhitungan AHP secara Manual

Untuk menentukan pilihan tempat kos dengan melihat kriteria yang telah ditentukan yaitu harga, luas kamar, dan fasilitas. Data alternatif dalam menentukan tempat kos adalah nama-nama tempat kos yang ada di daerah Jember.

Tabel 4.2 Data Alternatif

Nama Kos	Alamat	Harga	Luas Kmr	Fasilitas
Kos B.Ucik	Mastrip 3 No 142	250.000	4x4	Kasur, Lemari
Kos Masga	Mastrip 3 No 86	200.000	4x4	Kasur, Lemari, Meja belajar
Kos Saodah	Mastrip 4 No 118	200.000	3x3	Kasur, Lemari
Kos Fitri	Perum Mastrip No E10	175.000	3x4	Kasur, lemari
Kos Rere	Mastrip Timur No 91	275.000	3x3	Kasur, Lemari
Kos Niyan	Mastrip 5 No 6	400.000	3x2	Kasur, Lemari,meja Kamar mandi dalam
Kos Pak Pat	Mastrip 4 No 121	300.000	2x2	Kasur, Lemari
Kos Salsabila	Perum Mastrip DD 24	240.000	3x3	Kasur, Lemari
Kos Pak Mali	Mastrip 4 No 122	250.000	3x2	Kasur, Lemari
Kos Anggo	Mastrip 7 B2	350.000	4x4	Kasur, Lemari, kamar mandi dalam
Kos Kisha	Jln. Baturaden gang 4 No 8	385.000	3x3	Kasur, Lemari,meja kamar mandi dalam
Kos Al-Husna	Jln. Jumat.desa karang mluwo mangli	200.000	3x6	Kasur, Lemari
Kos Putra Istimewa	Jln. Belimbing no 2 Jember	350.000	3x6	Kasur, Lemari, Meja Belajar
Kos Novi Putri	Merak barat no 17 b Kalimantan 8	250.000	3x3	Kasur, Meja, Kursi

a. Bentuk Hierarki Menentukan Kos



Gambar 4.2 Bentuk Hierarki

Level berikutnya terdiri dari kriteria-kriteria untuk menilai atau mempertimbangkan alternatif-alternatif yang ada. Setiap kriteria dapat memiliki nilai intensitas masing-masing. Skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Skala 1: sama pentingnya
- 2) Skala 3: sedikit lebih penting
- 3) Skala 5: lebih penting
- 4) Skala 7: lebih mutlak
- 5) Skala 9: mutlak penting
- 6) Skala 2,4,6,8: nilai antara 2 nilai yang berdekatan

Diantara 3 kriteria yang paling diutamakan yaitu kriteria harga, luas kamar, fasilitas.

b. Perbandingan berpasangan kriteria
Tabel 4.3 matriks perbandingan kriteria

kriteria	harga	luas kmr	fasilitas
harga	1.000	3.000	5.000
luas kmr	0.333	1.000	3.000
fasilitas	0.200	0.333	1.000
jumlah	1.533	4.333	9.000

Angka 1 pada kolom harga baris harga menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara, sedangkan angka 3 pada kolom luas kamar baris harga menunjukkan harga sedikit lebih penting dibandingkan dengan luas kamar, dan angka 5 pada kolom fasilitas baris harga menggambarkan harga lebih penting dari fasilitas. Angka 3 pada kolom fasilitas baris luas kamar menggambarkan luas kamar sedikit lebih penting dari fasilitas. Angka 0.333 kolom harga baris luas kamar di dapat dengan cara 1 dibagi 3 dalam kolom luas kamar baris harga. Angka yang lain didapat dengan cara yang sama.

a) Matriks nilai kriteria

Tabel 4.4 matriks nilai kriteria

	harga	luas kmr	fasilitas	jumlah	prioritas
harga	0.652	0.692	0.556	1.900	0.633
luas kmr	0.217	0.231	0.333	0.781	0.260
fasilitas	0.130	0.077	0.111	0.318	0.106

Nilai 0.652 pada kolom harga baris harga diperoleh dari nilai kolom harga baris harga tabel 4.4 dibagi jumlah kolom harga baris jumlah tabel 4.3. Nilai-nilai yang lain diperoleh dengan cara yang sama. Nilai kolom jumlah diperoleh dari menjumlahkan pada setiap baris. Nilai kolom prioritas diperoleh dengan cara nilai kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria yang bernilai 3.

b) Matriks penjumlahan setiap baris

Tabel 4.5 Matriks penjumlahan setiap baris

	harga	luas kmr	fasilitas	jumlah
harga	0.633	0.781	0.531	1.946
luas kmr	0.211	0.260	0.318	0.790
fasilitas	0.021	0.087	0.106	0.214

Nilai 0.633 pada kolom harga baris harga diperoleh dari kolom prioritas tabel 4.4 dikalikan dengan nilai kolom harga baris harga tabel 4.3. Nilai yang lain diperoleh dengan cara yang sama. Kolom jumlah diperoleh dari menjumlahkan nilai masing-masing baris.

c) Perhitungan rasio konsistensi kriteria

Tabel 4.6 Perhitungan rasio konsistensi kriteria

	jumlah perbaris	prioritas	hasil
harga	1.739	0.603	2.342
luas kmr	0.826	0.284	1.110
fasilitas	0.231	0.114	0.345

Kolom jumlah perbaris diperoleh dari kolom jumlah tabel 4.5, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas tabel 4.4. Kolom hasil diperoleh dari menjumlahkan kolom jumlah perbaris Harga dengan kolom prioritas Harga. Jumlah (hasil dari nilai-nilai penjumlahan): 2.342, 1.110, 0.345 = 3.797

n (jumlah kriteria) = 3

λ maks: jumlah /n = 3.797/3 = 1.266

CI ((λ maks-n)/n) = -0.578

CR (CI/IR) = -0.578/0.58 = -0.997

c. Perbandingan berpasangan kriteria harga

Tabel 4.7 perbandingan berpasangan kriteria harga

	murah	sedang	mahal
murah	1.000	3.000	5.000
sedang	0.333	1.000	3.000
mahal	0.200	0.333	1.000
jumlah	1.533	4.333	9.000

Keterangan :

- 1) <200.000 = murah
- 2) 200.000 > 300.000 = sedang
- 3) 300.000 > 500.000 = mahal

Kriteria harga diprioritaskan untuk harga yang paling murah. Angka 1 pada kolom murah baris murah menggambarkan tingkat kepentingan yang sama, sedangkan angka 3 pada kolom sedang baris murah menunjukkan murah sedikit lebih penting dibandingkan sedang, dan angka 5 pada kolom mahal baris murah menggambarkan murah lebih penting dari mahal. Angka yang lain didapat dengan cara yang sama pada tabel 4.3.

a) Matriks nilai kriteria harga

Tabel 4.8 matriks nilai kriteria harga

	murah	sedang	mahal	jml per baris	prioritas	prio sub kriteria
murah	0.652	0.692	0.556	1.900	0.633	1.000
sedang	0.217	0.231	0.333	0.781	0.260	0.411
mahal	0.130	0.077	0.111	0.318	0.106	0.168

Hasil dari tabel 4.8 diperoleh dengan cara yang sama pada tabel 4.4. Prioritas sub kriteria diperoleh dari nilai prioritas dibagi nilai tertinggi pada kolom prioritas.

b) Matriks penjumlahan setiap baris kriteria harga

Tabel 4.9 matriks penjumlahan setiap baris kriteria harga

	murah	sedang	mahal	jumlah
--	-------	--------	-------	--------

murah	0.633	0.781	0.531	1.946
sedang	0.211	0.260	0.318	0.790
mahal	0.127	0.087	0.106	0.320

Angka-angka yang ada pada tabel 4.9 diperoleh dengan cara yang sama pada tabel 4.5.

c) Perhitungan rasio konsistensi kriteria harga
Tabel 4.10 perhitungan rasio konsistensi kriteria harga

	jumlah per baris	prioritas	hasil
murah	1.946	0.633	2.579
sedang	0.790	0.260	1.050
mahal	0.320	0.106	0.426

Hasil yang diperoleh pada tabel 4.10 didapat dengan cara yang sama pada tabel 4.6. Jumlah (hasil dari nilai-nilai penjumlahan): 2.579, 1.050, 0.426 = 4.055

n (jumlah kriteria) = 3

λ maks: jumlah / n = 4.055/3 = 1.325

CI $((\lambda_{\text{maks}} - n)/n)$ = -0.549

CR (CI/IR) = -0.549/0.58 = -0.947

d. Perbandingan berpasangan kriteria luas kamar
Tabel 4.11 perbandingan berpasangan kriteria luas kamar

	besar	sedang	kecil
besar	1.000	2.000	5.000
sedang	0.500	1.000	2.000
kecil	0.200	0.500	1.000
jumlah	1.700	3.500	8.000

Keterangan :

2x2 = kecil

3x3 > 4x4 = sedang

4x4 > 5x5 = luas

Hasil dari tabel 4.11 diperoleh dengan cara yang sama pada tabel 4.7

a) Matriks nilai kriteria luas kamar
Tabel 4.12 matriks nilai kriteria luas kamar

	besar	sedang	kecil	jumlah perbaris	prioritas	prioritas sub kriteria
--	-------	--------	-------	-----------------	-----------	------------------------

besar	0.588	0.571	0.625	1.785	0.595	1.000
sedang	0.294	0.286	0.250	0.830	0.277	0.465
kecil	0.118	0.143	0.125	0.386	0.129	0.216

Hasil dari tabel 4.12 diperoleh dengan cara yang sama pada tabel 4.8.

b) Matriks penjumlahan setiap baris luas kamar

Tabel 4.13 matriks penjumlahan setiap baris luas kamar

	besar	sedang	kecil	jumlah
besar	0.595	0.553	0.643	1.791
sedang	0.297	0.277	0.257	0.831
kecil	0.119	0.138	0.129	0.386

Hasil dari tabel 4.13 diperoleh dengan cara yang sama pada tabel 4.9.

c) Perhitungan rasio konsistensi kriteria luas kamar

Tabel 4.14 perhitungan rasio konsistensi kriteria luas kamar

	jml per baris	prioritas	hasil
besar	1.785	0.595	2.38
sedang	0.83	0.277	1.107
kecil	0.386	0.129	0.515

Hasil dari tabel 4.14 diperoleh dengancara yang sama pada tabel 4.10. Jumlah

(hasil dari nilai-nilai penjumlahan): 2.38, 1.107, 0.515 = 4.002

n (jumlah kriteria) = 3

λ maks: jumlah / n = 4.002/3 = 1.334

CI ((λ maks- n)/ n) = -0.555

CR (CI/IR) = -0.555/0.58 = -0.957

e. Perbandingan berpasangan kriteria fasilitas

Tabel 4.15 perbandingan berpasangan kriteria fasilitas

	lengkap	sedang	biasa
biasa	1	2	5
sedang	0.5	1	2
lengkap	0.2	0.5	1
jumlah	1.7	3.5	8

Keterangan :

Kasur, lemari : biasa

Kasur, lemari, meja, tv : sedang

Kasur, lemari, kamar mandi dalam, kipas angin, tv : lengkap

Hasil dari tabel 4.15 diperoleh dengan cara yang sama pada tabel 4.11.

a) Matriks nilai kriteria fasilitas

Tabel 4.16 matriks nilai kriteria fasilitas

	lengkap	sedang	biasa	jml per baris	prioritas	prio sub kriteria
lengkap	0.588	0.571	0.625	1.785	0.595	1.000
sedang	0.294	0.286	0.250	0.830	0.277	0.465
biasa	0.118	0.143	0.125	0.386	0.129	0.216

Hasil dari tabel 4.16 diperoleh dengan cara yang sama pada tabel 4.12.

b) Matriks penjumlahan setiap baris kriteria fasilitas

Tabel 4.17 matriks penjumlahan setiap baris kriteria fasilitas

	lengkap	sedang	biasa	jumlah
lengkap	0.595	0.553	0.643	1.791
sedang	0.297	0.277	0.257	0.831
biasa	0.119	0.138	0.129	0.386

Hasil dari tabel 4.17 diperoleh dengan cara yang sama pada tabel 4.13.

c) Perhitungan rasio konsistensi kriteria fasilitas

Tabel 4.18 perhitungan rasio konsistensi kriteria fasilitas

	jumlah per baris	prioritas	hasil
lengkap	1.785	0.595	2.38
sedang	0.83	0.277	1.107
biasa	0.386	0.129	0.515

Hasil dari tabel 4.18 diperoleh dengan cara yang sama pada tabel 4.14. Jumlah

(hasil dari nilai-nilai penjumlahan): $2.38, 1.107, 0.515 = 4.002$

n (jumlah kriteria) = 3

λ maks: jumlah / n = $4.002/3 = 1.334$

$CI ((\lambda_{maks}-n)/n) = -0.555$

$CR (CI/IR) = -0.555/0.58 = -0.957$

f. Menghitung hasil

Tabel 4.19 menghitung hasil

harga	luas kmr	fasilitas
0.633	0.260	0.106
murah	besar	lengkap
1	1	1
sedang	sedang	sedang
0.411	0.465	0.465
mahal	kecil	biasa
0.168	0.216	0.216

Nilai 0.633 pada kolom harga diperoleh dengan dari kolom prioritas pada tabel

4.8. Nilai yang lain juga diperoleh dengan cara yang sama.

g. Perhitungan Alternatif

Tabel 4.20 perhitungan alternatif

	harga	luas kmr	fasilitas	hasil
kos b.ucik	0.260	0.260	0.023	0.543
kos masga	0.260	0.260	0.049	0.569
kos saodah	0.260	0.121	0.023	0.404
kos fitri	0.633	0.121	0.023	0.777
kos rere	0.260	0.121	0.023	0.404
kos niyan	0.106	0.121	0.106	0.333
kos p.pat	0.106	0.056	0.023	0.185
kos salsabila	0.260	0.260	0.023	0.543

kos kisha	0.106	0.260	0.106	0.472
kos al-husna	0.260	0.121	0.023	0.404
kos putra istimewa	0.106	0.121	0.049	0.277

Kos b.ucik harga bernilai Rp. 250.000, luas kamar 4x4, fasilitas lemari dan kasur.

Kos b.ucik harga (sedang) 0.633 dikali 0.411 pada kolom harga tabel 4.19, luas kamar (besar) 0.260 dikali 1 pada kolom luas kamar tabel 4.19, fasilitas (biasa) 0.106 dikali 0.216 pada kolom fasilitas tabel 4.19. Angka yang lain diperoleh dengan cara yang sama.

4.4 Construction of Prototype

4.4.1 Iterasi 1

Pada Iterasi 1 yaitu merupakan tahapan pembuatan hak akses pada sistem pendukung keputusan pemilihan kos. Berikut ini adalah tahapan *prototype* pada proses pembuatan hak akses.

a. Communication

Pembuatan hak akses di tujuan untuk siapa saja yang berhak mengakses sistem pendukung keputusan pemilihan kos, yang dapat mengakses sistem ini adalah admin dan user (pencari kos).

b. Quick Plan

Tahap ini juga merupakan tahap lanjutan dari Communication, karena di tahap ini semua data harus sudah lengkap untuk menentukan input dan outputnya secara benar agar dapat dilanjutkan ke tahap design. Setelah persepsi antara developer dan pelanggan sudah sama maka developer akan memulai membangun prototyping. Dalam pembangunan sebuah aplikasi (perangkat lunak), sebelum melaksanakan proses atau kegiatan, ada beberapa tahap perencanaan, anatar lain akan dijelaskan pada tabel 4.21 dibawah ini:

Tabel 4.21 Tahap Perencanaan Pembangunan Perangkat Lunak iterasi 1

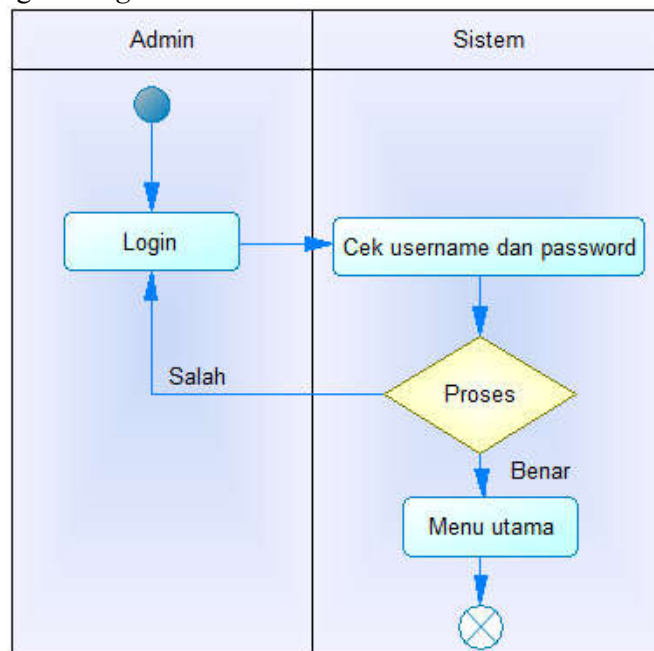
Tahapan	Rencana Kegiatan
Tahap 1	Menganalisis dan Membangun aplikasi pada <i>form login</i>

Tahap 2	Menganalisis dan Membangun aplikasi pada proses <i>login</i> dan <i>logout</i>
---------	--

c. Quick Design

1. Activity Diagram

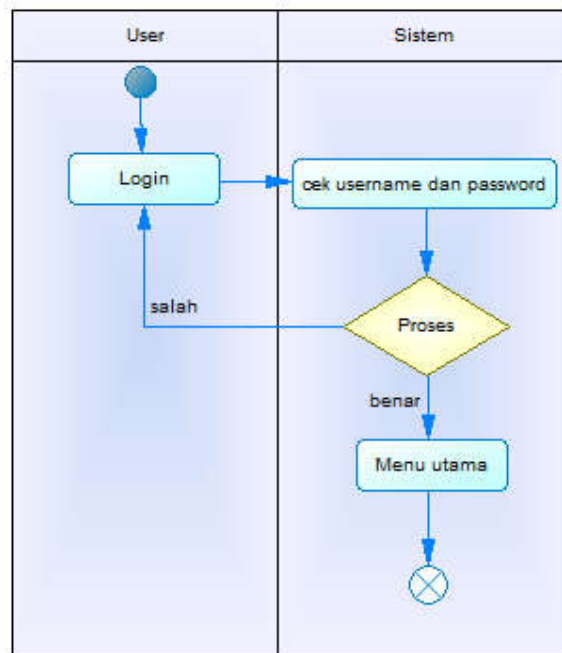
a) Activity Diagram Login Admin



Gambar 4.3 Activity Diagram Login Admin

Gambar *activity* diagram 4.3 diatas menerangkan kegiatan admin ketika *login*. Admin harus menginputkan *username* dan *password* dengan benar untuk masuk pada *Form Utama*, jika *username* ataupun *password* salah, maka sistem akan kembali pada *form login*.

b) Activity Diagram Login User



Gambar 4.4 Activity Diagram Login User

Gambar *activity* diagram 4.4 diatas menerangkan kegiatan user ketika *login*. User harus menginputkan *username* dan *password* dengan benar untuk masuk pada *Form Utama*, jika *username* ataupun *password* salah, maka sistem akan kembali pada *form login*.

2. Desain Form Login

Pada gambar 4.3 Form login ini menjelaskan ketika akan melakukan proses *login* yaitu dengan cara memasukkan *username* dan *password* sesuai dengan kedudukannya. Username dan password ketiga hak akses berbeda Jika *username* yg di masukkan salah, maka harus memasukkan *username* dan *password* lagi dengan benar. Perhatikan gambar dibawah ini.

The image shows a login form with a black border. At the top center is the title 'Login'. Below it, on the left, are the labels 'Username' and 'Password'. To the right of 'Username' is a single-line text input field. To the right of 'Password' is a single-line password input field. At the bottom right of the form are two buttons: 'Kembali' (Back) and 'Login'.

Gambar 4.5 Desain *Form Login*

d. Construction of Prototype

1. Login

```
<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<title>Login</title>

<?php $this->load->view('style'); ?>

</head>

<body style="background: gray;">

<div style="margin: 10% 35% 0 35%; background: white; padding: 10px">

<?php if($this->input->get('err')){ ?>

<div class="alert alert-danger alert-dismissible">

<a href="#" class="close" data-dismiss="alert" aria-label="close">&times;</a>

<strong>Gagal!</strong> Username / Password Salah.

</div>

<?php } ?>

<?php echo form_open('auth/in'); ?>
```

```

<center><label style="font-size: 1.3em">Login</label></center>

<div class="form-group">

<label>Username</label>

<input type="text" name="u" class="form-control" required>

</div>

<div class="form-group">

<label>Password</label>

<input type="password" name="p" class="form-control" required>

</div>

<div class="text-right">

<a href="<?php echo base_url('site/index'); ?>" class="btn btn-warning"><b class="fa fa-arrow-
left"></b> Kembali</a>

<button class="btn btn-success"><b class="fa fa-sign-in"></b> Login</button>

</div>

</form>

</div>

</body>

</html>

```

Segmen program 4.1 *Controller* login

Segmen program 4.6 menjelaskan fungsi index adalah fungsi yang akan dibuka ketika membuka *formlogin* di dalam fungsi index terdapat pengecekan login dimana pengecekan login di lihat dari *username* dan password dari tabel user yang akan di inputkan.

e. *Deployment delivery & feedback*

1) *Deployment delivery*

Pada tahap ini, pengguna menguji coba Sistem yang telah dibuat. Apakah Sistem yang telah dibuat sesuai dengan yang dibutuhkan atau tidak. Jika dalam

pengujian masih ada kekurangan dari pengguna maka programmer akan membangun atau memperbaiki Sistem itu.

Gambar 4.6 Form Login

2) Feedback

Tabel 4.22 pengujian iterasi 1

No	Fungsi Yang di Uji	Cara Pengujian	Hasil Yang di Harapkan	Hasil Pengujian
1	Form Login sebagai admin	Pada Sistem ini akan tampil form login dimana seorang admin dan user harus melakukan login terlebih dahulu untuk bisa masuk pada tampilan utama.	Menampilkan form login dan berhasil masuk ke dalam halaman utama.	Sukses
2	Form Login sebagai user	Pada Sistem ini akan tampil form login dimana seorang user harus melakukan login terlebih dahulu untuk bisa masuk pada tampilan utama.	Menampilkan form login dan berhasil masuk ke dalam halaman utama.	Sukses

4.4.2 Iterasi 2

Pada Iterasi 2 yaitu menambahkan foto pada form alternatif dalam sistem pendukung keputusan pemilihan kos. Berikut ini adalah tahapan *prototype* pada proses menambahkan foto.

a. *Communication*

Penambahan foto pada form alternatif dalam sistem pendukung keputusan pemilihan kos, dimana admin bisa mengupload foto-foto tempat kos sehingga user bisa melihat gambar kos yang akan dihuni tanpa harus mendatangi lokasi.

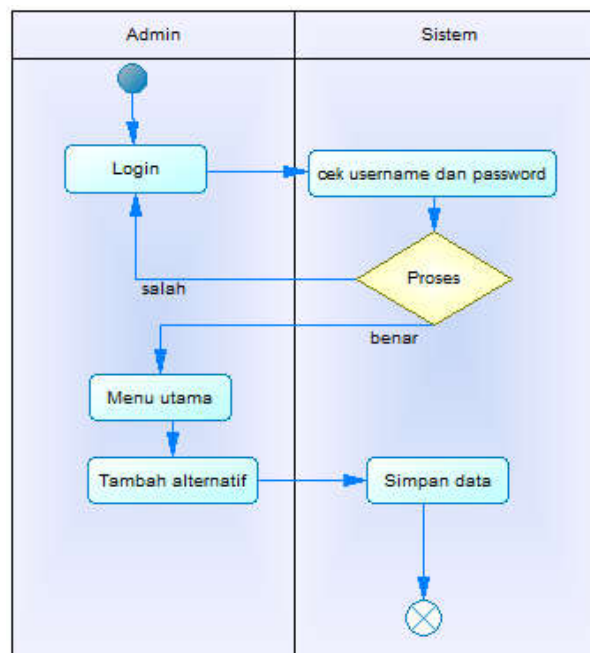
b. *Quick Plan*

Tahap ini juga merupakan tahap lanjutan dari Communication, karena di tahap ini semua data harus sudah lengkap untuk menentukan input dan outputnya secara benar agar dapat dilanjutkan ke tahap design. Setelah persepsi antara developer dan pelanggan sudah sama maka developer akan memulai membangun prototyping.

c. *Quick Design*

1. *Activity Diagram*

a) *Activity Diagram Form Alternatif*



Gambar 4.7 Activity Diagram Form Alternatif

Gambar activity diagram diatas menerangkan kegiatan admin ketika menambahkan alternatif. Admin harus login terlebih dahulu dengan menginputkan *username* dan *password*, jika *username* ataupun *password* salah, maka sistem akan kembali pada *form login*. Jika dengan benar maka akan masuk

pada *Form Utama*, setelah itu admin bisa menginputkan data-data alternatif dan tersimpan dalam database.

2. Desain *Form* Alternatif

Pada Gambar form alternatif ini menjelaskan ketika admin sudah melakukan login maka admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data-data alternatif, setelah selesai maka data akan tersimpan dalam database. Perhatikan gambar dibawah ini.

Header					
Alternatif					
+ Add kosan					export print
Kos	Alamat	Telp	Foto	Gender	Action

Gambar 4.8 Desain *Form* Alternatif

d. *Construction of Prototype*

1. *Form* Alternatif

```
<div class="page-header">
```

```
<h1>Nilai Alternatif</h1>
```

```
</div>
```

```
<center><label style="font-size: 2em"><?php echo $kos[0]->kos; ?></label></center>
```

```
<?php echo form_open('admin/save_alternatif/'.$kos[0]->id);
```

```
foreach ($krit as $n => $v) { ?>
```



```

<div class="form-group">

<label><?php echo $v->kriteria; ?></label>

<input type="hidden" name="kriteria[]" value="<?php echo $v->id; ?>">

<select name="nilai[]" class="form-control">

<?php foreach ($this->Sub->findBy('kriteria='.$v->id) as $n => $val) {

echo '<option ' . (($data[$n]->nilai==$val->id)?'selected':'') . ' value="'.$val->id.'">'.$val->sub.'</option>';

} ?>

</select>

<option selected=""></option>

</div>

<?php } ?>

<div class="text-right">

<a href="<?php echo base_url('admin/alternatif'); ?>" class="btn btn-warning"><b class="fa fa-
arrow-left"></b><b>Back</b></a>

<button type="submit" class="btn btn-success"><b class="fa fa-
save"></b><b>Simpan</b></button>

</div>

</form>

```

Segmen program 4.2 *Form Alternatif*

Segmen program 4.10 menjelaskan coding untuk menampilkan form alternatif.

e. *Deployment delivery & feedback*

1) *Deployment delivery*






Pada tahap ini, pengguna menguji coba Sistem yang telah dibuat. Apakah Sistem yang telah dibuat sesuai dengan yang dibutuhkan atau tidak. Jika dalam pengujian masih ada kekurangan dari penggunamaka *programmer* akan membangun atau memperbaiki Sistem itu.

Kos (Alternatif)

Add Kosan

Export

Print

Kos	Alamat	Telp	Gender	Foto	Actions
Kos B Ucik	Mastrip 3 No 142	082321381733	Cowok		<div><div></div><div></div><div></div></div>
Kos Masga	Mastrip 3 No 86	085678231557	Cowok		<div><div></div><div></div><div></div></div>
Kos Saodah	Mastrip 4 No 118	081267889560	Cewek		<div><div></div><div></div><div></div></div>
Kos Fitri	Perum Mastrip No E10	083254558790	Cewek		<div><div></div><div></div><div></div></div>
Kos Rere	Mastrip Timur No 91	082269990350	Cewek		<div><div></div><div></div><div></div></div>

Gambar 4.9 *Form Alternatif*

2) *Feedback*

Tabel 4.23 pengujian iterasi 2

No	Fungsi Yang di Uji	Cara Pengujian	Hasil Yang di Harapkan	Hasil Pengujian
1	Form Alternatif sebagai admin	Pada Sistem ini akan tampil form alternatif dimana seorang admin menambah, mengedit, dan menghapus data-data alternatif.	Menampilkan form alternatif dan berhasil menambah, mengedit, dan menghapus data	Sukses

4.4.3 Iterasi 3

Pada Iterasi 3 yaitu menambahkan hasil ranking pada form perhitungan dengan mengurutkan nilai terbaik sampai yang terendah, sehingga user dapat melihat nilai kos terbaik.

b. *Communication*

Tahap ini melakukan komunikasi dengan user (pencari) kos untuk menambahkan hasil ranking pada form perhitungan.

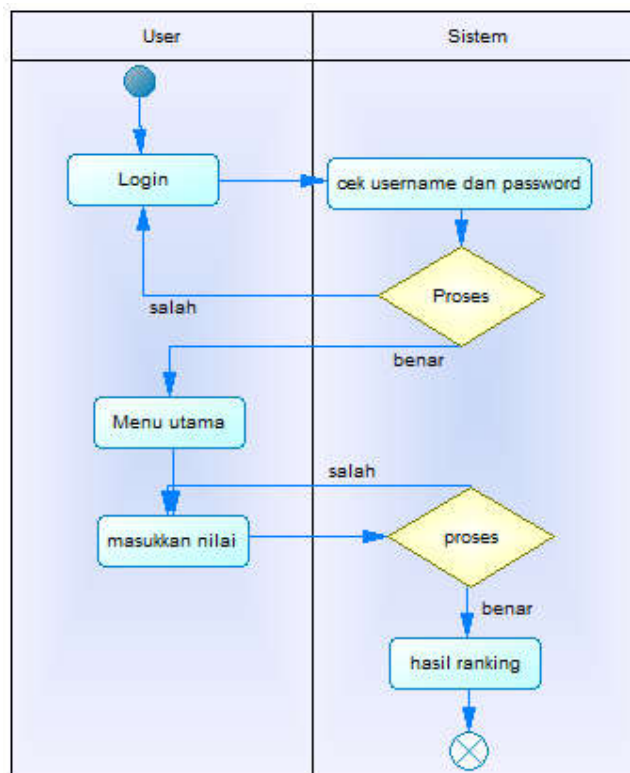
c. *Quick Plan*

Tahap ini juga merupakan tahap lanjutan dari Communication, karena di tahap ini semua data harus sudah lengkap untuk menentukan input dan outputnya secara benar agar dapat dilanjutkan ke tahap design. Setelah persepsi antara developer dan pelanggan sudah sama maka developer akan memulai membangun prototyping.

d. *Quick Design*

1. *Activity Diagram*

a) *Activity Diagram Form Perhitungan*



Gambar 4.10 *Activity Diagram Form Perhitungan*

Gambar *activity* diagram diatas menerangkan kegiatan user ketika memasukkan nilai kriteria. User harus login terlebih dahulu dengan menginputkan *username* dan *password*, jika *username* ataupun *password* salah, maka sistem

akan kembali pada *form login*. Jika dengan benar maka akan masuk pada *Form Utama*, setelah itu user bisa menginputkan nilai kriteria, setelah diproses akan tampil hasil ranking.

3. Desain *Form* Perhitungan

Pada Gambar form perhitungan ini menjelaskan ketika user sudah melakukan login maka user dapat menginputkan nilai-nilai kriteria, setelah diproses sistem akan memberikan hasil rekomendasi tempat kos dari yang terbaik sampai terendah. Perhatikan gambar dibawah ini.

Kriteria	Nilai
Harga	<input type="text"/>
Luas Kamar	<input type="text"/>
Fasilitas	<input type="text"/>

Gambar 4.11 Desain *Form* Perhitungan

e. *Construction of Prototype*

1. *Form*Perhitungan

```
<div class="page-header">
```

```
<h1>Perhitungan</h1>
```

```
</div>
```

```
<div class="panel panel-default">
```

```
<div class="panel-heading">
```

Bobot Kriteria


```

<button type="submit" id="bsub" form="formsub" class="btn btn-info"><b class="fa fa-
calculator"></b> Hitung</button>

</div>

</div>

</div>

<div id="ketsub"></div>

<script type="text/javascript">

function cek(f) {

    $('#loader').show();

    $.post(f.action,$(f).serializeArray(),function(r){

        $('#ketsub').html(r);

setTimeout ("$('#loader').hide()",500);

    });

}

$('#n').on('change',function(){

    $('#ketsub').html("");

});

</script>

```

Segmen program 4.3 *Form* Perhitungan

Segmen program 4.14 menjelaskan coding untuk menampilkan form perhitungan.

e. *Deployment delivery & feedback*

1) *Deployment delivery*

Pada tahap ini, pengguna menguji coba Sistem yang telah dibuat. Apakah Sistem yang telah dibuat sesuai dengan yang dibutuhkan atau tidak. Jika dalam pengujian masih ada kekurangan dari pengguna maka *programmer* akan membangun atau memperbaiki Sistem itu.

Hasil Perhitungan	
No	Kos
1	Kos Fitri (Recomended)
2	Kos Saodah
3	Kos B.Ucik
4	Kos Masga
5	Kos Rere

Gambar 4.12 *Form Perhitungan*

2) *Feedback*

Tabel 4.24 pengujian iterasi 3

No	Fungsi Yang di Uji	Cara Pengujian	Hasil Yang di Harapkan	Hasil Pengujian
1	Form Perhitungan sebagai User	Pada Sistem ini akan tampil form perhitungan dimana seorang user menginputkan nilai-nilai kriteria,	Menampilkan form perhitungan dan berhasil menampilkan rekomendasi hasil tempat kos terbaik sampai yang terendah.	Sukses

4.5 *Deployment Delivery and Feedback*

Pada tahap ini dilakukan evaluasi akhir. Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* yaitu pengetesan menggunakan metode pengujian logika program yaitu contoh perkasus atau masalah yang diajukan. Pada tahap akhir akan diujikan pada kondisi sebenarnya. Cara Pengujian *Black Box* ini dilakukan dengan menjalankan aplikasi proses perekayasa dan melakukan input data serta melihat inputannya apakah sesuai dengan masalah serta kesimpulan yang diharapkan. Hasil pengujian *Black Box* dapat dilihat pada tabel 4.25.

Tabel 4.25Evaluasi Uji Coba Akhir

No	Fungsi Yang di Uji	Cara Pengujian	Hasil Yang di Harapkan	Hasil Pengujian
1	Form Login sebagai admin	Pada Sistem ini akan tampil form login dimana seorang admin dan user harus melakukan login terlebih dahulu untuk bisa masuk pada tampilan utama.	Menampilkan form login dan berhasil masuk ke dalam halaman utama.	Sukses
2	Form Login sebagai user	Pada Sistem ini akan tampil form login dimana seorang user harus melakukan login terlebih dahulu untuk bisa masuk pada tampilan utama.	Menampilkan form login dan berhasil masuk ke dalam halaman utama.	Sukses
3	Form Alternatif sebagai admin	Pada Sistem ini akan tampil form alternatif dimana seorang admin menambah, mengedit, dan menghapus data-data alternatif.	Menampilkan form alternatif dan berhasil menambah, mengedit, dan menghapus data	Sukses
4	Form Perhitungan sebagai User	Pada Sistem ini akan tampil form perhitungan dimana seorang user menginputkan nilai-nilai kriteria,	Menampilkan form perhitungan dan berhasil menampilkan rekomendasi hasil tempat kos terbaik sampai yang terendah.	Sukses

4.5 Deployment Delivery And Feedback

Prototype kemudian diserahkan kepada user untuk mengevaluasi prototype yang telah dibuat sebelumnya dan memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperbaiki spesifikasi kebutuhan. Iterasi terjadi saat pengembang melakukan perbaikan terhadap prototype tersebut. Berikut adalah hasil uji coba system yang dilakukan langsung pada user. Pengujian fitur utama sistem berdasarkan uji coba dinyatakan sudah cukup baik karena semua proses dalam sistem sudah dapat berjalan dengan baik berikut merupakan komentar user setelah melakukan proses ujicoba:

a. Tampilan Program

- 1) Untuk tampilan pada user sebaiknya tidak usah menginputkan perhitungan AHP cukup memilih kriteria kosan yang diinginkan

- 2) Pada tampilan form alternatif sebaiknya ditambah aploud foto agar user bisa melihat tempat kos tanpa harus mendatangi lokasi
- 3) Tampilan pada user form hasil ranking sebaiknya ditambahkan detail kos agar user mudah mencari identitas kos yang akan dipilih

b. Kemudahan Penggunaan Program

Adanya program ini user bisa dengan mudah mendapatkan data kos yang sesuai keinginan hanya dengan menginputkan data kriteria.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Daerah Jember Berbasis Web dapat di simpulkan sebagai berikutini:

- a. Sistem Pendukung Keputusan ini dapat memberikan rekomendasi tempat kos terbaik yang sesuai dengan keinginan user.
- b. Sistem Pendukung Keputusan ini dapat memberikan kemudahan bagi para pencari kos untuk memilih tempat kos yang sesuai tanpa harus mendatangi lokasi.

5.2 Saran

Adapun saran untuk di lakukan pengembangan pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Daerah Jember Berbasis Web yang telah dibuat yaitu diharapkan Sistem ini kelak akan dapat dikembangkan menjadi berbasis Android.

DAFTAR PUSTAKA

- Alatas, Husein. 2013. *Responsive Web Design dengan PHP & Bootstrap*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Darmansyah, 2010. *Pembelajaran Berbasis Web: Teori, Konsep dan Aplikasi*. Padang: UNPPress.
- Erna Daniati, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost Di Sekitar Kampus Unp Kediri Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)*, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2015
- Hariyanto, Bambang. 2008. *Dasar Informatika dan Ilmu Komputer Disertai Aksi-aksi Praktis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusumadewi, *Sistem Pendukung Keputusan dan Aplikasinya*, Gava Media, Yogyakarta, 2006
- Riskiawan, H.Y., 2017. *Automated software testing system using multi. Agent system characteristic approach*. *Advance Science Letters*. 23(3), pp.2389-2391.
- Sibero, Alexander F.K. 2011. *Kitab Suci Web Programing*. Jakarta: Mediakom.
- Sutabri, (2012:22). *Sistem Informasi Penjualan Batik Berbasis Web Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Cv Batik Jaya*.

LAMPIRAN

1. Angket Kuisisioner Rumah Kos

ANGKET KUISISIONER

RUMAH KOS

Hal-hal apa saja yang menjadi pertimbangan anda dalam mencari tempat kost ?

Urutkan prioritas yang paling penting yaitu dengan nilai tertinggi angka 10 hingga terendah angka 1.

No	Nama	Pekerjaan	H	PK	UK	KMD	F	DTM	TP	K	DAU	DMM
1	Malinda	Mahasiswa	7	2	8	9	10	6	5	4	1	3
2	Ari Pratikta	Kasir Inb	10	4	8	5	9	7	2	3	1	6
3	Musnul Kholim	Mahasiswa	10	9	8	6	7	5	3	2	1	4
4	Libi Palupi	"	10	2	8	7	9	3	6	5	1	4
5	Sofia . L	"	10	5	8	9	9	3	7	6	1	2
6	Gerang . A . P	"	10	7	8	1	2	6	9	4	5	3
7	Lusi Susanti	"	10	2	8	9	7	6	3	4	1	5
8	Mawitani	"	10	2	8	7	9	4	5	6	1	3
9	Sifa Ulmiah	"	9	2	7	10	8	4	5	6	1	3
10	Eko Rudi	"	10	3	9	7	8	4	5	6	1	2
11	Mislin Xilia	"	10	5	9	4	6	7	3	8	2	7
12	Gustiawati	"	10	2	9	7	8	6	5	4	1	5
13	Senun	Kasir Inb	10	2	9	7	8	6	5	4	1	3
14	Frans	Driver	10	2	9	3	8	5	6	7	1	4
15	Wahidnata . R	Mahasiswa	10	9	9	3	8	5	7	6	1	2
16	Dimas . A	"	10	2	9	3	8	6	4	5	1	7
17	Anton . S	"	10	6	9	7	8	5	3	2	1	4
18	Fadhi . R	Peller	10	2	9	8	7	6	4	3	1	5
19	Lakman	Karyawan	10	2	9	4	8	7	5	3	1	6
20	Wahni Ika . W	Mahasiswa	10	1	6	5	7	3	2	9	4	8
21	Mahadani	"	10	2	9	5	8	4	7	6	1	3
22	Renid ya . P	"	10	5	9	7	8	4	2	6	1	5
23	Ryari	Quality . C	10	4	9	3	8	2	5	6	1	7
24	Reny Tri . W	Mahasiswa	10	2	9	5	8	4	7	6	1	3
25	Rafel . A	"	10	3	7	8	9	4	6	5	2	1
26	Vicky . V	"	10	6	7	3	9	5	8	4	2	1
27	Musnul Syah	"	10	3	7	4	9	5	6	8	2	1
28	Wahni . T	Karyawan	10	2	9	5	8	4	6	7	1	3
29	Kurotul Yum	Mahasiswa	10	5	9	4	8	3	6	7	2	1
30	Lela Marica	Reparasi Toko	10	4	9	5	8	3	6	7	1	2
31	Masya . S	Mahasiswa	10	7	9	1	8	4	6	5	2	3
32	Usamah	"	10	5	9	3	4	7	8	6	1	2
33	Rini . S	"	10	5	9	4	8	2	7	6	1	3
34	Moh . Anwar . R	"	10	8	7	3	2	1	6	5	4	9
35	Hesti . W	"	10	4	3	1	9	8	2	6	5	7
36	Arman . R	"	10	2	9	7	8	6	3	4	1	5

2. Kuisisioner Pengujian

KUISISIONER PENGUJIAN

Dengan hormat, Yunita Widiastutik, NIM. E31140627, Mahasiswa Program Studi Manajemen Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, telah menyelesaikan sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Daerah jember Berbasis Web, Untuk itu memohon kesediaannya Bapak/ibu berkenan melakukan pengujian dan memberikan penilaian terhadap sistem yang saya buat. Atas kerjasamanya disampaikan terimakasih.

IDENTITAS PENGUJI

Nama : Mch. Amir Rofiq

Pekerjaan : Mahasiswa

Petunjuk :

1. Berikan tanda centang () pada kolom sangat tidak setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Kurang Setuju (KS), Setuju (S), sangat Setuju (SS) sesuai pertanyaan di kolom sebelah kiri.
2. Jika ada saran dan kritik silahkan ditulis pada kolom essay dibagian bawah.

No	pertanyaan	Pilih jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Sistem mudah digunakan oleh pengguna (user)					✓
2	Form-form data master (data perhitungan) berjalan dengan baik sesuai keinginan user				✓	
3	Sistem memudahkan proses pemilihan tempat kos					✓
4	Sistem dapat memberikan rekomendasi tempat kos yang sesuai keinginan user				✓	
5	Hasil (output) laporan sistem sesuai yang diharapkan user				✓	

Apabila ada kritik dan saran dapat di tulis di bawah ini

3. Hasil Data Survey Kos

Tabel Data Kos

Nama Kos	Alamat	Harga	Luas	Fasilitas
Kos B.Ucik	Mastrip 3 No 142	250.000	4x4	Kasur, Lemari
Kos Masga	Mastrip 3 No 86	200.000	4x4	Kasur, Lemari, Meja belajar
Kos Saodah	Mastrip 4 No 118	200.000	3x3	Kasur, Lemari
Kos Fitri	Perum Mastrip No E10	175.000	3x4	Kasur, lemari
Kos Rere	Mastrip Timur No 91	275.000	3x3	Kasur, Lemari
Kos Niyan	Mastrip 5 No 6	400.000	3x2	Kasur, Lemari,meja Kamar mandi dalam
Kos Pak Pat	Mastrip 4 No 121	300.000	2x2	Kasur, Lemari
Kos Salsabila	Perum Mastrip DD 24	240.000	3x3	Kasur, Lemari
Kos Pak Mali	Mastrip 4 No 122	250.000	3x2	Kasur, Lemari
Kos Anggo	Mastrip 7 B2	350.000	4x4	Kasur, Lemari, kamar mandi dalam
Kos Kisha	Jln. Baturaden gang 4 No 8	385.000	3x3	Kasur, Lemari,meja kamar mandi dalam
Kos Al-Husna	Jln. Jumat.desa karang mluwo mangli	200.000	3x6	Kasur, Lemari
Kos Putra Istimewa	Jln. Belimbing no 2 Jember	350.000	3x6	Kasur, Lemari, Meja Belajar
Kos Novi Putri	Merak barat no 17 b Kalimantan 8	250.000	3x3	Kasur, Meja, Kursi