BAB 2
LANDASAN TEORI

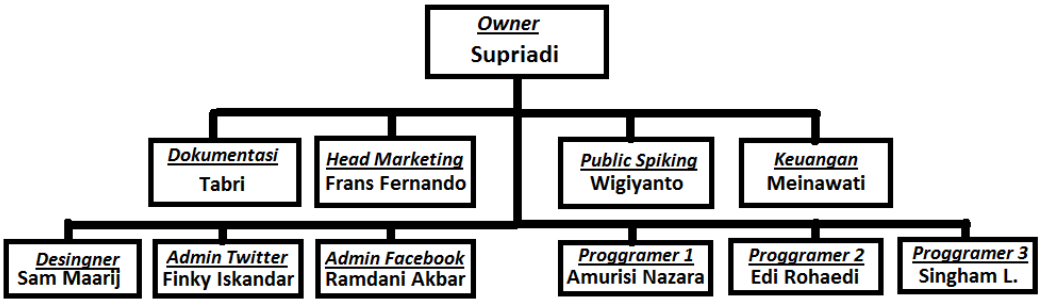
2.1 Profil E-kosan.com

E-kosan.com adalah sebuah aplikasi berbasis website yang berdiri pada tanggal 22 November 2012 kemudian dipublikasikan pada tanggal 12 Desember 2012. Awalnya dibangun untuk memenuhi syarat tugas besar mata kuliah analisis dan desain sistem informasi oleh mahasiswa UNIKOM jurusan teknik informatika angkatan 2010.

Hingga saat ini e-kosan.com telah memiliki member sebanyak 5.693 (periode 05 November 2014). Melihat respon yang baik dari pengguna Aplikasi E-kosan.com maka aplikasi ini perlu adanya pengembangan yang lebih baik lagi sehingga diharapkan aplikasi ini dapat membantu kebutuhan masyarakat khususnya dalam pencarian rumah kos-kosan di Bandung.

2.2 Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi dari E-Kosan.com



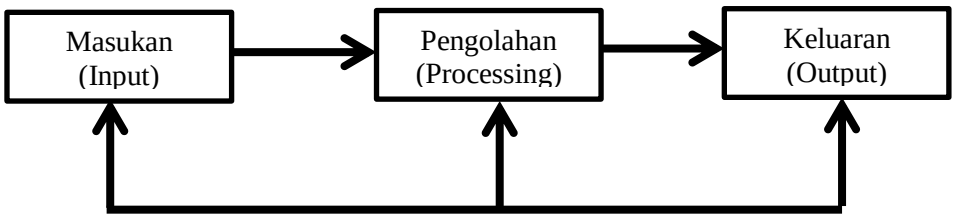
Gambar 2.1 Struktur Organisasi

Jabatan	Tugas
Owner	Mengambil dan menentukan keputusan. Dan juga memantau kinerja kerja dari masing kepala tim.
Dokumentasi	Bertanggung jawab medokumentasi ketika ada acara ataupun event.
Head Marketing	Bertanggung jawab dalam proses marketing.
Public Spiking	Berbicara depan umum ketika ada acara atau event.
Keuangan	Bertanggung jawab dalam mengatur keuangan.
Desainer	Mengatur tataletak *website* ataupun mendisain logo dan browsur.
Admin Twitter	Bertanggung jawab dalam menjawab pertanyaan di twitter.
Admin Facebook	Bertanggung jawab dalam menjawab pertanyaan di facebook.
Proggramer 1,2,3	Bertanggung jawab merawat sistem dan mengelola data-data kosan.

2.3 Landasan Teori

2.3.1 Sistem

Sistem terdiri dari beberapa unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengolahan (*Processing*), serta keluaran (*Output*). Untuk lebih jelasnnya dapat dilihat pada gambar II.2 berikut:



Gambar 2.2 Model Sistem [7]

2.3.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu,[7] antara lain :

1. Komponen

   Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut sub sistem, misalkan sistem komputer terdiri dari subsistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar disebut supra sistem, misalkan bila perangkat keras yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O, dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2. *Boundary* (Batasan Sistem)

   Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. *Environment* (Lingkungan Luar Sistem)

   Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang dapat menguntungkan merupakan energi dari sistem dan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan menganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. *Interface* (Penghubung Sistem)

   Penghubung merupakan media perantara antar sub-sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu sub-sistem ke sub-sistem lainnya.

5. *Input* (Masukan)

   Masukan adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa maintenance input dan sinyal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal inputadalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. *Output* (Keluaran)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. *Proses* (Pengolahan Sistem)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. *Objective and Goal* (Sasaran dan Tujuan)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.3.2 Konsep Dasar Data dan Informasi

2.3.2.1 Pengertian Data

Kata "data" berasal dari bahasa Yunani "datum" yang berarti fakta, dan didalam kamus bahasa Inggris ditulis dengan "data". "Data" yang digunakan dalam bahasa Indonesia berasal dari bahasa Inggris tersebut, tetapi harus diingat, "data" dalam bahasa Inggris sudah bersifat majemuk, karena tidak ada kata "*datas*" dalam bahasa Inggris. Sehingga tidaklah tepat bila kita menuliskan kata "data" yang dimajemukkan, seperti "data-data", kumpulan data, dan sejenisnya.[3]

2.3.2.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan sesuatu yang dihasilkan dari pengolahan data. Data yang sudah ada dikemas dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah infomasi yang berguna.[7]

Informasi merupakan suatu hasil dari pemrosesan data menjadi sesuatu yang bermakna bagi yang menerimanya. Selain merupakan hasil dari pengolahan data, informasi juga menggambarkan sebuah kejadian, informasi merupakan hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) dengan lebih berguna dan lebih berarti.

2.3.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timely basis*), dan relevan (*relevance*).[7] Berikut adalah penjelasannya :

1. Akurat (*accurate*)

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat dari sumber informasi sampai ke penerima informasi.
2. Tepat pada Waktunya (*Timely basis*)

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.
3. Relevan (*Relevance*)

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda, misalnya informasi mengenai sebab dari kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan.

2.3.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.[7] Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorgansir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu

organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.[7]

2.3.3.2 Konsep Sistem Informasi

Sistem memiliki komponen-komponen penting.[7] Komponen-komponen yang terdapat pada sistem informasi :

1. Perangkat keras komputer : CPU, Storage, perangkat Input/Output, Terminal untuk interaksi, Media komunikasi data.
2. Perangkat lunak komputer: perangkat lunak sistem (sistem operasi dan utilitinya).
3. perangkat lunak umum aplikasi (bahasa pemrograman), perangkat lunak aplikasi (aplikasi akuntansi dll).
4. Basis data: penyimpanan data pada media penyimpan komputer.
5. Prosedur: langkah-langkah penggunaan sistem.
6. Personil untuk pengelolaan operasi (SDM).

Sistem informasi dapat diklasifikasikan sebagai sistem informasi formal dan informal. Sistem Informasi Formal adalah sistem informasi yang memiliki prosedur dan kebijaksanaan tertulis dalam dokumen. Contoh Undang-undang pajak penjualan. Sistem Informasi Informal adalah sistem informasi yang memiliki prosedur dan kebijaksanaan tidak tertulis dalam dokumen, contoh pemberian diskon penjualan secara tidak terduga.[7]

2.3.4 Analisis dan Pemodelan Sistem

2.3.4.1 Entity Relationship Diagram

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar

relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.[8]

KomponenEntity Relationship Diagram:[8]

1. *Entity*

   Entity adalah sesuatu yang terdapat di dalam sistem, baik nyata maupun abstrak yang tersimpan di dalam data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis, yaitu : orang,benda, lokasi, dan kejadian.

2. Atribut

   Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain.

3. *Relationship*

   Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Hubungan entitas ini akan menyangkut dua komponen yang menyatakan jalinan ikatan yang terjadi.

Komponen dasar model merupakan diagram entity-relationship yang digunakan untuk menyajikan objek data secara visual. Antar entitas selalu ada tiga hubungan biner, yaitu :[8]

1. Satu ke Satu (*One to One Relationship*)

   Hubungan antara *entity* pertama dengan *entity* kedua adalah satu berbanding satu.



Gambar 2.3 ERD *One to One*

2. Satu ke Banyak (*One to Many*)

   Hubungan *entity* pertama dapat berhubungan satu atau lebih pada himpunan kedua, tetapi tidak sebaliknya.



Gambar 2.4 ERD *One to Many*

3. Banyak ke Banyak (*Many to Many*)

   Setiap *entity* pada himpunan *entity* pertama dapat berhubungan dengan banyakentitypada himpunan *entity* kedua, begitu pula sebaliknya.



Gambar 2.5 ERD *Many to Many*

2.3.4.2 Data Flow Diagram

DFD adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output*.[9]

DFD terdiri dari *context diagram* dan diagram rinci (DFD *leveled*), *context diagram* berfungsi memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.[9] DFD *leveled* menggambarkan sistem jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data penyimpanan data, model ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi.

Simbol – simbol yang digunakan dalam DFD mewakili maksud tertentu,[9] yaitu:

1. Exsternal *entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem)

   Setiap sistem pasti memiliki batas sisitem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar

(*exsternal entity*) merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.

2. *Data flow* (arus data)

   Arus data d DFD di beri simbol panah. Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan, dan kesatuan luar.

3. *Process* (Proses)

   Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

4. *Datastore* (simpanan data)

   Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau databasedi komputer, suatu arsip atau catatan manual dan lain sebagainya.

2.3.4.3 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah bagian dari DFD yang berfungsi memetakan model-model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.[10] Diagram ini adalah diagram level tertinggi dari DFD. Diagram konteks menyoroti sejumlah karateristik penting sistem,[10] yaitu:

1. Kelompok Pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (sebagai terminator).
2. Data Masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
3. Data Keluar, yaitu data yang dihasilkan sistem dan diberikan kedunia luar.
4. Penyimpanan Data (*storage*), data ini dapat dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem. Batasan, yaitu batasan antara sistem dan lingkungan.

2.3.4.4 Bagian Alur Dokumen (Flowmap)

Merupakan diagram alir yang menunjukan arus bagi dokumen, aliran data fisik entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan

sistem informasi. Penggambaran biasanya diawali dengan mengamati dokumen apa yang menjadi media data atau informasi dan selanjutnya ditelusuri bagaimana dokumen termasuk ke dalam bagian entitas mana dokumen tersebut, proses apa yang terjadi terhadap dokumen tersebut dan seterusnya.[11]

2.3.4.5 Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data (*data dictionary*) adalah daftar organisasi semua elemen yang ada dalam sistem secara lengkap dengan definisi yang baku sehingga Member dan analisis sistem akan memiliki pengertian yang sama untuk *input*, *output*, komponen penyimpanan dan perhitungannya. Kamus data dapat digunakan pada saat analisis sitem atau perancangan sistem, kamus data digunakan untuk mencatat terminologi bisnis, aturan standar (batasan panjang karakter, nilai,*system field*).

2.3.5 Sistem Rekomendasi Cerdas

2.3.5.1 Pengertian Sistem Rekomendasi Cerdas

Sistem rekomendasi merupakan sebuah sistem yang memberikan informasi tentang sesuatu hal misalnya film, musik, berita, atau layanan yang mungkin diminati dan sesuai dengan profil penggunanya. Sistem rekomendasi membandingkan profil pengguna terhadap beberapa referensi karakteristik yang telah dimiliki sistem, dan mencoba untuk memprediksi suatu item yang mungkin disukai oleh pengguna. Referensi karakteristik yang dimiliki sistem bisa berasal dari informasi item atau kebiasaan setiap pengguna di dalam sistem.[3]

Dalam proses pengumpulan data yang akan digunakan dalam sistem rekomendasi, dibedakan menjadi dua cara[3], yaitu :

1. Secara Eksplisit
    a. *Rating user* terhadap suatu item.
    b. Komentar *user* terhadap suatu item.
2. Secara Implisit
    a. Catatan item yang dibeli oleh *user*.

b. Catatan item yang diklik oleh *user*.
c. Catatan item yang dicari oleh *user.*
d. Catatan item yang dilihat oleh *user.*

2.3.5.2 Teknik Rekomendasi

Secara umum, teknik dalam membangun sistem rekomendasi ada beberapa cara[10], diantaranya :

1. *Knowledge Based Recommender System*

   Sistem rekomendasi ini dibangun berdasarkan knowledge tentang user atauitem untuk membuat rekomendasinya.

2. *Content-Based Recommender System*

   Pada sistem rekomendasi ini, rekomendasi suatu item untuk seorang *user* berdasarkan dari deskripsi dari item tersebut serta profil dari ketertarikan seorang *user.*

3. *Demographic Based Recommender System*

   Rekomendasi demographic memanfaatkan fitur atau atribut *user.* Teknik ini mencari sejumlah *user* yang memiliki fitur atau atribut yang mirip dan merekomendasikan item yang telah disukai satu *user* kepada *user* lain yang fitur atau atributnya mirip.

4. *Collaborative Filtering*

   Pada *collaborative filtering*, rekomendasi berdasarkan pada korelasi yang didapat diantara user yang telah me-rating dalam sistem. Teknik ini terbagi dua, yaitu :

   a. *User-Based Collaborative*

      Sistem mencari sejumlah *user* yang mempunyai korelasi yang tinggi.

   b. *Item-Based Collaborative*

      Korelasi yang dicari adalah antar item yang disukai oleh user kemudian item yang berkorelasi tersebut direkomendasikan terhadap sejumlah *user* lainnya.

2.3.5.2.1 Content-Based Recommender System

Sistem rekomendasi *content-based* menganalisa deskripsi dari setiap item untuk mengidentifikasi item mana yang mempunyai ketertarikan khusus terhadap seorang *user*.[10]

Rekomendasi berbasis konten ini menggunakan metode penyaringan didasarkan pada informasi dan karakteristik item yang akan direkomendasikan. Dengan kata lain, metode ini mencoba untuk merekomendasikan item yang mirip dengan yang user sukai di masa lalu (atau sedang memeriksa di masa sekarang) Secara khusus.[11] Pada dasarnya, metode ini menggunakan deskripsi item (yaitu, satu set atribut fitur), dan data kesimpulan kesukaan/minat *user* dengan melihat dari metode pengumpulan data yaitu secara implisit. Metode pengumpulan data secara implisit adalah pengumpulan data berdasarkan aksi dari *user*, baik dari data transaksi, produk yang banyak di ratin, disukai, maupun dari produk yang banyak di lihat.

Penerapan algoritma yang bisa digunakan dalam metode berbasis konten ini adalah *decision tree*, *Bayesian network, text mining, clustering, associstion rule, neural network.* Dalam pemberian rekomendasi terdapat dua tahap yaitu menentukan minat kesukaan atau perilaku *user* dari *feedback* hasil penyimpulan secara implisit produk yang disukai oleh *user* dengan menghitung dan menentukan item yang sering muncul di dalam transaksi *user* tersebut dan tahap kedua adalah pembangkitan rekomendasi dengan mencocokkan deskripsi item hasil data penentuan minat kesukaan *user* dengan item yang bersifat baru atau belum pernah di beli oleh *user*.

Kelebihan dari metode ini adalah sistem akan merekomendasikan kosan secara personal yang memang benar-benar sesuai dengan kriteria seorang *user* tersebut karena dilihat dari *content* kosan yang pernah disukai. Akan tetapi kekurangan dari sistem ini yaitu sistem tidak akan berjalan apabila *user* tidak memberikan *feedback* kepada sistem.

2.3.5.2.1.1 Penerapan Teknik Algoritma Association Rule pada Metode Content-Based Recommender System.

Association rule adalah suatu prosedur untuk mencari hubungan antar item dalam suatu data set yang ditentukan.[12] Penerapan teknik algoritma *association rule* pada rekomendasi digunakan untuk menentukan data prediksi atau profil minat kesukaan yang dilihat dari data *history like user*.

Dengan menerapkan teknik algoritma *association rule* terdapat dua tahap yang akan di tentukan yaitu mencari dominasi kemunculan item yang terjadi didalam suatu proses dan menentukan *result* dari hasil tersebut. Langkah-langkah pencarian dominasi kemunculan item dari data *history like* yaitu menghitung dua ukuran yaitu[12]:

1. Menghitung nilai *support*.

   Support adalah nilai ukuran yang menunjukan seberapa besar tingkat dominasi suatu item/itemset dalam sebuah transaksi. Untuk menghitung nilai *support* digunakan persamaan berikut :

   a. $Support\ (x) = \frac{Jumlah\ like\ X}{Total\ Like}$ **[12]**

2. Menghitung nilai *confidence.*

   Confidence adalah suatu ukuran yang menunjukan hubungan antar dua *content* / acuan dari *item/itemset* secara kondisional. Untuk menghitung nilai *confidence* digunakan persamaan berikut :

   a. $Confidence\ (x \rightarrow y) = \frac{Jumlah\ like\ yang\ mengandung\ X\ dan\ Y}{Jumlah\ like\ mengandung\ X}$

   b. $Confidence\ (x \rightarrow z) = \frac{Jumlah\ like\ yang\ mengandung\ X\ dan\ Z}{Jumlah\ like\ mengandung\ X}$ **[12]**

Hasil Kedua ukuran tersebut nantinya berguna dalam menentukan *interesting association rules*, yaitu untuk dibandingkan dengan batasan yang ditentukan. Batasan tersebut umumnya terdiri dari *min_support* dan *min_confidence*. Dimana *support* ≥ *min_support* dan *confidence* ≥ *min_confidence*.[12]

Setelah didapat nilai tersebut maka langkah ke selanjutnya adalah menentukan hasil atau *result* dengan menyimpulkan nilai dari data tersebut. Apabila sudah didapat *result* atau hasil kesimpulan atau prediksi minat atau kesukaan dari data member tersebut maka data hasil tersebut akan di cocokkan dengan item yang bersifat baru bagi *user* tersebut. Item baru yang mempunyai kecocokan atribut yang di tentukan pada penentuan minat atau kesukaan *user* yang akan di rekomendasikan.

2.3.6 *Personal Home Page* (PHP)

PHP adalah *Personal Home Page*, sebuah bahasa *scripting* yang dibundel dengan HTML, yang di tempatkan dan di operasikan di *server*.[13] Sebagian besar intinya berasal dari C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi webmenyajikan halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang dihasilkan server. PHP juga dimaksudkan untuk mengganti teknologi lama seperti CGI (*Common Gateway Interface*).

PHP membuat proses pengembangan aplikasi menjadi mudah karena kelebihan-kelebihannya, yaitu :

1. *Script* (Kode program) terintegrasi dengan file HTML, sehingga developer bisa berkonsentrasi langsung pada penampilan dokumen *web*-nya.
2. Tidak ada proses *compiling* dan *linking*.
3. Berorientasi objek.
4. Sintaksis pemogramnya mudah dipelajari, dan menyerupai C dan perl.

Integrasi yang sangat luas ke berbagai *server database*. Menulis *web* yang terhubung ke *database* menjadi sangat sederhana. Pada umumnya PHP menggunakan MySQL sebagai database, namun PHP juga mendukung *database* yang lain seperti Oracle, Sybase, mSQL, Solid, ODBC, PostgreSQL, Adabas D, FilePro, Velocis, Informix, dBase, UNIX dbm.

2.3.7 Hyper Text Markup Language (HTML)

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser* Internet.[14] HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan *browser* untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan *browser web* seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka *e-mail* ataupun dari PDA dan program lain yang memiliki kemampuan *browser*.

2.3.8 Twitter Bootsrap

Bootsrap adalah platform baru yang dikembangkan tim *twitter*. Pertama kali muncul pada ajang *hackweek* dan kini sudah mulai penyempurnaan. Platform ini hanya menggunakan sedikit *coding css* dan *javascript* namun tetap bisa membuat *website* yang *powerfull* mengikuti perkembangan *browser*. *Website* yang menggunakan *bootstrap* akan menjadi *website* yang fleksibel, nyaman dan tentu saja cepat.

Bootsrap juga memudahkan pengaturan *website* bagi mereka yang kurang mahir *coding* atau tidak punya waktu banyak. Sekumpulan *javascript* dan *css* yang dibutuhkan untuk banyak sekali *widget* ada dalam satu *file* yang terus di *update* oleh pengembang. Pemilik *website* tidak akan lagi disibukan dengan pengaturan *css* atau *javasript* berlebihan. Mereka hanya perlu menentukan *gadget* atau elemen apa yang ingin ditampilkan dalam bentuk HTML standart *bootstap* yang sangat simple.

2.3.9 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris : *database management system*) atau DBMS yang *multithread, multi-user,* dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. Bahasa SQL memiliki struktur yang mudah dipahami karena perintah – perintahnya pada dasarnya dibuat dari bahasa Inggris. Sehingga kita dapat melakukan perintah – perintah SQL ke dalam *database* MySQL[16], yaitu :

a. Memasukan atau menambah *record* baru ke dalam *database*.
b. Mengeksekusi *query database.*
c. Mengambil data dari *database.*
d. Mengubah *record* pada *database.*
e. Menghapus *record* pada *database.*

Perintah SQL dapat diketik dengan huruf besar atau kecil (*non case sensitive*). Setelah selesai mengetik perintah di MySQL harus diakhiri dengan tanda titik koma sebagai penanda akhir dari perintah MySQL. Perintah SQL dapat diketik dengan huruf besar atau kecil (*non-case sensitive*). Setelah selesai mengetik perintah di MySQL harus diakhiri dengan tanda titik koma sebagai penanda akhir dari perintah MySQL.

2.3.10 *Cascading Style Sheet* (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman *web* untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.[15]

Sama halnyastyles dalam aplikasi pengolahan kata seperti *Microsoft Word* yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading, subbab, bodytext, footer, images* dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran *border*, warna *border*, warna *hyperlink*, warna *mouse over*,

spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

2.3.11 Web Browser

Penjelajah *web* atau biasa disebut web *browser*, disebut juga sebagai perambah atau peramban, adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *server web*. Penjelajah *web* yang populer adalah Google Chrome, Opera dan Mozilla Firefox. Penjelajah *web* adalah jenis agen pengguna yang paling sering digunakan. *Web* sendiri adalah kumpulan jaringan berisi dokumen dan tersambung satu dengan yang lain, yang dikenal sebagai *World Wide Web*.

2.3.11.1 Mozila Firefox

Mozilla Firefox adalah sebuah program *browser* seperti Internet *Explorer*. Tetapi Mozilla Firefox memiliki beberapa kelebihan dibandingkan Internet *Explorer*. Contoh saja, pada internet *explorer* tidak memiliki fasilitas memblock *popup* atau menutup sebuah *site* yang meminta mendownload sebuah program.

Keunggulanpada program *browser* ini yaitu :

a. Mampu menjangkau sebuah site yang tidak dapat dibuka oleh internet *explorer*.
b. Adanya Fitur *download manager*. Program ini akan membuat sebuah *windows* khusus untuk melihat proses *download*, Mozilla Firefox mengijinkan penguna untuk melakukan *resume* dan *suspend* proses *download.*
c. Fasilitas multiple *browser,* sudah dimiliki oleh *Firefox*. Cara ini sangat berguna bila anda mencari data ketika melakukan *surfing* di Internet, dimana satu *windows* untuk mencari satu data dari beberapa *website,* sedangkan *windows* lain mencari data lainnya. Sehingga data yang anda

cari tidak menumpuk pada sebuah program dan dapat dipisah-pisah sesuai kategori yang anda bagi pada program *Firefox*.

2.3.11.2 Google Chrome

Google Chrome adalah sebuah penjelajah *web* sumber terbuka yang dikembangkan oleh Google dengan menggunakan mesin rendering *WebKit*. Proyek sumber terbukanya sendiri dinamakan *Chromium*. Versi *beta* untuk Microsoft Windows diluncurkan pada 2 September 2008 dalam 43 bahasa.

2.3.12 Kos – Kosan

Kos-kosan adalah rumah kedua mahasiswa perantauan atau yang kampusnya jauh dari rumah [5].

Data yang akan menjadi acuan untuk menentukan rekomendasi yaitu :

a. Kampus

   Kampus yang akan menjadi acuan rekomendasi yaitu kampus Universitas Komputer Indonesia, Institut Teknologi Bandung, Universitas Padjajaran, Institut Teknologi Harapn Bangsa, Institut Teknologi Nasional, Universitas Widyatama, Universitas Islam Bandung, Universitas Pasundan, Universitas Pendidikan Indonesia, dan Institut Teknologi Telkom.

b. Peruntukan Penghuni

   Peruntukan penghuni yaitu kosan tersebut dihuni oleh pria, wanita atau pria dan wanita.

c. Fasilitas Kamar

   Fasilitas kamar yaitu apa saja yang telah tersedia di dalam kamar, misalnya kamar mandi dalam, lemari, tempat tidur, kasur, meja, kursi, tv kabel, *AC*, kulkas, dan rak buku.

2.3.13 *Responsive Web Design* (RWD)

Mengutip dari situs smashingmagazine.com, *Responsive Web Design* adalah sebuah pendekatan yang menunjukkan bahwa desain dan pengembangan harus menanggapi perilaku dan lingkungan pengguna berdasarkan pada ukuran, *platform* dan orientasi layar. Praktik ini meliputi penggunan perpaduan *grid fleksibel* dan *layout*, gambar dan CSS media query. Sebagaimana pengguna saat ini yang beralih dari laptop ke tablet, *website* secara otomatis harus menyesuaikan resolusi, ukuran gambar dan kemampuan scriptingnya. Dengan kata lain, *website* harus memiliki teknologi untuk secara otomatis merespon preferensi pengguna yang didasarkan pada resolusi layar *gadget* yang digunakan (komputer pc, *laptop*, *netbook*,tablet, *smartphone* dan *mobile phone*).