

SISTEM INFORMASI E-VOTING PEMILIHAN PRESIDEN BADAN EKSEKUTIF MAHASISWA DI STT WASTUKANCANA PURWAKARTA BERBASIS WEB

Mochzen Gito Resmi¹, Rinda Nurmanti²

^{1,2} Teknik Informatika, Sekolah Tinggi teknologi Wastukancana
¹ mochzen@stt-wastukancana.ac.id, ² rinda@stt-wastukancana.ac.id

Abstrak

Pembuatan sistem informasi e-voting ini dilatar belakangi oleh tidak adanya aplikasi e-voting sehingga pemilihan presiden BEM dilakukan secara manual sehingga rentan terjadi *human error* (kesalahan yang dilakukan oleh pengguna), mahasiswa yang memiliki hak suara hanya dapat melakukan proses pemungutan suara di kampus. Sistem informasi e-voting dibuat menggunakan metode pengembangan perangkat lunak USDP dengan UML sebagai pemodelan dan PHP sebagai Bahasa pemrograman. Hasil dari pembuatan sistem informasi e-voting ini adalah sebuah sistem informasi e-voting yang selain memiliki proses perhitungan suara otomatis untuk meminimalisir kemungkinan *human error* juga dapat diakses dimana saja menggunakan jaringan internet sehingga pemungutan suara dapat dilakukan di tempat berbeda.

Kata kunci : Sistem Informasi, E-Voting, Presiden BEM.

[Times New Roman 10, bold, centered]

1. Pendahuluan

Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) STT Wastukancana Purwakarta adalah sebuah organisasi yang mendinamisasi mahasiswa yang berada di perguruan tinggi STT Wastukancana. Sama halnya dengan organisasi lainnya BEM juga sebagai wadah pengasah kepribadian seorang mahasiswa dalam bekerja sama, khususnya bidang organisasi sehingga memberikan nilai lebih, tidak hanya sekedar pengetahuan akademis. Sebagai organisasi yang memediasi mahasiswa dan lembaga BEM membutuhkan pemimpin atau biasa disebut presiden yang berkualitas didalam kepengurusannya sehingga memberikan kesinergian dan kelancaran dalam setiap pekerjaannya. Setiap tahunnya BEM melakukan pergantian kepemimpinan dimana presiden BEM dipilih langsung oleh mahasiswa. Pemilihan presiden BEM dilakukan layaknya pemilihan untuk memilih calon wakil rakyat. Para calon melakukan kampanye agar dapat nantinya dipilih untuk menjabat. Proses pemilihan sendiri dilakukan secara manual, para mahasiswa yang memiliki hak suar dapat melakukan proses pemungutan suara yang biasanya dilakukan di kampus. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis dengan pengurus BEM STT Wastukancana, diketahui bahwa hanya 30-50% mahasiswa yang memberikan hak suara tiap tahunnya. Hal ini dikarenakan banyak mahasiswa yang bertempat tinggal jauh dari kampus sehingga tidak sempat menggunakan hak suaranya. Selain itu proses perhitungan suara dilakukan secara manual

dirasakan memakan waktu dan memungkinkan adanya *human error*.

Kemajuan teknologi informasi saat ini diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang timbul dalam sistem pemungutan suara untuk pemilihan presiden BEM di STT Wastukancana. Dengan adanya sistem informasi seperti website pemilihan presiden BEM, masalah seperti kemungkinan terjadinya *human error*, perhitungan suara secara manual hingga proses pemungutan suara yang harus dilaksanakan di kampus dapat diatasi.

E-voting berasal dari kata *electronic voting* yang mengacu pada penggunaan teknologi informasi pada pelaksanaan pemungutan suara. *E-voting* adalah suatu system pemilihan dimana data dicatat, disimpan, dan diproses dalam bentuk informasi *digital*. Tujuan dari *electronic voting* adalah menyelenggarakan pemungutan suara dengan biaya hemat dan penghitungan suara yang cepat dengan menggunakan system yang aman dan mudah untuk dilakukan audit. Dengan kata lain, teknologi ini memudahkan pemilih dalam suatu pemilihan umum untuk menggunakan media elektronik dan internet.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Rancang Bangun

Rancangan merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam Bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana

komponen- komponen sistem diimplementasikan (Pressman,2002).

2.2 Sistem Informasi

Kata “ sistem” berasal dari Bahasa Yunani yaitu *systema* yang secara implisit mempunyai dua arti penting yang saling berkaitan. Sistem ialah suatu kumpulan yang terdiri dari elemen- elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan tertentu (Hartono,2005).

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai sistem komponen-komponen (*component*), batas sistem(*boundary*), lingkungan luar sistem(*environments*), masukan (*input*), keluaran(*output*), pengolahan(*proses*) dan saran(*objective*).

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya. Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*), dan relevan (*relevance*) (Hartono,2005).

2.3 Web

Web adalah salah satu layanan internet yang didapat oleh pemakaian komputer yang terhubung ke internet. *Web* ini menyediakan bagi komputer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius, dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial.

2.4 Hypertext Preprocessor (PHP)

Penggunaan PHP memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP ditulis dengan menggunakan Bahasa C (Paranginangin,2006).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Inception

Inception adalah fase dimana pengembang perangkat lunak dituntut untuk bisa melakukan interaksi dengan *customer* sebagai langkah awal untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dibuat. Dari informasi yang telah didapatkan penulis mengidentifikasi kebutuhan pada sistem yang akan dibuat. Kebutuhan sistem dibedakan menjadi dua, yaitu 1) Kebutuhan Fungsional, kebutuhan fungsional pada sistem yang ada saat ini adalah perlu adanya sebuah sistem informasi pemungutan suara untuk pemilihan presiden BEM di STT Wastukencana yang selain memiliki proses perhitungan suara otomatis untuk meminimalisir kemungkinan *human error* juga dapat diakses dimana saja menggunakan jaringan internet sehingga mahasiswa tidak perlu datang ke

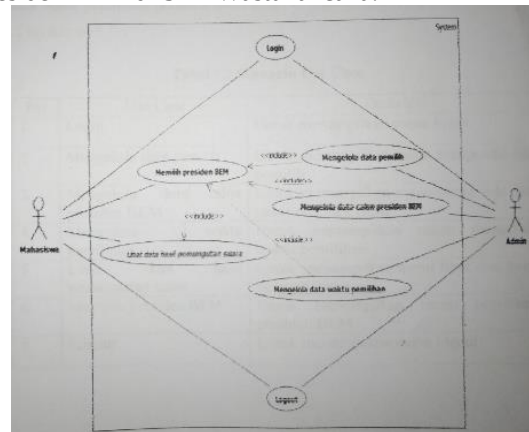
kampus untuk melakukan proses pemungutan suara. 2) Kebutuhan Non Fungsional, pada kebutuhan non fungsional dilakukan analisis perangkat keras dan analisis perangkat lunak.

3.2. Elaboration

Pada tahap ini penulis mematangkan konsep-konsep yang terbentuk dari fase *inception*. Fokus utama pada tahapan *elaboration* ada pada persyaratan fungsional yang akan dimodelkan melalui diagram yang terdapat pada UML.

1. Use Case Diagram

Berikut ini merupakan diagram *use case* sistem informasi pemungutan suara untuk pemilihan presiden BEM di STT Wastukencana.

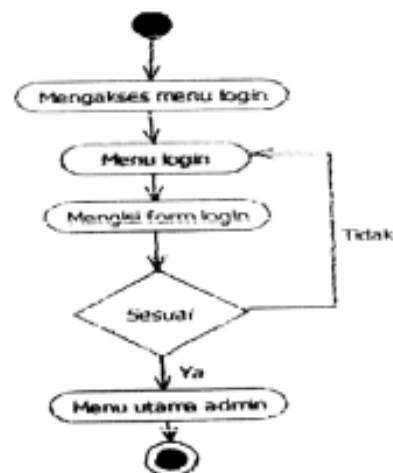


Gambar 1. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

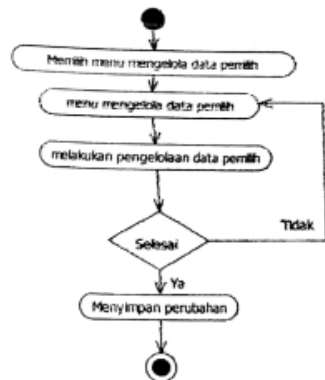
Activity diagram adalah suatu cara untuk memodelkan *event-event* yang terjadi dalam suatu *use case*, tiap proses diwakili oleh langkah-langkah yang digambarkan secara berurutan. Berikut ini adalah *activity diagram* sistem informasi pemungutan suara untuk pemilihan presiden BEM di STT Wastukencana.

a. Activity diagram login.



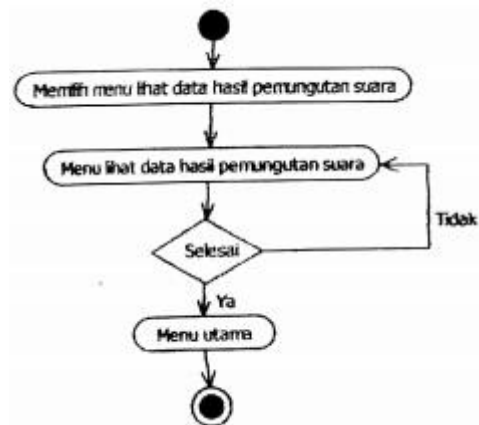
Gambar 2. Activity Diagram Login

b. *Activity diagram* mengelola data pemilih



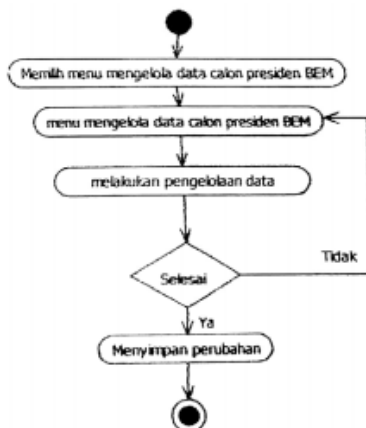
Gambar 3. Activity Diagram Mengelola Data Pemilih

e. *Activity diagram* lihat data hasil pemungutan suara



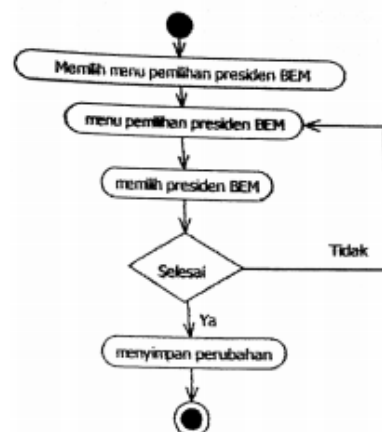
Gambar 6. Activity Diagram Lihat Data Hasil Pemungutan Suara

c. *Activity diagram* mengelola data calon presiden BEM



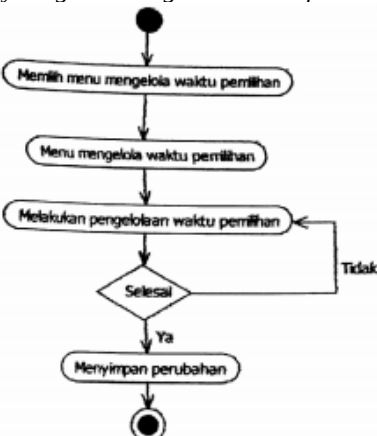
Gambar 4. Activity Diagram Mengelola Data Calon Presiden BEM

f. *Activity diagram* memilih presiden BEM



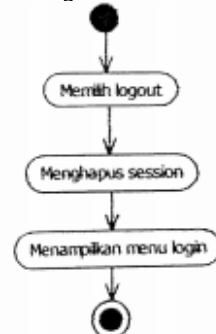
Gambar 7. Activity diagram memilih presiden BEM

d. *Activity diagram* mengelola waktu pemilihan



Gambar 5. Activity Diagram Mengelola Waktu Pemilihan

g. *Activity diagram* logout



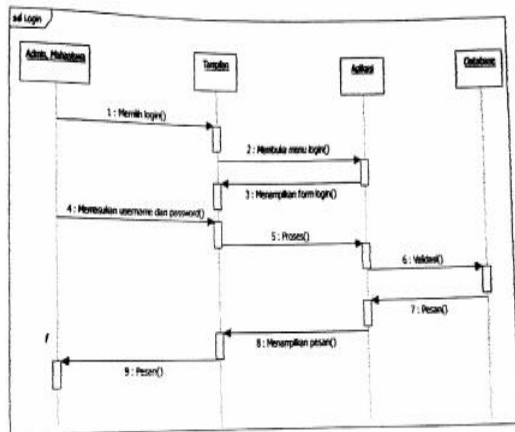
Gambar 8. Activity Diagram Logout

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek yang mengidentifikasi komunikasi antara obyek tersebut. Berikut ini merupakan *sequence diagram*

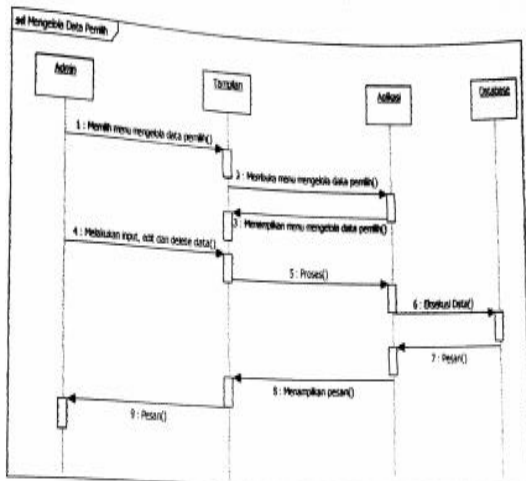
sistem informasi pemungutan suara untuk pemilihan presiden BEM di STT Wastukencana.

a. *Sequence diagram login*



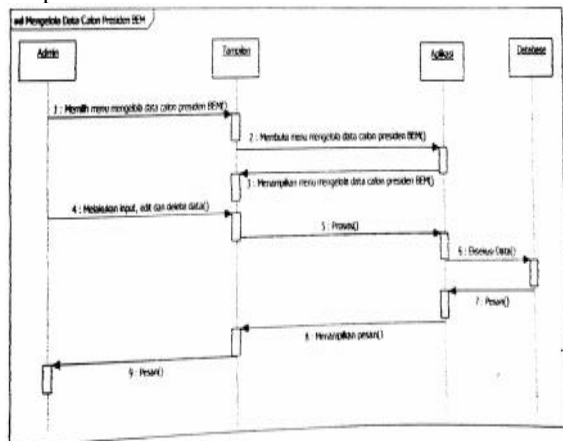
Gambar 9. Sequence Diagram Login

b. *Sequence diagram mengelola data pemilih*



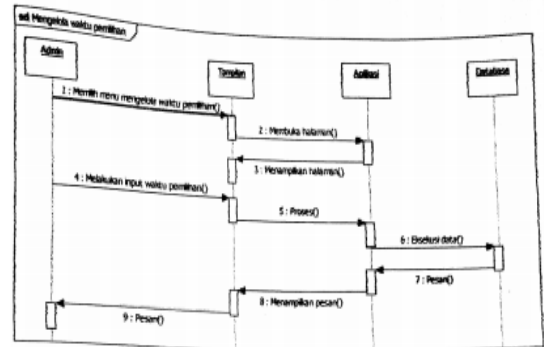
Gambar 10. Sequence Diagram Mengelola Data Pemilih

c. *Sequence diagram mengelola data calon presiden BEM*



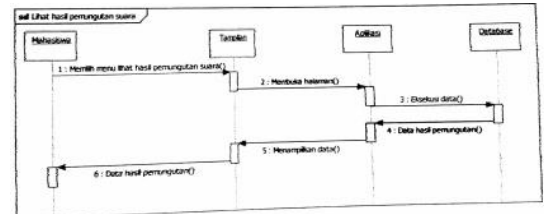
Gambar 11. Sequence Diagram Mengelola Data Calon Presiden BEM

d. *Sequence diagram mengelola waktu pemilihan*



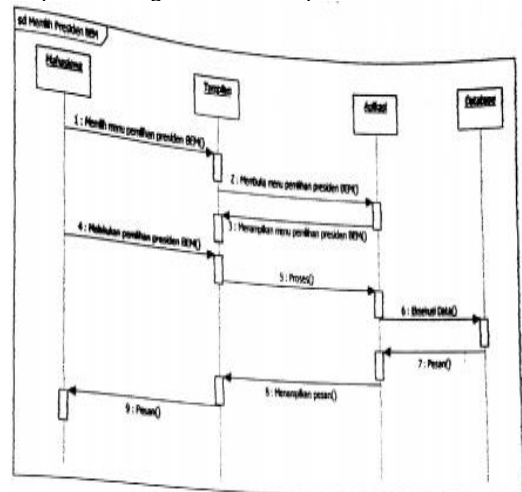
Gambar 12. Sequence Diagram Mengelola Waktu Pemilihan

e. *Sequence Diagram Lihat data hasil pemungutan suara*



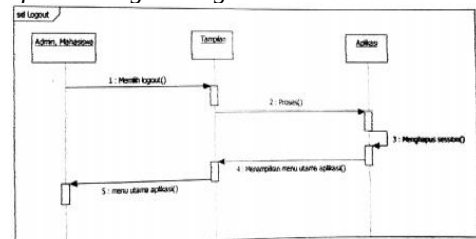
Gambar 13. Sequence Diagram Lihat data hasil pemungutan suara

f. *Sequence diagram memilih presiden BEM*



Gambar 14. Sequence Diagram Memilih Presiden BEM

g. *Sequence diagram logout*



Gambar 15. Sequence Diagram Logout

Class Diagram adalah suatu kelas yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem. Berikut ini merupakan *class diagram* sistem informasi pemungutan suara untuk pemilihan presiden BEM di STT Wastukencana.



Pada tahap ini penulis mulai melakukan pembuatan sistem secara nyata yang mengacu kepada kebutuhan-kebutuhan pengguna yang telah ditentukan dalam tahapan sebelumnya. Hasil yang didapatkan dalam tahapan ini berupa aplikasi yang dapat dijalankan. Aplikasi yang dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL. Berikut ini merupakan hasil dari aplikasi yang dibuat.

Tampilan menu utama merupakan tampilan yang pertama muncul saat pertama membuka aplikasi sistem informasi *e-voting* untuk pemilihan presiden BEM di STT Wastukencana berbasis web. Menu utama berisi *link* menuju halaman *login*.

STT Wastukencana

Leading of Innovation and Technology

Jl. Cendek No. 51, Majalengka Reg., Kabupaten Majalengka - Tl. 07861 711362

DATA CALON PRESIDEN BEM

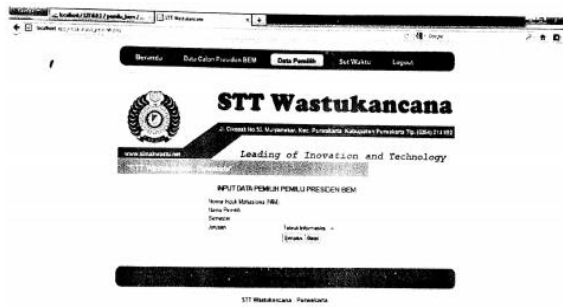
Tested Date:

NO	NAMA CALON	BERKAS/TEST	JURUSAN	PERKULIAHAN	PURBA N
1	PAN LAKSMANUS		TEKNIK INFORMATIKA	2016	Good & Good
2	Pakiro Nurul		TEKNIK MESIN	2016	Good & Good

[illegible]

Tampilan menu mengelola data calon presiden BEM merupakan halaman yang berisikan pengelolaan data prsiden BEM. Dalam halaman ini admin dapat menambahkan data, mengedit menghapus dan menampilkan detail data. Data yang dikelola akan masuk kedalam *database* pemilu_bem.

5



Gambar 21. Tampilan Input Data Pemilih

Tampilan menu mengelola pemilih merupakan halaman yang berisikan pengelolaan data pemilih. Dalam halaman ini admin dapat menambahkan data, mengedit, menghapus dan menampilkan detail data. Data yang dikelola akan masuk ke dalam database *pemilu_bem*.

4. Menu Pemilihan



Gambar 22. Menu Pemilihan

Tampilan menu pemilihan presiden BEM merupakan halaman yang berisikan halaman untuk memberikan suara dalam pemilihan presiden BEM. Dalam halaman ini mahasiswa sebagai pemilih dapat melihat foto dan data mengenai calon presiden BEM. Mahasiswa cukup mengklik tombol pilih untuk memberikan hak suaranya.

5. Menu Lihat Hasil Pemilihan



Gambar 23. Menu Lihat Hasil Pemilihan

Tampilan menu lihat hasil pemilihan presiden BEM merupakan halaman yang berisikan halaman untuk melihat perolehan suara dalam pemilihan presiden

BEM. Data suara disajikan dalam bentuk grafik batang.

3.4. Transition

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian untuk mematangkan produk akhir yang sudah jadi berupa aplikasi. Hal ini dilakukan untuk menganalisa kebutuhan pengguna atau mungkin terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki, adapun pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Blackbox, dimana pengujian ini berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program.

Tabel 3.1 Tabel Pengujian Blackbox

No	Fungsi	Output	Hasil
1	Memberikan tampilan untuk masuk ke menu	Sistem menampilkan menu utama	Berhasil
2	Melakukan login	Sistem melakukan validasi login	Berhasil
3	Memberikan tampilan untuk mengelola data Calon Presiden BEM	Sistem menampilkan menu pengelolaan data Calon Presiden BEM	Berhasil
4	Memberikan tampilan input data Calon Presiden BEM	Sistem menampilkan form input data Calon Presiden BEM	Berhasil
5	Memberikan tampilan edit data Calon Presiden BEM	Sistem menampilkan form edit data Calon Presiden BEM	Berhasil
6	Melakukan delete data Calon Presiden BEM	Sistem menghapus data Calon Presiden BEM dalam database	Berhasil
7	Memberikan tampilan untuk mengelola data Pemilih	Sistem menampilkan menu pengelolaan data Calon Pemilih	Berhasil
8	Memberikan tampilan input data pemilih	Sistem menampilkan form input data pemilih	Berhasil
9	Memberikan tampilan edit data pemilih	Sistem menampilkan form edit data pemilih	Berhasil
10	Melakukan delete data pemilih	Sistem menghapus data pemilih dalam database	Berhasil
11	Memberikan tampilan untuk mengelola waktu Pemilihan	Sistem menampilkan menu pengelolaan waktu Pemilihan	Berhasil
12	Memberikan tampilan untuk melakukan pemilihan	Sistem menampilkan menu pemilihan	Berhasil
13	Memberikan tampilan untuk melihat hasil pengumuman suara	Sistem menampilkan menu pengelolaan melihat hasil pengumuman suara	Berhasil
14	Logout	Sistem menampilkan menu utama aplikasi dan menghapus session	Berhasil

4.0 Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasar penelitian dan perancangan yang telah penulis kerjakan dan mengacu pada rumusan masalah yang ada yaitu membuat sistem informasi kost berbasis web yang dapat digunakan untuk mencari kost yang sesuai dengan kriteria serta sarana mempromosikan kost, dapat diatrik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Memberikan *alternative* kepada masyarakat untuk membantu mencari kost sesuai kriteria yang diinginkan serta sebagai sarana promosi bagi penyedia kost.
2. Memberikan suatu layanan google map untuk menentukan titik lokasi pada kost yang telah terdaftar pada sistem

4.2 Saran

Hasil yang telah dicapai saat ini masih mempunyai beberapa kekurangan, disarankan untuk menambah fitur-fitur yang dapat melengkapi website ini di masa yang akan datang diantaranya adalah :

Diharapkan dapat menambah fitur fitur untuk mempermudah pencarian tempat kost

Daftar Pustaka:

- Al-Bahra Bin Ladjamudin. *Analisi dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu.2005.
- Anhar. *Panduan Menguasai PHP &MySQL Secara Otodidak*. Jakarta: Mediakita. 2010.
- AS Rosa. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula,. 2011.
- Dahlan Ahmad. *Introduction to Database*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. 2009.
- Gordon B. Davis. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen Bagian 1*. Jakarta: PT Pustaka Binamas Pressindo. 1991.
- Jogiyanto Hartono. *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi. 2005.
- Nugroho Adi. *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta: Andi. 2010.
- Nugroho Bunafit. *Database Relasional dengan MySQL*. Yogyakarta: Andi: 2005.
- Pressman Roger S. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi Offset. 2002.
- Priadi Deni Rizki. *Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kost Di Kabupaten Purwakarta Berbasis Web. Skripsi*. Purwakarta: STT Wastukencana Purwakarta: 2016
- Prihatoni Vita Purnomo. *Menata Gaya Halaman Web Dengan CSS2*. Jakarta: PC Media. 2007.
- Prihatoni Vita Purnomo. *Semakin Terbuka Keajaiban HTML 4*. Jakarta : PC Media. 2007.
- Syafi'i, M. *Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi. 2007.
- Sunyoto Andi. *AJAX Membangun Web dengan Teknologi Asynchrone JavaScript dan XML*. Yogyakarta : ANDI