

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INTEGRASI DATA BEM  
JOGLOSETO (JOGJA, SOLO, SEMARANG, PURWOKERTO)  
BERBASIS *CLOUD COMPUTING***

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Faisal Amri Fatra**

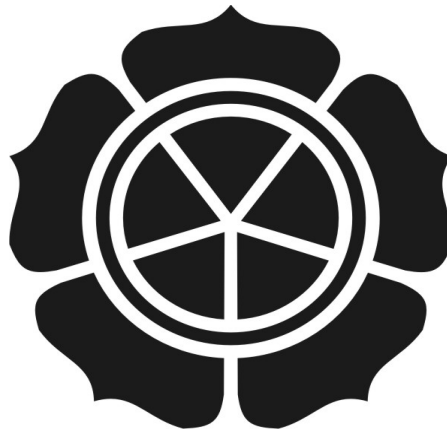
**11.11.5483**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INTEGRASI DATA BEM  
JOGLOSETO (JOGJA, SOLO, SEMARANG, PURWOKERTO)  
BERBASIS *CLOUD COMPUTING***

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Faisal Amri Fatra**

**11.11.5483**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INTEGRASI DATA BEM  
JOGLOSETO (JOGJA, SOLO, SEMARANG, PURWOKERTO)  
BERBASIS *CLOUD COMPUTING***

yang disusun oleh

**Faisal Amri Fatra**  
11.11.5483

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 09 Desember 2014

Dosen Pembimbing,



**Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng.**  
NIK. 190302105

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INTEGRASI DATA BEM  
JOGLOSETO (JOGJA, SOLO, SEMARANG, PURWOKERTO)  
BERBASIS *CLOUD COMPUTING***

yang disusun oleh

**Faisal Amri Fatra**

**11.11.5483**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 02 Desember 2014

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

Sudarmawan, MT.  
NIK. 190302035

Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng.  
NIK. 190302105

Bayu Setiaji, M.Kom  
NIK. 190302216

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
tanggal 09 Desember 2014

**KEFUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 09 Desember 2014



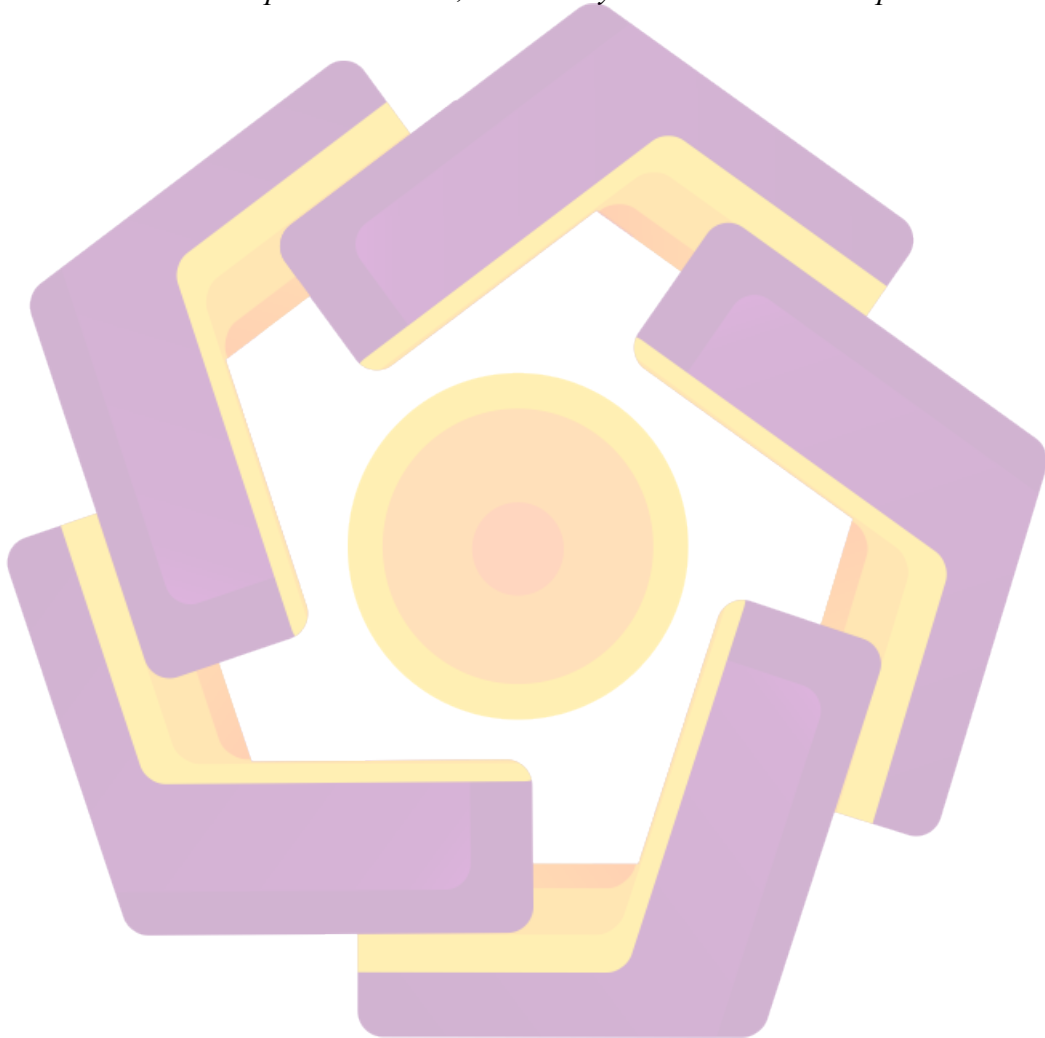
Faisal Amri Fatra

NIM. 11.11.5483

## **MOTTO**

*“Life is never flat”*

*Hidup terlalu indah, untuk hanya sekedar lurus kedepan*



## PERSEMBAHAN

*“Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna)  
kepada siapa yang dikehendaki-Nya.  
Barang siapa yang mendapat hikmah itu  
Sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak,  
Dan tiadalah yang menerima peringatan  
melainkan orang-orang yang berakal”.*  
(Q.S. Al-Baqarah: 269)

### *Ungkapan hati sebagai rasa Terima Kasihku*

*Alhamdulillahirabbil' alamin... Alhamdulillahirabbil' alamin...  
Alhamdulillahirabbil' alamin...  
Akhirnya aku sampai ke titik ini,  
sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Rabb  
Tak henti-hentinya aku mengucapkan syukur pada Mu ya Rabb  
Serta shalawat dan salam kepada idola ku Rasulullah SAW dan para sahabat yang mulia  
Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan  
bagi keluargaku tercinta  
Ku persembahkan karya mungil ini...  
untuk belahan jiwa ku bidadari surgaku yang tanpamu aku bukanlah siapa-siapa  
di dunia fana ini Ibundaku tersayang (Sutriatmi)  
serta orang yang menginjeksikan segala idealisme, prinsip, edukasi dan kasih sayang  
berlimpah dengan wajah datar menyimpan kegelisahan ataukah perjuangan yang tidak  
pernah ku ketahui,  
namun tenang temaram dengan penuh kesabaran  
dan pengertian luar biasa Ayahandaku tercinta (Sumarno)  
yang telah memberikan segalanya untukku  
Kepada kakaku (Yudhi Sulistyawan) yang telah  
memberikan banyak sekali inspirasi dan tarikan untukku untuk bisa jauh lebih baik  
Kepada Adikku (Candra Abdul Latif)  
terima kasih tiada tara atas segala support yang telah diberikan selama ini dan  
semoga adikku tercinta dapat menggapai keberhasilan juga di kemudian hari.  
Kepada bidadari yang telah engkau sandingkan denganku sekarang dan semoga kelak engkau  
restui hidupnya untuk hamba (Sarry Yuniqa) terimakasih untuk segalanya  
kepada beberapa dosen yang senantiasa memberikan waktu untuk mendengarkan curhatanku  
disaat butuh banyak bimbingan (Bapak Rico, Bapak Rikie Kartadi, Bapak Kusnawi)  
Kepada Sahabat setia ku (Haidir, Putu, Najib, Weli, Jalu, Tri, Rico, Wildan) terimakasih  
atas supportnya baik itu moril & materil*

*Akhir kata, semoga skripsi ini membawa kebermanfaatn. Jika hidup bisa  
kuceritakan di atas kertas, entah berapa banyak yang dibutuhkan hanya untuk kuucapkan  
terima kasih... :)*

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah SWT yang dengan kebesaran dan keagunganNya telah memberikan begitu banyak anugerah ilmu, rezki yang berlimpah, rahmat serta hidayahNya kepada kita semua. Dengan mengucap rasa syukur Alhamdulillah Skripsi dengan judul : **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INTEGRASI DATA BEM JOGLOSETO (JOGJA, SOLO, SEMARANG, PURWOKERTO) BERBASIS CLOUD COMPUTING** telah disusun dengan baik.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Skripsi ini, antara lain :

1. Bapak Prof.Drs.M.Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT. selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing.
4. Rikie Kartadie, S.T, M.Kom , Kusnawi, S.Kom, M. Eng. , Rico Agung F, S.Kom selaku dosen yang sangat membantu dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu segala saran dan kritik yang membangun sangat penyusun harapkan demi kemajuan dimasa yang akan datang. Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait.

Yogyakarta, 10 Desember 2014

Penyusun

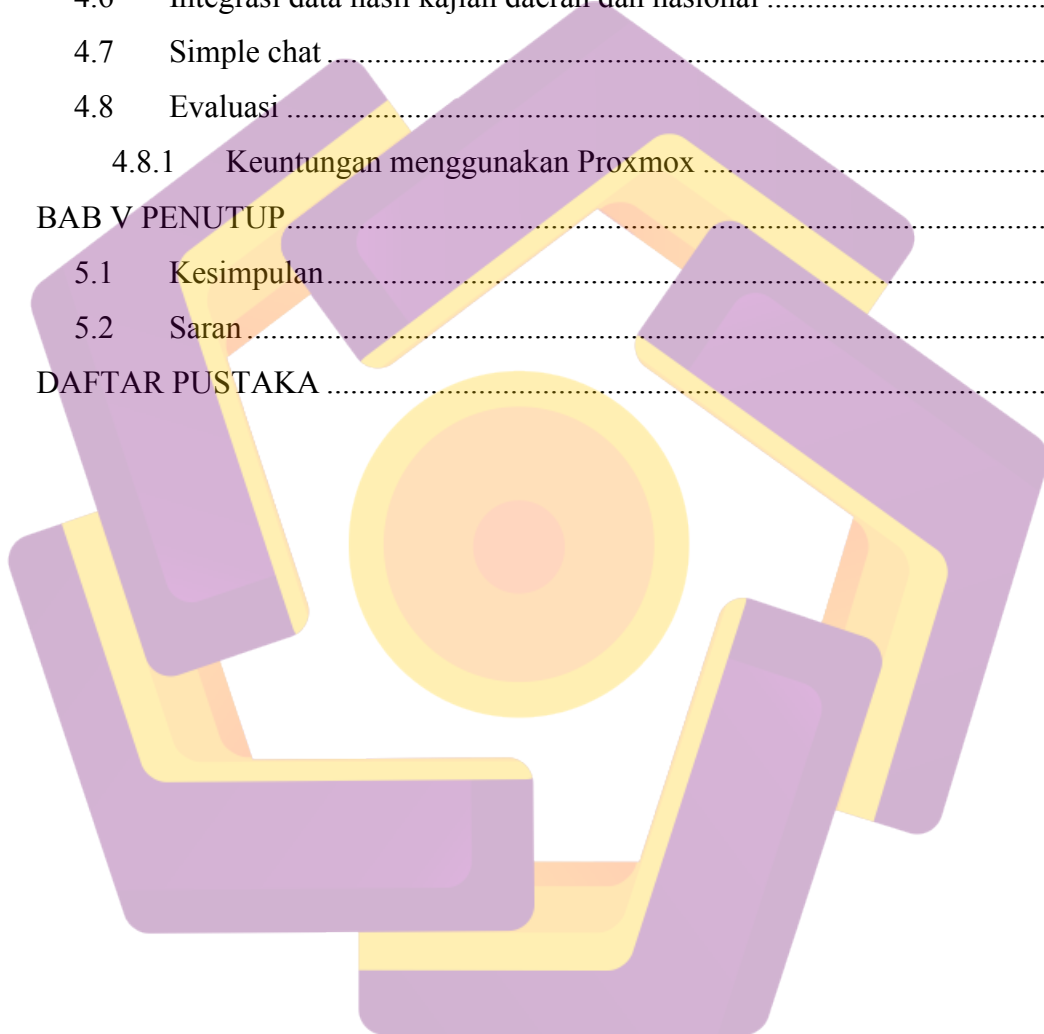


## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 <i>Cloud Computing</i> .....	7
2.2.1 Sejarah <i>Cloud</i> .....	7
2.2.2 Definisi <i>Cloud Computing</i> .....	9
2.2.3 Karakteristik Sistem <i>Cloud Computing</i> .....	11
2.3 Model <i>Cloud Computing</i> .....	12
2.3.4 Model <i>Cloud Computing</i> Berdasarkan Infrastruktur.....	12
2.3.5 Model <i>Cloud</i> Berdasarkan Jenis Layanan .....	13
2.3.6 Karakteristik Utama <i>Cloud</i> .....	14

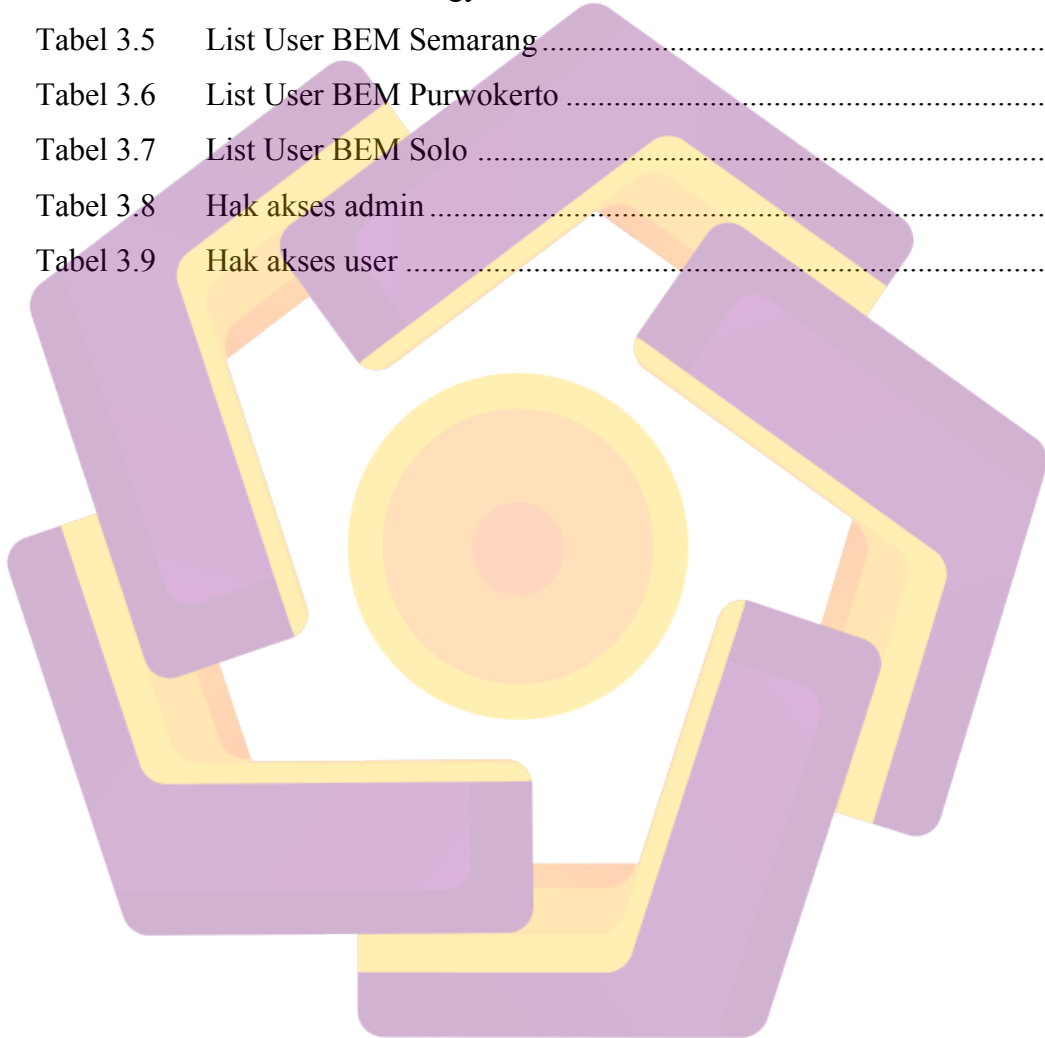
2.3.7	Konsep <i>Cloud Computing</i> .....	16
2.4	<i>Proxmox</i> .....	18
2.5	Ubuntu .....	19
2.5.1	Ubuntu Server.....	19
2.6	IP Public .....	20
2.7	Sugar CRM (Customer Relation Management) .....	20
2.8	Integrasi Data.....	21
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....		22
3.1	Tinjauan Umum.....	22
3.2	Analisis masalah.....	23
3.3	Analisis dan perancangan sistem.....	24
3.3.1	Analisis sistem.....	24
3.3.2	Peluang .....	27
3.3.3	Ancaman.....	27
3.3.4	Analisis Kebutuhan Sistem.....	28
3.3.5	Analisis kelayakan sistem.....	37
3.4	Perancangan Sistem.....	41
3.4.1	Perancangan server.....	41
3.4.2	Perancangan Sistem.....	43
3.4.2.2	User.....	45
3.4.3	FlowChart sistem User .....	46
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....		47
4.1	Perancangan Jaringan <i>Cloud Computing</i> .....	47
4.2	<i>Hardware</i> dan <i>Software</i> yang Digunakan .....	48
4.2.1	Hardware .....	48
4.2.2	Software.....	49
4.3	Implementasi .....	49
4.3.3	Konfigurasi Proxmox pada <i>server</i> .....	49
4.3.4	Konfigurasi dan Clustering Proxmox.....	50
4.3.5	Interface Proxmox hasil cluster .....	51
4.3.6	Mengoperasikan VM.....	52

4.3.7	Konfigurasi SugarCRM.....	54
4.4	Pengujian .....	57
4.4.1	Pengujian Server.....	57
4.4.2	Pengujian Sistem Integrasi .....	60
4.5	Integrasi jadwal meeting.....	66
4.6	Integrasi data hasil kajian daerah dan nasional .....	67
4.7	Simple chat .....	69
4.8	Evaluasi .....	69
4.8.1	Keuntungan menggunakan Proxmox .....	69
BAB V PENUTUP.....		71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA .....		73



## DAFTAR TABEL

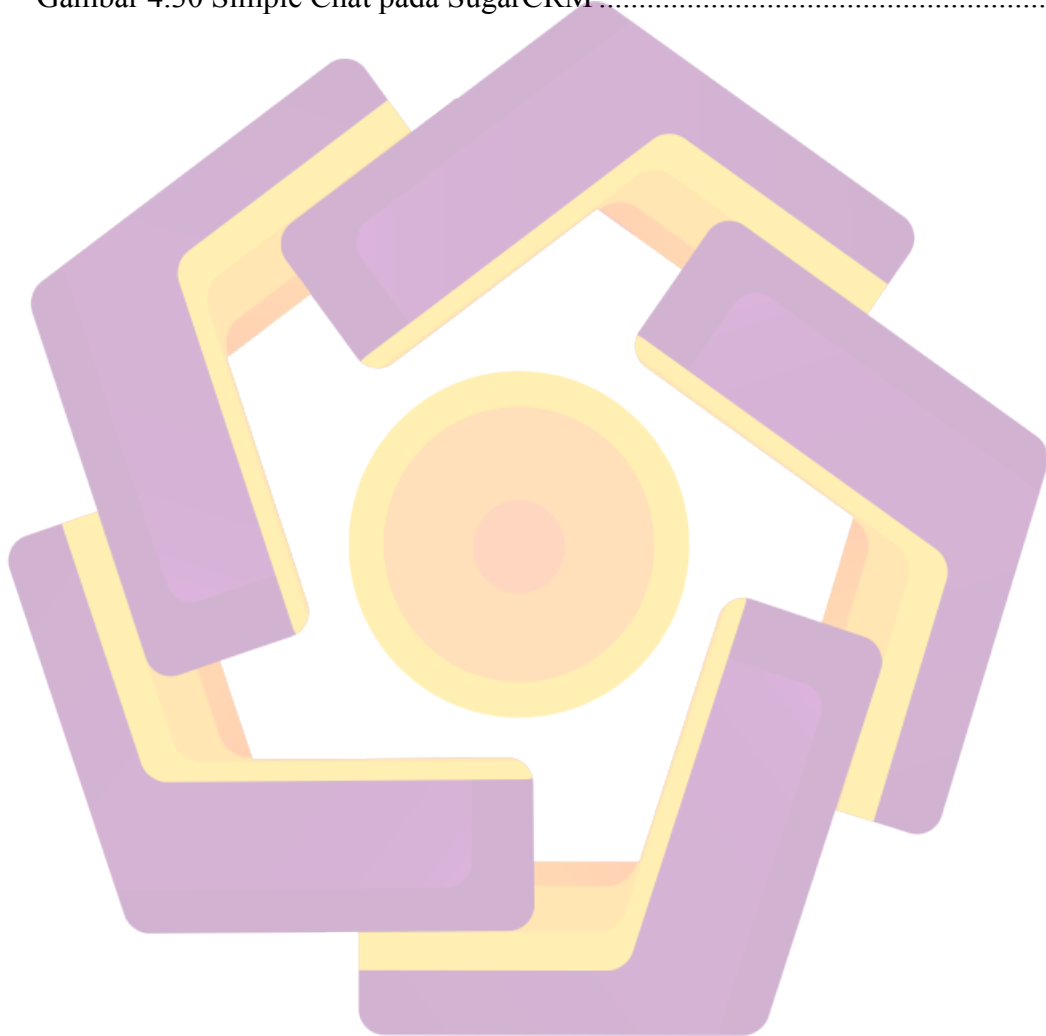
Tabel 3.1	CPU Server A .....	34
Tabel 3.2	CPU Server B.....	34
Tabel 3.3	List User BEM Jogloseto .....	43
Tabel 3.4	List User BEM Yogyakarta .....	43
Tabel 3.5	List User BEM Semarang .....	43
Tabel 3.6	List User BEM Purwokerto .....	43
Tabel 3.7	List User BEM Solo .....	43
Tabel 3.8	Hak akses admin .....	44
Tabel 3.9	Hak akses user .....	45



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Karakteristik <i>Cloud</i> .....	16
Gambar 2.2 Komputasi Awan.....	18
Gambar 3.1 Konsep Topologi Infrastuktur .....	41
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	43
Gambar 3.3 Diagram Menu.....	43
Gambar 4.1 Tampilan <i>login</i> Proxmox.....	50
Gambar 4.2 Halaman <i>login</i> Proxmox .....	51
Gambar 4.3 Halaman Content Proxmox.....	51
Gambar 4.4 Instalasi VM(1) .....	52
Gambar 4.5 Instalasi VM(2) .....	53
Gambar 4.6 Halaman <i>login</i> Server.....	53
Gambar 4.7 Halaman Webservice .....	54
Gambar 4.8 Login root SugarCRM.....	54
Gambar 4.9 Input password MySQL SugarCRM.....	55
Gambar 4.10 Halaman Login SugarCRM.....	55
Gambar 4.11 Halaman Add User.....	56
Gambar 4.12 List User Aktif.....	56
Gambar 4.13 Tidak ada kesalahan pada IP server .....	57
Gambar 4.14 KVM Enable .....	58
Gambar 4.15 Pemilihan partisi Harddisk.....	58
Gambar 4.16 Halaman <i>home admin</i> .....	59
Gambar 4.17 Menu Task yang terintegrasi ke Gmail User.....	60
Gambar 4.18 Halaman Add Dashlet .....	61
Gambar 4.19 Halaman Home User BEM KM UGM.....	62
Gambar 4.20 Halaman Home User BEM KM UNY .....	62
Gambar 4.21 Halaman Home User BEM KM AMIKOM.....	63
Gambar 4.22 Halaman Home User BEM KM UNS .....	63
Gambar 4.23 Halaman Home User BEM KM UNSOED.....	64
Gambar 4.24 Halaman Home User BEM KM UNNES.....	64

Gambar 4.25 Halaman Create Jadwal Meeting.....	65
Gambar 4.26 Halaman Detail Jadwal Meeting .....	65
Gambar 4.27 Halaman Detail Jadwal Meeting di Kalender .....	66
Gambar 4.28 Halaman Create Dokumen .....	66
Gambar 4.29 Halaman View List Dokumen.....	67
Gambar 4.30 Simple Chat pada SugarCRM .....	67



## INTISARI

Aliansi BEM SI Jogloseto (Jogja, Solo, Semarang, Purwokerto) yang beranggotakan 7 BEM yang ada di wilayah masing-masing mempunyai kendala dalam hal memperoleh informasi data kajian terkait sudut pandang dari seluruh anggota dalam berbagai lini permasalahan pemerintah maupun masyarakat. Mulai dari wilayah hukum, politik, kesehatan, pendidikan hingga IT secara cepat dan terpercaya, karena dalam hal ini BEM mempunyai karakteristik masing-masing dalam hal sudut pandang dalam sebuah permasalahan.

Pembuatan *cloud computing* dalam perancangan ini digunakan untuk lebih memudahkan pihak organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa memperoleh informasi data kajian terkait sudut pandang dari seluruh anggota dan membagi hasil kajian dari permasalahan yang nantinya hal itu akan menjadi dasar pergerakan dalam menyikapi permasalahan yang ada atau dapat menjadi pola gerakan di wilayah kedaerahan atau nasional. Tentunya proses tersebut mampu berjalan pada sistem yang khusus dibangun untuk Aliansi BEM Jogloseto sendiri. Sehingga “Analisis dan perancangan sistem integrasi data BEM Jogloseto (Jogja, Solo, Semarang, Purwokerto) berbasis *Cloud Computing*” yang akan dibangun mampu menambah efektifitas pergerakan pihak Aliansi BEM Jogloseto.

Output dari sistem ini adalah perancangan sistem integrasi data yang nantinya akan digunakan untuk Aliansi BEM Jogloseto dengan basis *cloud computing*. Untuk saat ini perancangan tersebut telah menghasilkan beberapa hal yang mampu diintegrasikan, mulai dari data rapat/ meeting, dokumen kajian dan data anggota dari tiap BEM yang berguna sebagai dasar pergerakan, baik secara organisasi, kedaerahan, maupun dalam skala nasional.

**Katakunci** : Komputasi awan, Organisasi, Sistem, Data, Integrasi

## **ABSTRACT**

*Alliance BEM SI Jogloseto ( Yogyakarta , Solo , Semarang , Purwokerto ) consisting of 7 BEM in their respective areas have constraints in terms of obtaining information related to the study of data from the viewpoint of all members in the various lines of government and community issues . Start of jurisdiction , politics , health , education to IT is fast and reliable , because in this case the BEM has its own characteristics in terms of viewpoints in a problem .*

*Making cloud computing in this design is used to further facilitate the organization of the Student Executive Board informed assessment of data related to the viewpoint of the entire members and divide the results of the study of the problems that later it will be the basis of the movement in addressing the problems that exist or may be a pattern of movement in the region regional or national level. Of course the process is capable of running on a system that is specially built for the Alliance BEM Jogloseto own . So the " Analysis and design of data integration system BEM Jogloseto ( Yogyakarta , Solo , Semarang , Purwokerto ) based Cloud Computing " which will be built capable increase the effectiveness of the Alliance party movement Jogloseto BEM .*

*The output of this system is a data integration system design that will be used for the Alliance BEM Jogloseto with cloud computing base . For now the design has produced some of the things that is able to be integrated , starting from the data conference / meeting , document review and data members of each BEM useful as a basis for movement , both organizations , regional , or national scale.*

*Keywords : cloud computing, organizations, systems, Data, Integration*