

Sistem Informasi Sms Gateway Program Studi Bimbingan Konseling Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Ivet Semarang

Joko Ristono
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika
Universitas Islam Majapahit Mojokerto (UNIM)
E-mail: ristonojoko@yahoo.com

Diterima: Desember 2018, Di publikasikan: Januari 2019

ABSTRAK

Universitas Ivet Semarang merupakan salah satu lembaga di bidang pendidikan. Namun dengan sistem yang manual, sering dirasakan kurang optimal dalam penggunaannya dan semakin berkembangnya teknologi dan informasi untuk membantu kerja manusia agar lebih efektif dan efisien. Berdasar dari alasan inilah penulis mengembangkan Aplikasi Sistem SMS Gateway menggunakan PHP dan MySQL. Penulis menganalisa dan merancang infrastruktur aplikasi yang dibangun dengan menggunakan metode waterfall, dengan tahapan analisis meliputi kelemahan sistem dan analisis kebutuhan sistem, desain atau perancangan yang meliputi sistem permodelan menggunakan metode UML dan perancangan Interface, kode dan pengetesan menggunakan PHP sebagai Bahasa pemrograman dan MySQL sebagai pengelola database serta gammu untuk menjembatani SMS Gateway, berlanjut pada tahap penerapan dan pemeliharaan. Dari penelitian ini menghasilkan aplikasi SMS Gateway yang terintegrasi dengan Web Jurusan Bimbingan Konseling, penggunaan SMS disini adalah untuk memberikan pemberitahuan kepada Dosen, Staf Jurusan dan Mahasiswa. Dengan sistem ini diharapkan dapat menanggulangi permasalahan yang terjadi dan juga memudahkan pihak jurusan dalam memaksimalkan kinerja dan pelayanan pemberian informasi.

Kata Kunci: SMS Gateway, PHP, MySQL, Gammu, Bimbingan Konseling

PENDAHULUAN

Pengertian system adalah suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain, dan terpadu (Tata Sutabri, 2012). SMS Gateway adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan guna mendistribusikan pesan-pesan yang di-generate lewat sistem informasi melalui media SMS yang di-handle oleh jaringan selular (Fikri. Azkal, 2010).

Guna memudahkan perancangan maka perlu beberapa program serta software terdiri dari : (a) Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak (Miftakhul. Huda, 2010). (b) PHP singkatan dari PHP Hypertext Preprocessor yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan Web yang disisipkan pada dokumen HTML (Peranginangin, Kasiman, 2013). (c) MySQL, adalah database server yang berfungsi untuk menangani database (Kadir, Abdul, 2013). (d) Gammu adalah software bantu atau tools yang bersifat open source yang digunakan untuk membangun aplikasi SMS Gateway. Selain mudah penggunaannya, perangkat

modem GSM yang support cukup banyak mulai dari HP keluaran Nokia, Siemens, Sonny Ericsson serta HP yang sudah berversi android serta dapat dijadikan sebagai SMS Gateway (Pressman, Roger, S, 2012).

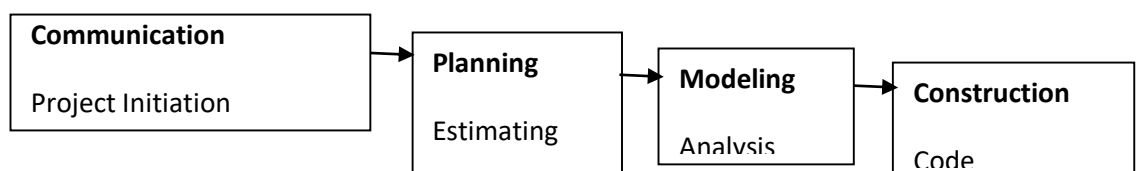
SMS atau Short Message Service merupakan salah satu komunikasi dengan teks melalui perangkat bergerak (mobile device). Perkembangan telekomunikasi yang begitu pesat seiring dengan perkembangan teknologi informasi memungkinkan pengaksesan data lebih praktis, lebih cepat dan efisien. Dengan perkembangan teknologi maka SMS tidak hanya digunakan untuk mengirimkan atau bertukar informasi antara dua orang yang saling mengenal atau membutuhkan, bahkan sudah mulai digunakan untuk berhubungan antara seseorang dengan sistem sesuai dengan kebutuhan. Sistem informasi yang dihasilkan oleh peneliti memberikan akses control sesuai dengan kebutuhan user seperti dekan dapat memberikan disposisi langsung kepada pembantu dekan. Kepala tata usaha dan kepala bagian juga dapat memberikan disposisi dengan karyawan lainnya. Begitu juga dengan ketua jurusan dapat memberikan informasi ke sekretaris jurusan atau ke semua dosen atau ke semua mahasiswa.

Tujuan dari penelitian perancangan sistem SMS gateway ini adalah sebagai berikut:

- a. Menghasilkan aplikasi sistem informasi akademik pada program studi Bimbingan Konseling Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas IVET Semarang.
- b. Menyediakan fasilitas akses informasi akademik di program studi Bimbingan Konseling Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas IVET Semarang, dengan menggunakan SMS Gateway.

METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada pembuatan SMS Gateway Jurusan Bimbingan Konseling adalah model Waterfall. Model Waterfall terdapat pada Gambar 1 berikut :



Gambar 1 : Model sistem Pengembangan *Waterfall* [6].

Tahapan waterfall pada gambar 1 adalah :

(1) *Communication*;

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan *customer*, maupun mengumpulkan data-data. Mengumpulkan data dengan melakukan wawancara dan observasi di Program Studi Bimbingan Konseling tentang kebutuhan untuk merancang pembangun *system SMS Gateway*.

(2) *Planning*;

Proses *planning* merupakan lanjutan dari proses *communication* (analysis requirement). Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan. Membuat perkiraan- perkiraan,

membuat jadwal untuk menyelesaikan tahap-tahap pembuatan *system SMS Gateway* yang sesuai dengan kebutuhan.

(3) *Modelling*;

Proses *modelling* ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan software yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement. Dalam tahap ini penulis melakukan analisa terhadap perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*), yang meliputi *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*.

(4) *Construction*;

Construction merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki. Desain yang telah dibuat diterjemahkan menjadi bentuk Bahasa pemrograman dengan memakai PHP, MySQL, dan *Gammu*.

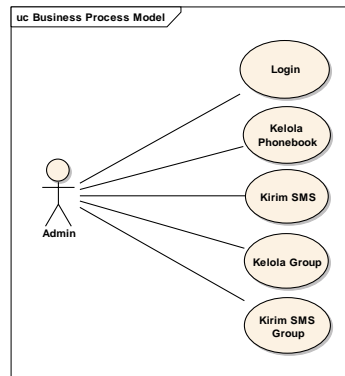
Implementasikan sebuah sistem perlu dilakukan perencanaan sistem terlebih dahulu. Perencanaan sistem merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem agar sistem yang telah dirancang dapat berjalan sesuai dengan tujuan sistem. Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya setelah analisa sistem, mendapatkan gambaran dengan jelas tentang apa yang dikerjakan pada analisa sistem, maka dilanjutkan dengan memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melaksanakan analisa menggunakan metode pengembangan sistem pada pembuatan SMS Gateway model Waterfall selanjutnya membuat tahapan-tahapan sebagai berikut :

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram sistem terdapat pada gambar 2 berikut :

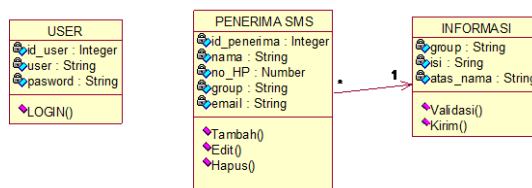


Gambar 2 Use Case Diagram

Use case Diagram pada Gambar 2 menjelaskan seorang admin harus melakukan *Login* terlebih dahulu agar dapat mulai mengelola aplikasi SMS Gateway yakni harus memasuki form *Login* terlebih dahulu sebelum dapat mengakses menu utama. Selanjutnya admin dapat melakukan pengolahan data berupa mengelola data penerima SMS , pengiriman SMS dan mengelola laporan.

b. *Class Diagram*

Class Diagram terdiri dari nama *class* yang merupakan objek perangkat lunak, attributes yakni nilai yang dimiliki objek, dan *operations* yang merupakan tanggapan objek terhadap kejadian. *Class Diagram* sistem terdapat pada Gambar 3 :



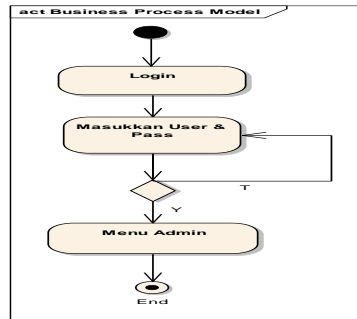
Gambar 3 Class Diagram

Class Diagram pada Gambar 3, merupakan 3 kelas yang saling berhubungan antara kelas *user*, penerima SMS dan Informasi yang terdapat pada sistem, yang nantinya akan di tanamkan di database utama sistem SMS Gateway.

c. *Activity Diagram*

Activity diagram memberikan suatu gambaran ilustrasi alur dari setiap fungsi yang ada pada sistem. *Activitydiagram* dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *use case* pada *use case diagram*.

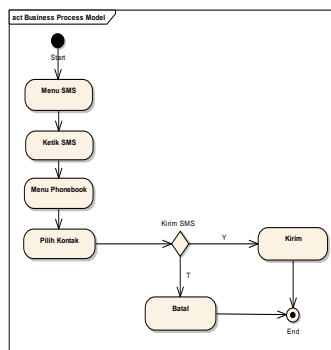
- 1) **Activity Diagram Login**
Activity Diagram login terdapat pada Gambar 4 berikut



Gambar 4 Activity Diagram Login

Activity Diagram Login pada Gambar 4, menjelaskan admin memasukkan *Username* dan *Password* jika berhasil admin masuk sistem dan jika tidak berhasil admin akan kembali ke menu *login*.

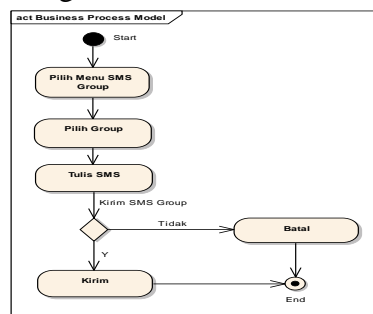
- 2) **Activity Diagram Kirim SMS**
Activity Diagram kirim SMS terdapat pada Gambar 5 berikut :



Gambar 5 Activity Diagram Kirim SMS

Activity Diagram kirim SMS pada Gambar 5, merupakan proses admin mengirimkan SMS dengan memilih menu *phonebook* dan memilih kontak lalu kirim jika berhasil maka akan masuk ke riwayat SMS terkirim jika tidak atau batal maka akan kembali ke menu *SMS*.

- 3) **Activity Diagram Pengiriman SMS Group** *Activity Diagram Pengiriman SMS Group* terdapat pada gambar 6.

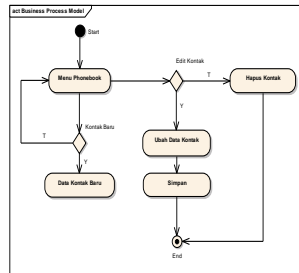


Gambar 6 Activity Diagram Pengiriman SMS Group

Activity Diagram Pengiriman SMS Group yang terdapat pada Gambar 6, menjelaskan proses admin menrimkan SMS kepada Group dengan memilih menu SMS Group, lalu memilih Group dan tulis SMS, admin mengirim SMS Group jika berhasil maka akan terkirim SMS jika batal maka akan kembali ke menu SMS.

4) **Activity Diagram Kelola Phonebook**

Activity Diagram Kelola Phonebook terdapat pada Gambar 7



Gambar 7 Activity Diagram Kelola Phonebook

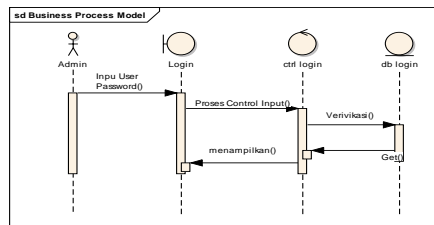
Activity Diagram Kelola Phonebook pada Gambar 7 menjelaskan admin membuat kontak baru dengan masuk ke menu Phonebook, admin edit kontak, ubah data kontak dan simpan atau hapus kontak.

5) **Sequence Diagram**

Sequence diagram memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar obyek di dalam suatu sistem yang disusun pada sebuah urutan waktu.

Sequence Diagram Login;

Sequence Diagram Login terdapat pada gambar 8.

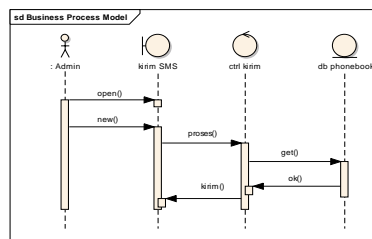


Gambar 8 Sequence Diagram Login

Sequence Diagram Login pada Gambar 8 menggambarkan interaksi antar objek didalam sistem pada proses login.

Sequence Diagram Pengiriman SMS;

Sequence Diagram Pengiriman SMS terdapat pada gambar 9 berikut

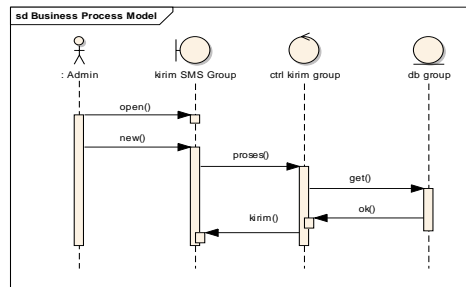


Gambar 9 Sequence Diagram Pengiriman SMS

Sequence *Diagram* Pengiriman SMS pada Gambar 9 menggambarkan interaksi antar objek didalam sistem *pada* proses pengiriman SMS dilakukan di form kirim SMS dengan menginput data phonebook.

Sequence Diagram kirim SMS Group;

Sequence Diagram Kirim SMS Group terdapat pada Gambar 10

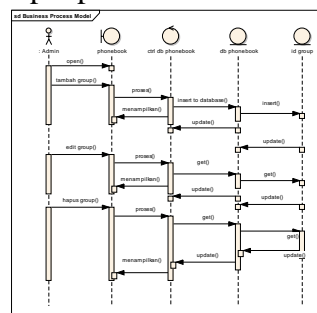


Gambar 10 Sequence Diagram kirim SMS Group

Sequence *Diagram* Kirim SMS Group yang terdapat pada Gambar 10 menggambarkan interaksi antar objek didalam sistem pada proses pengiriman SMS Group. Dengan menginput data kontak Group.

Sequence Diagram Kelola Phonebook;

Sequence Diagram Kelola Phonebook terdapat pada Gambar 11.



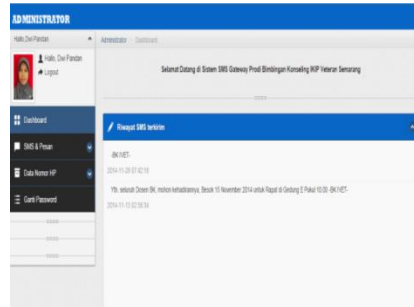
Gambar 11 Sequence Diagram Kelola Phonebook

Sequence *Diagram* Kelola Phonebook pada Gambar 11, menggambarkan interaksi antar objek didalam sistem pada proses tambah atau hapus data phonebook, tambah atau hapus data phonebook ini dilakukan di form Nomer HP dengan menginputkan nomor HP.

Tahap Implementasi sistem merupakan tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan desain suatu sistem yang telah dibentuk, untuk menguji, menginstal dan memulai sistem baru dan bisa digunakan juga untuk menggantikan sistem yang lama. Implementasi yang telah sesuai harus diuji coba sehingga dapat diketahui kehandalan dari sistem yang telah dibuat.

a) **Page Menu Utama**

Page Menu Utama terdapat pada gambar 12.

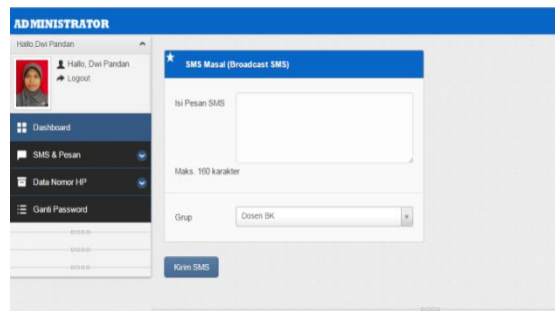


Gambar 12 Page Menu Utama

Page Menu Utama pada gambar 12 menjelaskan pada *form* ini akan ditampilkan halaman utama dari SMS Gateway Jurusan Bimbingan Konseling Universitas Ivet Semarang. *Form* utama terdiri dari 4 menu yaitu : Dashboard, SMS & pesan, Data Nomor HP dan ganti Password. dimana masing-masing menu terdiri dari beberapa sub menu.

b. **Page SMS Massal (Broadcast SMS)**

Page SMS Massal (Broadcast SMS) Terdapat pada Gambar 13.

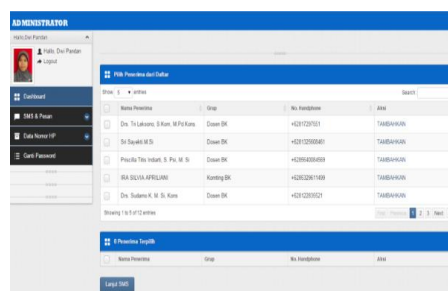


Gambar 13 SMS Masal (Broadcast SMS)

Page SMS Massal (Broadcast SMS) pada Gambar 13 adalah menu tulis pesan yang penerimanya banyak atau group jika ditekan maka akan tampil jendela untuk menulis pesan dan memilih group yang akan dikirim SMS.

c. **Page Daftar Penerima SMS**

Page Daftar Penerima SMS terdapat pada Gambar 14.

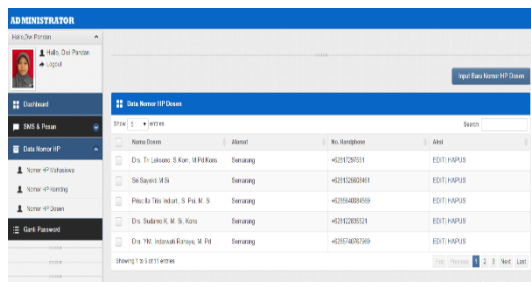


Gambar 14 Daftar Penerima SMS

Menu daftar penerima SMS pada Gambar 14 adalah menu yang berfungsi untuk menampilkan data penerima SMS yang berisi nama dan nomor tujuan.

d **Page Data Nomor HP**

Page Data Nomor HP terapat pada Gambar 15.



The screenshot shows a web application interface for an administrator. The main content area displays a table titled 'Data Nomor HP' with the following data:

No	Nama Dosen	Alamat	No. Handphone	Aksi
1	Dra. Tri Lukman, S.Kn., M.Pd.Kom	Semarang	+62812295211	EDIT HAPUS
2	Sal Syarif, M.Si	Semarang	+628122928481	EDIT HAPUS
3	Pricu An Yu Indart, S. Psi M. S.	Semarang	+62814888659	EDIT HAPUS
4	Dra. Sudarso K. M. S. Kurni	Semarang	+62812295211	EDIT HAPUS
5	Dra. Yuli Indarwati, M. Pd	Semarang	+628148787369	EDIT HAPUS

Gambar 15 Page Data Nomor HP

Page Data Nomor HP pada Gambar 15 adalah menu daftar kontak yang digunakan untuk menambah, merubah dan menghapus daftar kontak yang ada dalam system.

e. **Maintenance**

Untuk memelihara atau merawat sistem agar sistem tersebut dapat bertahan lama maka diperlukan *maintenance* untuk menjaga agar sistem terhindar dari kerusakan sehingga berakibat fatal. Untuk sebuah perhatian karena mungkin masih banyak kesalahan - kesalahan yang terjadi yang dilakukan mungkin oleh *user*, maupun sistem itu sendiri yang belum diketahui pada saat perancangan. Pada umumnya dilakukan evaluasi sebelum sistem ini benar – benar stabil untuk digunakan sepenuhnya. Jika sudah lolos tahap *maintenance* untuk pertama kali program ini dijalankan maka program tersebut baru layak dijalankan secara penuh. Walaupun tidak ada kerusakan sebaiknya tetap dilakukan kegiatan *maintenance* tersebut. Kegiatan *maintenance* dapat berupa diantaranya : (a) **Backup** Secara Periodik, Backup ini dapat dilakukan pada selang waktu tertentu sesuai dengan kebutuhan. (b) *Updating Data Base*, Updating database ini dapat dilakukan jika dalam sistem akan ditambah beberapa item.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi SMS Gateway Jurusan Bimbingan Konseling ini dapat memenuhi tujuan yang diinginkan Sistem ini dapat menggantikan sistem manual sehingga dalam menyampaikan informasi akurat dan efisien. Dengan adanya sistem ini maka akan dapat memberikan keringanan tugas pegawai atau staff dalam menyampaikan informasi, karena tidak membutuhkan tenaga yang banyak. Sistem yang dibuat memiliki banyak manfaat sehingga diharapkan dengan tersampainya informasi tersebut akan meningkatkan kinerja seluruh civitas akademika di Jurusan Bimbingan Konseling FIP Universitas IVET Semarang.

Sistem SMS Gateway dirancang mempunyai fasilitas SMS masal dan mempunyai pembagian group penerima sms, sehingga sistem dapat mengirim banyak atau sms secara masal dengan isi yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

Fikri, Azkal. (2010). Skripsi: Aplikasi Short Message Service (SMS) Gateway

Kadir, Abdul. (2013). Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL. Andi. Yogyakarta

Miftakhul. Huda. (2010). Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL, dan NetBeans, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

Peranginangin, Kasiman (2013). Aplikasi Web Dengan PHP dan MySQL. Andi. Yogyakarta

Pressman, Roger, S, (2012), Rekayasa Perangkat Lunak, Buku Satu, Pendekatan Praktisi Ed 7, Andi , Yogyakarta.

Tata Sutabri. (2012). Konsep Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta.