

Perancangan Sistem Informasi *Monitoring Skripsi*

Mochammad Reza Ramadhan¹, Lukito Edi Nugroho², Selo Sulisty³

Departemen Teknik Elektro dan Teknologi Informasi
Universitas Gadjah Mada

Jl. Grafika No.2 Yogyakarta – 55281, Bulak Sumur, Sleman, Yogyakarta, Indonesia
rezaramadhan.cio15@mail.ugm.ac.id¹, lukito@ugm.ac.id², selo@ugm.ac.id³

Abstract— *One of the final requirements in academic education for students is to conduct scientific research that is poured into the form of final task in the form of thesis. In general, the process starts from students submitting thesis proposal to lecturers. Currently the proposal submission process is still done face to face directly, so it is less effective because it takes a long time. Every thesis has a time limit, if it exceeds the time specified, the consequence is the extension of the semester until the toughest consequence is drop out. Thesis process often runs not on schedule, because monitoring is weak. The need for the system not only replace the manual process in the submission of the thesis, but also has a function in monitoring the progress of each student's thesis. The result of this research is the design of Thesis Monitoring Information System.*

Keywords- *Student; Thesis; Information System; Monitoring*

Intisari—Salah satu syarat akhir dalam pendidikan akademis bagi mahasiswa adalah melakukan penelitian ilmiah yang dituangkan ke dalam bentuk tugas akhir berupa skripsi. Secara umum, proses tersebut dimulai dari mahasiswa mengajukan proposal skripsi kepada dosen. Saat ini proses pengajuan proposal masih dilakukan secara tatap muka langsung, sehingga kurang efektif karena membutuhkan waktu yang lama. Setiap skripsi memiliki batas waktu, apabila melebihi waktu yang ditentukan, konsekuensinya adalah perpanjangan semester hingga konsekuensi yang terberat adalah *drop out*. Proses skripsi seringkali berjalan tidak sesuai jadwal, karena *monitoring*-nya lemah. Sehingga kebutuhan terhadap sistem tidak hanya menggantikan proses manual dalam pengajuan skripsi, tetapi juga mempunyai fungsi dalam melakukan *monitoring* terhadap *progress* skripsi setiap mahasiswa. Hasil penelitian ini berupa rancangan Sistem Informasi *Monitoring Skripsi*.

Kata kunci- Mahasiswa; Skripsi; Sistem Informasi; *Monitoring*

I. PENDAHULUAN

Peran sistem informasi di Universitas ada beberapa macam, salah satunya berupa Sistem Informasi *Monitoring Skripsi*. Pengembangan sistem informasi dan teknologi pendukung akan memicu perubahan besar dalam proses manajemen skripsi. Saat ini proses pengajuan proposal skripsi di Universitas Janabadra masih dilakukan secara manual, sehingga sudah tidak relevan dengan tuntutan perbaikan dan kecepatan layanan proses tersebut, karena mempunyai beberapa kelemahan, di antaranya:

1. Proses manual membutuhkan *resource* dengan jumlah yang besar.
2. Proses tidak akan berjalan lebih cepat.

Permasalahan yang sering dihadapi mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi adalah pengelolaan waktu yang kurang baik. Pemanfaatan waktu yang tidak efektif, rendahnya motivasi berprestasi dan ketidakdisiplinan merupakan penyebab terhambatnya skripsi mahasiswa [1]. Penelitian menyebutkan bahwa tidak semua mahasiswa mampu menyelesaikan skripsi tepat waktu [2]. Berkaitan dengan hal tersebut, mahasiswa dituntut untuk dapat menyesuaikan, mengatur dan mengendalikan dirinya agar mencapai tujuan yang diinginkan (*self regulation*). Dengan adanya *self regulation*, diharapkan mahasiswa mampu menampilkan serangkaian tindakan yang ditujukan untuk pencapaian target dengan melakukan perencanaan terarah [3].

Skripsi merupakan serangkaian aktivitas yang harus dilakukan secara berurutan. Dalam rangka menyelesaikan serangkaian aktivitas-aktivitas dalam skripsi, naskah skripsi mahasiswa akan di-*review* oleh dosen pembimbing terlebih dahulu sebelum dilanjutkan ke aktivitas berikutnya. Pada kenyataannya, terdapat ketidakteraturan jadwal oleh mahasiswa dalam melaporkan *progress* skripsi. Hal ini membuat terjadinya miskomunikasi antara mahasiswa dengan dosen terkait perkembangan skripsi. Selain itu, bobot topik penelitian juga mempengaruhi kecepatan dalam proses skripsi, yang menjadikan lebih intens proses interaksi antara dosen dan mahasiswa. Ketidakteraturan ini membuat dosen kesulitan melakukan *monitoring* terhadap perkembangan skripsi mahasiswa.

Oleh karena itu dalam penelitian ini, sistem informasi selain dirancang untuk menggantikan proses manual dalam pengajuan proposal skripsi, juga dirancang untuk melakukan *monitoring* yang memiliki cakupan sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa, yaitu sebagai sistem yang memfasilitasi perencanaan terarah dan agar proses skripsi berjalan lebih teratur.
2. Bagi dosen, yaitu sebagai media informasi untuk mengetahui perkembangan skripsi mahasiswa dan agar proses laporan mahasiswa berjalan lebih teratur dan memiliki rekam jejak yang jelas.

II. PENELITIAN TERKAIT

Perkembangan teknologi yang demikian pesat memungkinkan untuk menerjemahkan konsep manajemen waktu dalam sebuah sistem informasi. Beberapa penelitian terkait yang membahas sistem informasi skripsi, di antaranya adalah:

Yuni Mayasari, dkk [4] dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Skripsi di Jurusan Teknik Elektro FT Universitas

Surabaya”, merancang sebuah sistem yang mengintegrasikan semua administrasi proses skripsi. Contoh permasalahan terkait skripsi dalam penelitian ini antara lain informasi dosen pembimbing dan mahasiswa yang dibimbing, penjadwalan, proposal dan ujian skripsi, usia judul yang telah disetujui pada saat sidang proposal, lama waktu mengerjakan skripsi, mahasiswa yang belum skripsi, data ujian skripsi dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan semua modul yang berkaitan dengan skripsi. Modul yang berkaitan dengan skripsi antara lain manajemen proposal dan laporan, manajemen data skripsi, manajemen penjadwalan ujian.

Ricky Vickyan Kusuma [5] dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen Skripsi dan Kerja Praktek Jurusan Teknik Informatika PENS ITS Berbasis *Web*” merancang sebuah sistem yang dapat digunakan untuk komputerisasi proses pengelolaan tugas akhir dan kerja praktek, mulai dari proses pengajuan judul, informasi diterima atau tidaknya judul sampai diterbitkannya Surat Keputusan (SK) pembimbing dan penguji.

Adi Dewanto [6] dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Skripsi Mahasiswa di Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik UNY” menghasilkan perancangan sistem yang dapat digunakan untuk membantu manajemen tugas akhir. Rancangan sistem juga dapat digunakan untuk mengkomunikasikan jadwal dan tempat bimbingan tugas akhir secara *online*.

R. Jumadi [7] dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kesuksesan Implementasi Sistem Informasi Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional ‘Veteran’ Yogyakarta” menjelaskan bahwa sistem informasi skripsi dapat memberikan manfaat kepada mahasiswa dalam memperoleh data informasi skripsi, yang menjadikan lebih efisien, efektif dan kemudahan dalam penyelesaian skripsi.

III. METODE

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini yaitu menggunakan *waterfall*. Metode ini memiliki tempat penting karena merupakan paradigma rekayasa perangkat lunak yang paling luas dan paling sering dipakai. Tahapan pada model *waterfall* mengambil kegiatan dasar yang digunakan dalam hampir semua pengembangan perangkat lunak. Model *waterfall* mengambil kegiatan proses dasar dan merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti analisis dan definisi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian unit, integrasi sistem, pengujian sistem, operasi dan pemeliharaan [8]. Tahapan model *waterfall* dapat dilihat pada *Figure 1*.

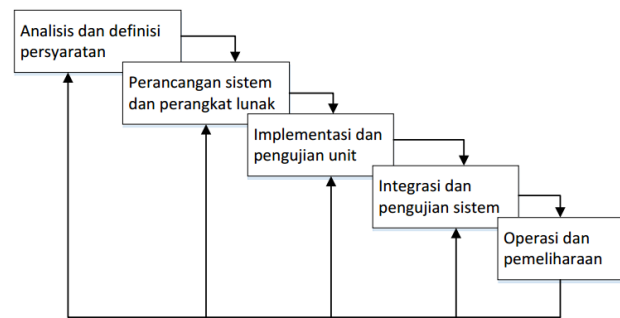


Figure 1. Model Waterfall

IV. RANCANGAN MODEL SISTEM

Terdapat dua (2) kategori pengguna dalam sistem, yaitu mahasiswa dan dosen. Masing-masing kategori pengguna memiliki kebutuhan terhadap sistem meliputi:

1. Pengguna sebagai Mahasiswa

Kategori pengguna sebagai mahasiswa memiliki kebutuhan terhadap sistem, di antaranya:

 - a. Pengajuan proposal secara *online*
Digunakan untuk mengajukan proposal skripsi secara *online*.
 - b. Perencanaan aktivitas skripsi
Digunakan untuk menentukan durasi waktu untuk masing-masing aktivitas dalam skripsi
 - c. Laporan *progress*
Digunakan untuk melaporkan hasil yang diperoleh pada setiap aktivitas, sesuai dengan durasi waktu yang ditentukan.
2. Pengguna sebagai Dosen

Kategori pengguna sebagai dosen, memiliki kebutuhan terhadap sistem, di antaranya:

 - a. Persetujuan proposal
Digunakan untuk menerima dan memberikan opsi persetujuan terhadap proposal yang diajukan mahasiswa
 - b. *Monitoring progress*
Digunakan untuk melihat dengan detail perkembangan skripsi mahasiswa, mulai dari aktivitas yang telah diselesaikan maupun aktivitas yang sedang berlangsung sesuai dengan informasi durasi waktunya.
 - c. *Review* laporan mahasiswa
Digunakan untuk menerima, melakukan *review* dan memberikan opsi persetujuan terhadap laporan aktivitas yang berasal dari mahasiswa.

Pemodelan fungsi dan interaksi antara masing-masing pengguna dengan Sistem Informasi *Monitoring* Skripsi digambarkan dalam diagram *use case* *Figure 2* dan *Figure 3*.

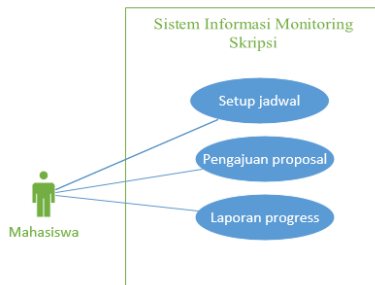


Figure 2. Use Case Mahasiswa

Figure 2 menjelaskan aktor memiliki relasi terhadap tiga (3) use case yang ada dengan skenario sebagai berikut:

1. Use Case Setup Jadwal

Nama Use Case : Setup Jadwal
 Aktor : Mahasiswa
 Pre-kondisi : Memilih opsi menu *setup* jadwal
 Tujuan : Melakukan *input* durasi waktu untuk tiap aktivitas skripsi

2. Use Case Pengajuan Proposal

Nama Use Case : Pengajuan Proposal
 Aktor : Mahasiswa
 Pre-kondisi : Memilih opsi pengajuan proposal
 Tujuan : Melakukan *submit* proposal skripsi

3. Use Case Laporan Progress

Nama Use Case : Laporan *progress*
 Aktor : Mahasiswa
 Pre-kondisi : Memilih opsi menu Laporan *Progres*
 Tujuan : Melaporkan *progress* skripsi sesuai waktu yang telah ditentukan

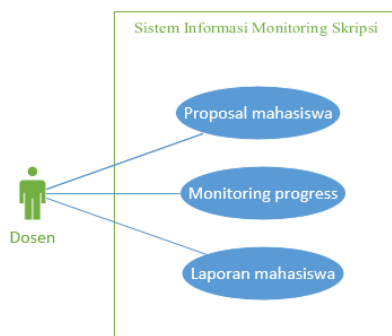


Figure 3. Use Case Dosen

Figure 3 menjelaskan aktor berelasi terhadap tiga use case yang ada dengan skenario sebagai berikut:

1. Use Case Proposal Mahasiswa

Nama Use Case : Proposal mahasiswa
 Aktor : Dosen
 Pre-kondisi : Memilih opsi menu proposal mahasiswa

Tujuan : Memberikan keputusan persetujuan proposal

2. Use Case Monitoring Progress

Nama Use Case : *Monitoring Progress*
 Aktor : Dosen
 Pre-kondisi : Memilih opsi menu *monitoring progress*
 Tujuan : Melihat detail *progress* masing-masing mahasiswa

3. Use Case Laporan Mahasiswa

Nama Use Case : Laporan Mahasiswa
 Aktor : Dosen
 Prekondisi : Memilih opsi menu laporan mahasiswa
 Tujuan : Melakukan *review* dan memberi persetujuan untuk setiap tahapan aktivitas skripsi mahasiswa.

Langkah selanjutnya adalah membuat rancangan basis data sistem. Perancangan basis data menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*). ERD dibuat untuk menggambarkan atau membuat model suatu *database* dengan diagram yang sederhana sehingga memudahkan dalam membuat sebuah *database* yang kompleks maupun yang sederhana. Berikut rancangan *database* Sistem Informasi *Monitoring Skripsi*:

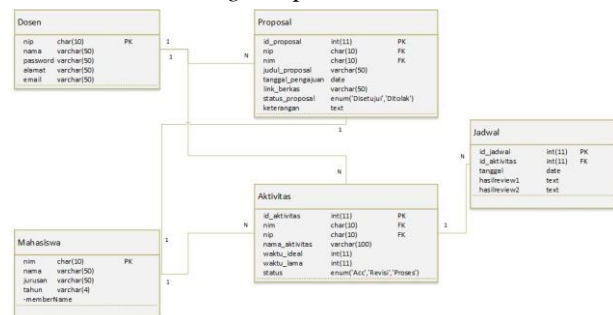


Figure 4. Rancangan Database

Melalui rancangan *database*, diketahui terdapat 5 jenis entitas, di antaranya adalah mahasiswa, dosen, proposal, aktivitas dan jadwal. Masing-masing memiliki relasi sebagai berikut:

1. Mahasiswa mengajukan Proposal (1 to 1)
 Mahasiswa mengajukan paling banyak 1 proposal
2. Dosen menerima Proposal (1 to n)
 Dosen menerima lebih dari 1 proposal
3. Mahasiswa memiliki Aktivitas (1 to n)
 Mahasiswa memiliki lebih dari 1 Aktivitas
4. Dosen memiliki Aktivitas (1 to n)
 Dosen memiliki lebih dari 1 Aktivitas
5. Aktivitas memiliki Jadwal (1 to n)
 Aktivitas memiliki lebih dari 1 Jadwal

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah tampilan hasil rancangan Sistem Informasi *Monitoring Skripsi*. Hasil rancangan dijelaskan berdasarkan jenis pengguna:

1. Pengguna sebagai mahasiswa

a. Setup Jadwal

Hasil pada tahap ini adalah informasi durasi waktu untuk setiap aktivitas.



Figure 5. Setup Jadwal

b. Pengajuan Proposal

Digunakan untuk mengajukan proposal skripsi secara online.

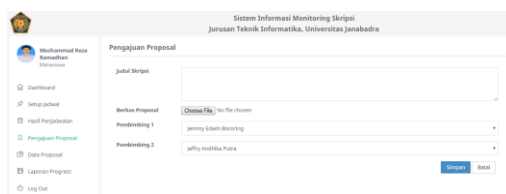


Figure 6. Pengajuan Proposal

c. Laporan Progress

Digunakan untuk melaporkan progress yang telah dicapai.

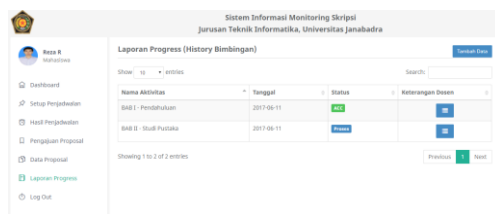


Figure 7. Laporan Progress

2. Pengguna sebagai dosen

a. Proposal mahasiswa

Digunakan untuk menerima dan memberi keputusan persetujuan atau tidak disetujui terhadap proposal yang diajukan mahasiswa.

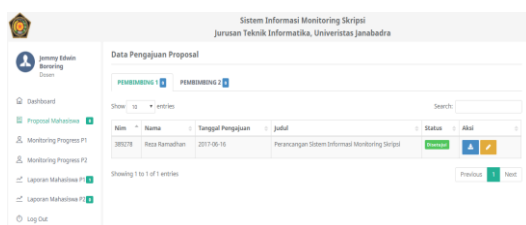


Figure 8. Proposal Mahasiswa

b. Monitoring Progress

Digunakan untuk melihat detail perkembangan skripsi masing-masing mahasiswa. Dalam hal ini mencakup baik aktivitas yang telah diselesaikan maupun aktivitas yang sedang berlangsung.



Figure 9. Monitoring Progress

c. Laporan Mahasiswa

Digunakan untuk menerima laporan *progress* aktivitas dari mahasiswa. Dosen dapat melakukan *review* terhadap laporan, memberi catatan dan saran terhadap laporan dan memberi persetujuan untuk melanjutkan ke aktivitas berikutnya.



Figure 10. Laporan Mahasiswa

Selanjutnya, dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*. Pengujian pada tahap pertama ini meliputi kinerja sistem dalam melakukan monitoring skripsi. Hasil pengujian ditampilkan sebagai berikut:

1. Uji pelacakan waktu skripsi

TABLE 1. UJI PELACAKAN WAKTU SKRIPSI

Cara Uji	<ol style="list-style-type: none"> Atur aktivitas Bab I, terhitung pada tanggal 14 Juni 2017. Memiliki sisa deadline 4 hari lagi Pengecekan dilakukan pada tanggal 16 Juni 2017
Masukan	Login ke dalam sistem
Keluaran	<ol style="list-style-type: none"> Informasi sisa waktu deadline berkurang 2 hari terhitung sejak tanggal dimulainya (14 Juni 2017) hingga pengecekan pada tanggal 16 Juni 2017. Informasi sisa waktu ditampilkan dalam akun mahasiswa dan dosen pembimbing.

Keterangan	Berhasil
------------	----------

2. Uji pemberian peringatan (ketika terjadi keterlambatan).

TABLE 2. UJI PEMBERIAN PERINGATAN

Cara Uji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atur aktivitas Bab I, terhitung pada tanggal 16 Juni 2017. Memiliki sisa deadline 2 hari lagi 2. Pengecekan dilakukan kembali pada tanggal 18 Juni 2017
Masukan	Login ke dalam sistem
Keluaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peringatan informasi waktu deadline telah habis (karena berkurang 2 hari sejak tanggal 16 Juni 2017 hingga pengecekan pada tanggal 18 Juni 2017). 2. Notifikasi berupa <i>pop up</i> peringatan ditampilkan pada akun mahasiswa setelah login ke dalam sistem.
Keterangan	Berhasil

Pengujian pada tahap kedua, merupakan pengujian sesuai fungsi oleh masing-masing aktor (mahasiswa dan dosen pembimbing). Hasil pengujian ditampilkan sebagai berikut

1. Uji menyusun jadwal (mahasiswa)

TABLE 3. UJI MENYUSUN JADWAL

Cara Uji	Klik menu <i>setup</i> jadwal
Masukan	Masukkan estimasi waktu untuk masing masing aktivitas
Keluaran	Waktu ideal yang diharapkan dan waktu paling lama (deadline) untuk masing masing aktivitas
Keterangan	Berhasil

2. Uji pengajuan proposal (mahasiswa)

TABLE 4. UJI PENGAJUAN PROPOSAL

Cara Uji	Klik menu pengajuan proposal
Masukan	Isi <i>form</i> judul proposal skripsi, dosen pembimbing dan file proposal
Keluaran	Informasi pengajuan proposal telah disimpan
Keterangan	Berhasil

3. Uji mengirim laporan *progress* (mahasiswa)

TABLE 5. UJI MENGIRIM LAPORAN PROGRESS

Cara Uji	Klik menu laporan progress
Masukan	<i>Upload</i> file aktivitas laporan progress
Keluaran	Informasi laporan progress disimpan
Keterangan	Berhasil

4. Uji persetujuan proposal (dosen)

TABLE 6. UJI PERSETUJUAN PROPOSAL

Cara Uji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik menu proposal mahasiswa 2. Pilih salah satu proposal 3. Pilih menu edit data
Masukan	Keputusan persetujuan (ditolak/diterima) dan keterangan dari dosen
Keluaran	Informasi persetujuan proposal disimpan
Keterangan	Berhasil

5. Uji *monitoring progress* (dosen)

TABLE 7. UJI MONITORING PROGRESS

Cara Uji	Klik menu <i>monitoring progress</i>
Masukan	Pilih menu <i>monitoring progress</i> pada sub menu aksi
Keluaran	Informasi detail progress mahasiswa mahasiswa
Keterangan	Berhasil

6. Uji *review* laporan mahasiswa (dosen)

TABLE 8. UJI REVIEW LAPORAN MAHASISWA

Cara Uji	1. Klik menu laporan mahasiswa 2. Pilih salah satu mahasiswa 3. Pilih edit data
Masukan	Catatan keterangan dosen dan opsi persetujuan (Acc/Revisi)
Keluaran	Informasi laporan progress mahasiswa disimpan
Keterangan	Berhasil

VI. KESIMPULAN

Sistem Informasi *Monitoring* Skripsi memberi solusi dalam hal pengajuan proposal skripsi secara *online*, memberi perencanaan terarah, dan informasi kepada mahasiswa terkait durasi waktu masing-masing aktivitas. Selain itu, sistem ini memberi kemudahan bagi dosen untuk menerima proposal skripsi mahasiswa secara *online*, melakukan monitoring perkembangan skripsi mahasiswa dan melakukan review terhadap laporan aktivitas skripsi oleh mahasiswa.

REFERENCES

- [1] Rumiani, 2006, Prokrastinasi Akademik ditinjau dari Motivasi Berprestasi dan Stres Mahasiswa, Semarang, *Jurnal Psikologi Universitas Diponegoro* Vol. 3 No. 2.
- [2] J.E Prawitasari, 2012, Psikologi Terapan Melintas Batas Disiplin Ilmu, Jakarta, Erlangga
- [3] M. Nur Ghufro, 2004, Hubungan Kontrol Diri dan Persepsi Remaja Terhadap Penerapan Disiplin Orang Tua dengan Prokrastinasi Akademik, *Jurnal Psikologi Tabularasa* Vol. 2. No. 1. 1-18.
- [4] Yuni Mayasari, dkk, 2015, Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Skripsi di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Unesa
- [5] Ricky Vickyan Kusuma, Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir dan Kerja Praktek Jurusan Teknik Informatika PENS-ITS Berbasis Web, Institut Teknologi Surabaya
- [6] Adi Dewanto, 2014, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Skripsi Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- [7] R. Jumadi, 2015, Analisis Kesuksesan Implementasi Sistem Informasi Skripsi Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional 'Veteran' Yogyakarta.
- [8] Aprilia, A. 2013. Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web menggunakan Metode Waterfall pada Desa Bogorejo Kecamatan Gedongtataan. *Jurnal Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung*. Vol. 1(1): 1-8