

SISTEM INFORMASI BIMBINGAN MAHASISWA (SIBIMA) STUDI KASUS : PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR

¹Mohammad Idhom, ²Ronggo Alit

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Jalan Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya

Email: ¹idhom@upnjatim.ac.id, ²ronggoa@gmail.com

Abstrak. *Institusi pendidikan khususnya pendidikan tinggi mempunyai tanggung jawab dalam menghasilkan lulusan yang berkualitas dalam berbagai bidang ilmu. Perguruan Tinggi melakukan pengembangan kurikulum sebagai dasar bagi mahasiswa/i dalam menempuh pendidikan. Mekanisme penunjang pembimbing dan penguji serta penjadwalan ujian Tugas Akhir dan Praktek Kerja Lapangan khususnya di Program studi Teknik Informatika dilakukan oleh koordinator Tugas Akhir dan koordinator Praktek Kerja Lapangan sedangkan jadwal dan tim penguji ujian diinformasikan melalui papan pengumuman yang ada di Program studi Teknik Informatika. Proses ini membutuhkan waktu yang lama dan pengelolaan yang baik, agar mahasiswa/i memperoleh pembimbing yang sesuai dengan bidang keilmuannya serta jadwal ujian yang tepat sehingga tidak mengganggu jadwal kuliah maupun jadwal dosen Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah dihasilkan sebuah Sistem Informasi Tugas Akhir dan Praktek Kerja Lapangan yang dapat membantu proses Skripsi dan Praktek Kerja Lapangan di lingkungan program studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur bisa berjalan dengan lancar. Selain itu, dengan adanya sistem informasi ini diharapkan bisa membantu pekerjaan masing – masing koordinator Skripsi dan PKL dalam melakukan administrasi mata kuliah tersebut. Mahasiswa dan dosen program studi Teknik Informatika juga bisa memanfaatkan sistem informasi ini sebagai sumber informasi dan data jurnal tentang kegiatan Skripsi dan PKL.*

Kata Kunci: *Web, Sistem Informasi, Bimbingan Mahasiswa*

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat tersebut mempengaruhi banyak bidang baik dunia bisnis, jasa, pendidikan maupun yang lainnya. Tidak terkecuali dunia pendidikan khususnya perguruan tinggi merupakan salah satu bidang yang sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi. Globalisasi bidang pendidikan menuntut perguruan tinggi untuk dapat mengelola informasi dengan baik, sehingga kebutuhan informasi masing-masing pihak yang berkepentingan dapat terpenuhi dengan cepat dan tepat (Choldun, 2006).

Bimbingan akademik mahasiswa adalah salah satu unsure pendukung yang paling penting didalam menjalin hubungan antara pendidik dengan mahasiswa bagi setiap lembaga pendidikan formal. Bimbingan akademik sendiri diadakan karena memang berfungsi sebagai bentuk perhatian suatu lembaga pendidikan formal mahasiswanya dalam bidang akademik

maupun bidang lainnya yang mendukung proses kegiatan akademik mahasiswa itu sendiri. Hal ini menuntut setiap lembaga pendidikan formal khususnya Universitas maupun Institut untuk memiliki sebuah sistem bimbingan akademik yang bisa membantu pembimbing berhubungan secara langsung mengenai permasalahan akademik dengan mahasiswanya masing – masing. (Afni & Samosir, 2013)

Program studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur merupakan salah satu program studi yang mewajibkan setiap mahasiswa/i nya untuk menyelesaikan sebuah tugas akhir sebelum mendapatkan gelar sarjana. Selain tugas akhir, mahasiswa juga harus menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan. Seorang mahasiswa melakukan pendaftaran tugas akhir dan praktek kerja lapangan dengan melampirkan persyaratan - persyaratan sesuai aturan yang telah ditentukan. Pendaftaran tersebut diverifikasi oleh koordinator

Tugas Akhir dan koordinator Praktek Kerja Lapangan. Namun, sampai saat ini proses pendaftaran dan proses pencatatannya masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama, Proses *Reporting* menjadi lebih sulit, Proses *Monitoring* menjadi lebih sulit.

Tujuan dari penelitian ini adalah Bagaimana membuat suatu sistem informasi berbasis web yang dapat mempermudah proses pelayanan Tugas Akhir dan Praktek Kerja Lapangan pada Program studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan mengubah proses pelayanan Tugas Akhir yang awalnya berbasis *paper-based model* ke suatu solusi *digital-based model*.

Berdasarkan uraian diatas maka dibuat sebuah web yang dapat membantu koordinator Tugas Akhir dan Praktek Kerja Lapangan didalam mengelola semua unsur yang berkaitan dengan pembimbingan Mahasiswa baik Tugas Akhir maupun Praktek Kerja Lapangan.

Menurut Kenneth C Laudon dan Jane P Laudon (2008), Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan (atau mendapatkan), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk 9 menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. Menurut Aprillita Dwiyani (2013), sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan.

Al Fatta (2007) mengemukakan bahwa komponen-komponen yang menyusun suatu sistem informasi terdiri dari: a. Perangkat keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukan data, memroses data, dan keluaran data. b. Perangkat lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer. c. Database, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi. d. Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang mnghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif. e.

Manusia, yaitu personel dari sistem informasi, meliputi admin, analis, programmer dan operator.

Al Fatta (2007) mengemukakan bahwa sistem informasi dapat dibagi menjadi beberapa tipe yaitu: a. Transaction Processing System (TPS) Transaction Processing System atau Sistem Pemrosesan Transaksi adalah sistem informasi terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memroses sejumlah data untuk transaksi bisnis rutin. b. Sistem Informasi Manajemen (SIM) Sistem Informasi Manajemen adalah sebuah sistem informasi yang berfungsi untuk membantu perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan dengan menyediakan resume rutin dan laporan-laporan tertentu. c. Decision Support System (DSS) Decision Support System atau Sistem Penunjang Keputusan adalah sistem informasi yang berfungsi mengombinasikan data dan model analisis canggih atau peralatan data analisis untuk mendukung pengambilan keputusan yang semiterstruktur maupaun tidak terstruktur. d. Expert System (ES) Expert System atau Sistem Pakar adalah representasi pengetahuan yang menggambarkan cara seorang ahli dalam mendekati suatu masalah.

Scott (1996) mengatakan bahwa sistem terdiri dari unsur – unsur seperti masukan, pengolahan, serta keluaran seperti diperlihatkan pada Gambar 1. Menurut (Jogiyanto,2005) dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi menjelaskan bahwa: “Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu”



Gambar 1. Blok Sistem Informasi (Scott, 1996)

Menurut Jogiyanto (2005) dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi, mendefinisikan informasi sebagai berikut: “Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.” Karakteristik informasi menurut Jogiyanto dalam bukunya

yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi adalah sebagai berikut:

1. Relevan
2. Tepat Waktu
3. Akurat

Menurut (Adiwinata, Sarwoko, & Indriyati, 2012) Sistem Informasi Tugas Akhir dan Praktek Kerja Lapangan yang dapat membantu proses mata kuliah Tugas Akhir dan Praktek Kerja Lapangan di lingkungan program studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro bisa berjalan dengan lancar. Selain itu, dengan adanya sistem informasi ini diharapkan bisa membantu pekerjaan masing – masing koordinator SKRIPSI dan Praktek Kerja Lapangan yang kemudian disebut dengan PKL ini dalam melakukan administrasi mata kuliah tersebut. Mahasiswa dan dosen program studi Teknik Informatika juga bisa memanfaatkan sistem informasi ini sebagai sumber informasi dan data jurnal tentang mata kuliah TA dan PKL.

Menurut (Handayaningsih & Pujiyono, 2010) Program Studi Informatika Universitas Ahmad Dahlan mempunyai students body sebanyak 1350 mahasiswa. Jumlah pembimbing juga terbatas. Dengan melihat beban kerja dosen yang berat dengan jumlah bimbingan tugas akhir yang banyak mengakibatkan dosen pembimbing TA kurang optimal dalam memberikan bimbingan. Makalah ini akan membahas perancangan dan implementasi aplikasi sistem konsultasi dan laporan pembimbingan tugas akhir berbasis web. Aplikasi ini dijalankan dan terintegrasi dengan sistem di IT CENTER. Hasil dari laporan pembimbingan tugas akhir ini berupa kartu bimbingan berdasarkan inputan waktu mulai sampai selesai bimbingan. Dosen melakukan bimbingan dengan cara download materi yang dikirim oleh mahasiswa dan memberikan komentar atau dengan cara melakukan diskusi dengan chatting. Pembimbing menyetujui untuk ujian seminar proposal dan pendaran. Kartu bimbingan bisa diprint dan dijadikan bukti fisik mengajukan ujian seminar proposal dan pendaran di tingkat fakultas maupun universitas.

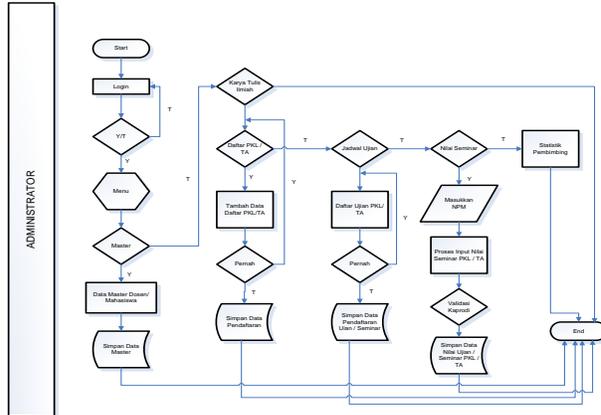
Menurut (Pertiwi, 2013) Desain Sistem Bimbingan Skripsi dan Implementasi Laporan Tugas Akhir (LTA) adalah desain sistem yang

akan dibangun untuk membuat data terpusat yang berkaitan dengan penelitian dilakukan di sebuah lembaga pendidikan dalam hal ini dilakukan pada STMIK – PalComtech Politeknik Palembang. Skripsi Bimbingan Sistem Desain dan Implementasi Final Laporan proyek (LTA) sebagai sebuah sistem yang membantu komunikasi antara dosen dan siswa untuk melakukan hambatan tatap muka antara mahasiswa dan dosen. Dosen akan dapat melihat laporan riset yang disampaikan oleh siswa melalui Lembar Kerja. Dosen akan memeriksa dan memberikan catatan perbaikan langsung ke laporan yang disampaikan oleh siswa. Namun, sistem ini tidak bisa 100% menggantikan peran tatap muka dengan dosen, namun diskusi langsung dengan dosen akan hasil yang lebih baik Desain Sistem Bimbingan Skripsi dan Implementasi Laporan Tugas Akhir (LTA) juga merupakan sistem yang mengumpulkan semua judul penelitian yang pernah dilakukan oleh mahasiswa STMIK - Politeknik PalComTech dan dosen. Mahasiswa dan dosen dapat melihat penelitian langsung yang telah dilakukan dalam semester sebelumnya. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam proses desain sistem adalah dengan menggunakan Metode spiral.

Menurut (Ernawati, Anindito, & Perwiro Atmojo, 2014) Penelitian ini difungsikan sebagai studi pendahuluan untuk penelitian tentang plagiarisme yang terjadi dalam tugas akhir mahasiswa S1 di Universitas Bina Nusantara dan cara mengatasi kasus ini dengan prosedur pencegahan yang telah disetujui oleh mahasiswa, dosen, departemen, dan unit pendukung lainnya. Penelitian pendahuluan dilakukan oleh perpustakaan yang menemukan beberapa kasus plagiarisme. Hasil penelitian kepustakaan ini digunakan untuk menyusun kuesioner yang akan memberikan kontribusi kepada siswa, penasihat tesis, hakim tesis, dan departemen untuk mendapatkan kondisi riil praktik plagiarisme, tindakan pencegahan, dan beberapa masukan untuk mendukung penelitian selanjutnya.

I. Metodologi

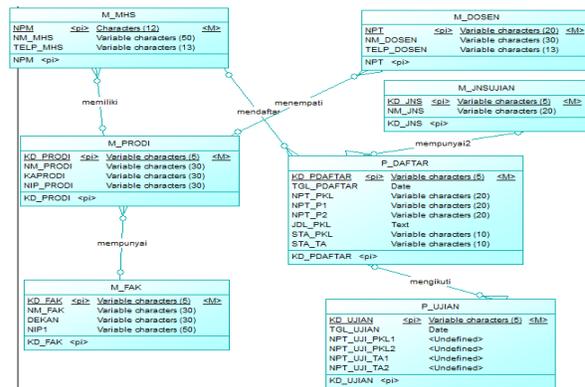
Penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut :



Gambar 2. Flowchart SIBIMA

Pada penjelasan gambar 2 diatas menjelaskan struktur arsitektur dari pengolahan data master hingga membuat sebuah proses manajemen SKRIPSI dan PKL.

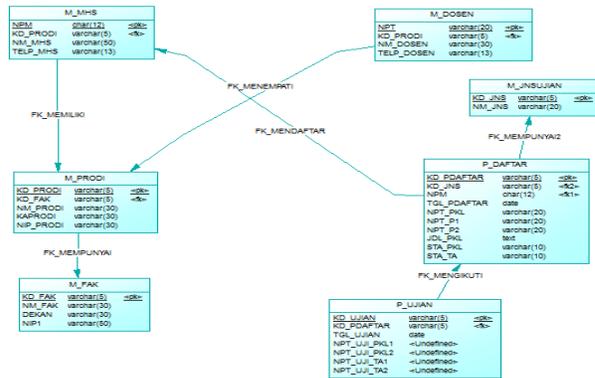
Pada penjelasan gambar 2 diatas, maka akan didapatkan sebuah desain database yang mempunyai tingkat kejelasan yang mirip dengan database yang akan dipakai pada Sistem Bimbingan Mahasiswa Akhir (SIBIMA) di Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri ini, dimana model desain ini ada 2 macam pembahasan yaitu dengan *Conceptual Data Model (CDM)* serta ketika sudah degenerate akan menjadi *Physical Data Model (PDM)*.



Gambar 3. CDM SIBIMA

Pada gambar 3 diatas menunjukkan dari 7 entitas ini meliputi dari:

- M_MHS** dimana pada entitas ini bertujuan untuk menyimpan semua data mahasiswa dari berbagai angkatan dan entitas M_MHS ini mempunyai *primary key* NPM.
- M_DOSEN** dimana pada entitas ini bertujuan untuk menyimpan semua data dosen dari berbagai jurusan yang diwakili dengan relasi ke M_PRODI dan entitas M_DOSEN ini mempunyai *primary key* NPT.
- M_FAK** dimana pada entitas ini bertujuan untuk menyimpan semua data fakultas pada UPN “Veteran” Jatim, pada entitas ini juga memiliki *field* Nama Dekan dan entitas M_FAK ini mempunyai *primary key* KD_FAK.
- M_PRODI** dimana pada entitas ini bertujuan untuk menyimpan semua data fakultas pada UPN “Veteran” Jatim, pada entitas ini juga memiliki *field* Nama Ketua Program Studi dan entitas M_PRODI ini mempunyai *primary key* KD_PRODI.
- M_JNSUJIAN** dimana pada entitas ini bertujuan untuk menyimpan semua data Jenis Ujian , dimana meliputi Praktek Kerja Lapangan (PKL), SKRIPSI, dan Ujian Lisan yang ada pada Fakultas di UPN “Veteran” Jatim, dan entitas M_JNSUJIAN ini mempunyai *primary key* KD_JNSUJIAN.
- P_DAFTAR**, pada entitas ini digunakan untuk menyimpan data mahasiswa yang mendaftar Jenis Ujian PKL, Skripsi, ataukah Ujian Lisan.
- P_UJIAN**, pada entitas ini digunakan untuk menyimpan data mahasiswa yang mendaftar untuk yang akan Ujian Hasil PKL, Skripsi, ataukah Ujian Lisan.

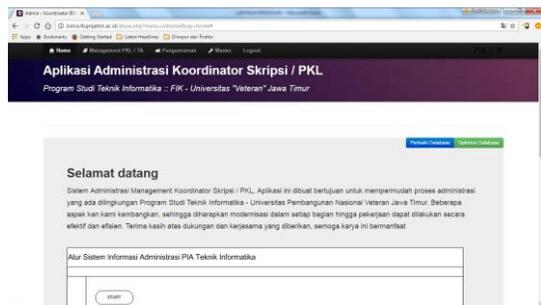


Gambar 4. PDM SIBIMA

Pada gambar 4 diatas menjelaskan tentang hasil dari *generate* Koseptual yang telah dibuat, dimana pada PDM ini pendekatannya sudah bisa dikatakan dan digunakan sebagai database dalam system.

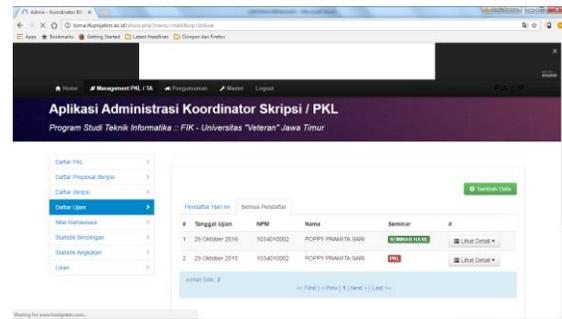
Pada PDM ini tidak merubah jumlah entitas yang ada pada SIBIMA ini, karena dari hasil relasi antar entitas tidak ada yang menggunakan relasi *many-to-many*, sehingga dari hasil relasi *one-to-many* atau *many-to-one* dipastikan hanya ada penambahan *primary key* dari satu entitas ke entitas yang lain, sebagai contoh hubungan relasi dari entitas P_DAFTAR dengan P_UJIAN dimana kedua entitas ini akan berhubungan, untuk melakukan sebuah ujian hasil oleh mahasiswa, maka mahasiswa harus terdaftar terlebih dahulu pada entitas P_DAFTAR, sehingga akan diketahui NPM, Judul, serta Pembimbingnya dari dosen siapa saja. Ketika belum mendaftar di entitas P_DAFTAR, maka tidak akan bisa memasukkan data ke entitas P_UJIAN.

II. Hasil dan Pembahasan



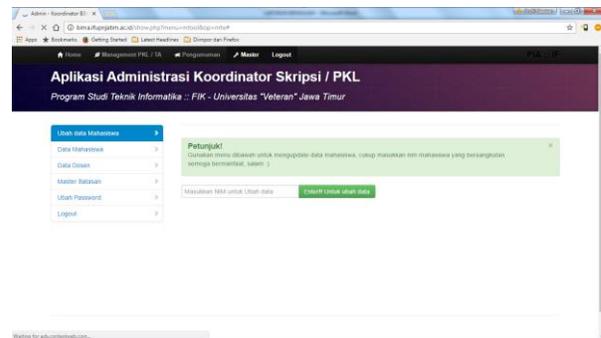
Gambar 5. Halaman Utama SIBIMA

Pada halaman ini terdapat menu manajemen Skripsi/TA, Penguuman, Master.



Gambar 6. Halaman Manajemen Skripsi/PKL

Pada halaman ini terdapat menu pengatur Jadwal Ujian, pengisian Nilai Mahasiswa, Statistik Bimbingan, Daftar PKL, Daftar Proposal, Daftar Skripsi, Daftar Ujian.



Gambar 7. Halaman Master

Pada halaman ini terdapat menu master data mahasiswa, master data dosen, ubah password dan master batasan.

III. Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah dihasilkan sebuah Sistem Informasi Tugas Akhir dan Praktek Kerja Lapangan yang dapat membantu proses Skripsi dan Praktek Kerja Lapangan di lingkungan program studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur bisa berjalan dengan lancar. Selain itu, dengan adanya sistem informasi ini diharapkan bisa membantu pekerjaan masing – masing koordinator Skripsi dan PKL dalam melakukan administrasi mata kuliah tersebut. Mahasiswa dan dosen program studi Teknik Informatika juga bisa memanfaatkan sistem informasi ini sebagai

sumber informasi dan data jurnal tentang kegiatan Skripsi dan PKL.

Sistem Informasi Tugas Akhir dan Praktek Kerja Lapangan ini masih memerlukan pengembangan lebih lanjut. Salah satu hal yang harus dikembangkan yaitu penerapan basis data berorientasi objek. Hal ini bertujuan agar basis data lebih sesuai dengan metode pengembangan dari aplikasi ini. Selain itu, sangat diharapkan peran serta *civitas akademika* untuk bisa memanfaatkan sistem informasi ini agar bisa menunjang proses mata kuliah Tugas Akhir dan Praktek Kerja Lapangan berjalan dengan efisien.

IV. Daftar Pustaka

- [1] Adiwinata, R., Sarwoko, E. A., & Indriyati. (2012). Sistem Informasi Tugas Akhir & Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web Menggunakan Metode Unified Process. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 51-62.
- [2] Afni, S. Y., & Samosir, R. S. (2013). Analisa dan Perancangan Sistem Pembimbingan Akademik Institut Teknologi dan Bisnis Kalbe. *Jurnal Teknologi Informatika*, 53-63.
- [3] Al Fatta, H. (2007). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Organisasi Perusahaan dan Organisasi Modern. Ed 1. Yogyakarta: Penerbit ANDI
- [4] Choldun, Muh. Ibnu. (2006). Perancangan Sistem Informasi Akademik dengan Mengimplementasikan ERP. Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi untuk Indonesia ITB.
- [5] Ernawati, E., Anindito, & Perwiro Atmojo, R. N. (2014). Sistem Pendeteksi Plagiatisme Untuk Tugas Akhir Mahasiswa di Universitas Bina Nusantara; Studi Pendahuluan. *HUMANIORA*, 541-549.
- [6] Handayaningsih, S., & Pujiyono, W. (2010). Sistem Konsultasi Dan Laporan Pembimbingan Tugas Akhir. Seminar Nasional Informatika (SemnasIF), 197-204.
- [7] Jogiyanto. (2005). *Sistem teknologi informasi*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- [8] Laudon, Kenneth C. & Laudon, Jane P. (2008) *Sistem Informasi Manajemen*. Palgrave: Basingstoke.
- [9] Pertiwi, D. H. (2013). Perancangan Sistem Untuk Pelaksanaan Bimbingan Skripsi dan Laporan Tugas Akhir Terstruktur. *JURNAL Teknologi dan Informatika (TEKNOMATIKA)*, 201-213.
- [10] Scott, George M. (1996). *Principles of Management Information System*. Cetakan Ketiga. Penerbit PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.