
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *E-LEARNING* BERBASIS *WEBSITE* DI SMA BINA SRIWIJAYA INDONESIA PALEMBANG

Tiara Gloria S¹, Inayatullah²

¹STMIK MDP, ²AMIK MDP; ³Jalan Rajawali No. 14 Palembang +62(711)376400

¹Jurusan Sistem Informasi, ²Jurusan Manajemen Informatika, Palembang

e-mail: ¹rarahjuntak@yahoo.co.id, ²inayatullah@mdp.ac.id

Abstrak

SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang sebagai salah satu sekolah swasta terbaik di wilayah Palembang, yang selalu berusaha menjaga kualitas anak didik atau para siswanya di SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang ini semua proses pembelajaran masih bersifat manual, menggunakan pembelajaran tatap muka dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru di dalam kelas sebagai metode utama pembelajarannya. Jika pertemuan serta penyampaian informasi antara siswa dengan guru tidak terjadi dapat menghambat proses pembelajaran di SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang yang dapat berakibat berkurangnya pemahaman siswa terhadap suatu materi pelajaran. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk merancang dan membangun sistem E-Learning di SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang agar dapat membantu dalam proses kegiatan belajar mengajar (KBM). Dengan adanya aplikasi ini, dapat membantu masalah yang dihadapi guru dan siswa di luar jam pelajaran, seperti kurangnya waktu komunikasi antara guru dan siswa, pencarian informasi mengenai materi yang diajarkan, dan tentunya untuk memudahkan guru dalam pemberian materi dan tugas kepada siswa. Hasil yang dicapai adalah ketersediaan aplikasi pendukung kegiatan belajar mengajar yang dapat diperoleh tanpa terikat waktu dan tempat. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP, yang didukung oleh HTML, CSS, dengan menggunakan Notepad++ dan basis data MySql. Adapun Metodologi pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah metodologi Rational Unified Process (RUP) yang memiliki empat tahap pengembangan yaitu Inception, Elaboration, Construction dan Transition. Adapun keluaran yang akan dihasilkan dari pengembangan sistem ini adalah sistem informasi e-learning berbasis website di SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang.

Kata kunci : *e-Learning, Metodologi RUP, PHP, HTML, CSS, Notepad++, MySql*

Abstract

SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang as one of the best private schools in Palembang area, which always try to keep the quality of students or their students in SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang all learning process is still manual, using face-to-face learning with the requirement of meeting between

student with Teachers in the classroom as the main method of learning. If the meeting and the delivery of information between students and teachers does not happen can hamper the learning process in SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang which can result in less understanding of students on a subject matter. The purpose of writing this thesis is to design and build E-Learning system in SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang in order to assist in the process of teaching and learning activities (KBM). With this application, it can help the problems faced by teachers and students outside of school hours, such as lack of communication time between teachers and students, searching information about the material taught, and of course to facilitate the teacher in giving materials and tasks to students. The results achieved are the availability of supporting applications of teaching and learning activities that can be obtained without time and place bound. This app was created using the PHP programming language, which is supported by HTML, CSS, using Notepad ++ and MySql databases. The system development methodologies that the authors use is the Rational Unified Process (RUP) methodology which has four development stages: Inception, Elaboration, Construction and Transition. The output will be generated from the development of this system is a website based e-learning information system in SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang.

Keywords : *e-Learning, RUP Methodology, PHP, HTML, CSS, Notepad ++, MySql*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan sistem pembelajaran sekarang ini telah masuk pada masa Informasi Internet. Hampir semua pembelajaran dan materi pembelajaran bisa didapat melalui media internet. Sistem belajar seperti ini bisa disebut dengan *Electronic Learning* atau disingkat *e-Learning*. Saat ini sudah banyak sekolah dan institusi pendidikan tinggi menyisipkan e-Learning dalam pembelajarannya.

SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang sebagai salah satu sekolah swasta terbaik di wilayah Palembang, yang selalu berusaha menjaga kualitas anak didik atau para siswanya di SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang ini semua proses pembelajaran masih bersifat manual, menggunakan pembelajaran tatap muka dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru di dalam kelas sebagai metode utama pembelajarannya. Jika pertemuan serta penyampaian informasi antara siswa dengan guru tidak terjadi dapat menghambat proses pembelajaran di SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang yang dapat berakibat berkurangnya pemahaman siswa terhadap suatu materi pelajaran.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diwujudkan dengan pembuatan sistem informasi *E-Learning*, yang dituangkan ke dalam bentuk skripsi dengan judul “**Rancang Bangun Sistem Informasi *E-Learning* berbasis *website* di SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang.**”

2. METODE

2.1 Pengertian E-Learning

Rosenberg dalam Mohammad Yazdi menekankan bahwa e-learning merujuk pada pengguna teknologi internet sebagai serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Cisco dalam Mohammad Yazdi menjelaskan filosofi e-learning sebagai berikut[1];

1. *E-Learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara *online*.
2. *E-learning* menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai secara konvensional sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi.
3. *E-learning tidak* berarti mengganti model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan content dan pengembangan teknologi pendidikan.
4. Kapasitas siswa amat bervariasi tergantung pada bentuk isi dan cara penyampaiannya.

2.2 Akademik

Dalam jurnalnya andri setiyawan mendeskripsikan bahwa akademik adalah kegiatan belajar mengajar yang dilakukan didalam lingkungan pendidikan yang saling berkesinambungan. Selain itu akademik adalah suatu kondisi dimana seseorang bisa mengemukakan dan menerima suatu gagasan, pemikiran ilmu pengetahuan, sekaligus dapat mengujinya secara terbuka, leluasan dan jujur (Julian Chandra W)[2].

2.3 PHP

Menurut Budi Raharjo PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-*parsing* di dalam *web server* oleh *interpreter*[3].

2.4 MySQL (My Structured Query Language)

Menurut Jubilee *MYSQL* merupakan database yang dapat anda gunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam aplikasi[4].

2.5 Rational Unified Process (RUP)

Menurut Rossa A.S *Rational unified process* (RUP) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dikeluarkan berulang-ulang, fokus pada arsitektur, lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus. RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang baik dan penstrukturan yang baik[5].

RUP memiliki empat buah tahap atau fase yang dapat dilakukan secara iteratif. Berikut ini adalah penjelasan untuk setiap fase pada RUP :

1. *Fase Inception* (Permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*).

2. *Fase Elaboration* (Perluasan/Perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur

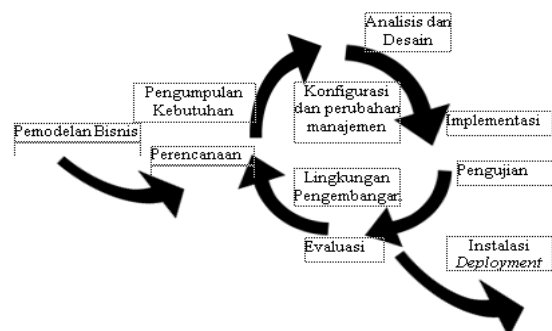
yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (*prototype*).

3. *Fase Construction* (Konstruksi)

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *initial operational capability milestone* atau batas/tonggak kemampuan operasional awal.

4. *Fase Transition* (Transisi)

Tahap ini lebih pada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user*. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *initial operational capability milestone* atau batas/tonggak kemampuan operasional awal. Aktivitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan user, pemeliharaan, dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan *user*.



Gambar 2.1 Proses Iteratif RUP

2.6 *Unified Modelling Language* (UML)

Menurut Rossa A.S UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

2.6.1 *Use Case Diagram*

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

2.6.2 *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

2.6.3 *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

2.6.4 Sequence Diagram

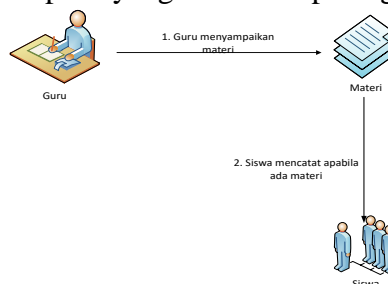
Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan menerima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *usecase* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Uraian Prosedur Berjalan

3.1.1 Proses Pembelajaran di SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang

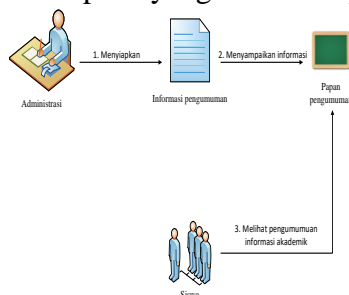
Guru menyampaikan materi kepada siswa lalu siswa mencatat apabila ada materi yang diberikan oleh guru seperti yang diuraikan pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Proses Pembelajaran dan Penyampaian Materi

3.1.2 Proses Penyampaian Informasi Akademik

Administrasi menyiapkan informasi pengumuman dan administrasi memberikan pengumuman melalui papan pengumuman dan siswa melihat informasi akademik di papan pengumuman seperti yang diuraikan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Proses Penyampaian Informasi Akademik

3.4 Analisis Permasalahan

Dalam tahapan analisis permasalahan penulis melakukan tahap analisis terhadap sistem dengan cara mengumpulkan informasi dari SMA Bina Sriwijaya

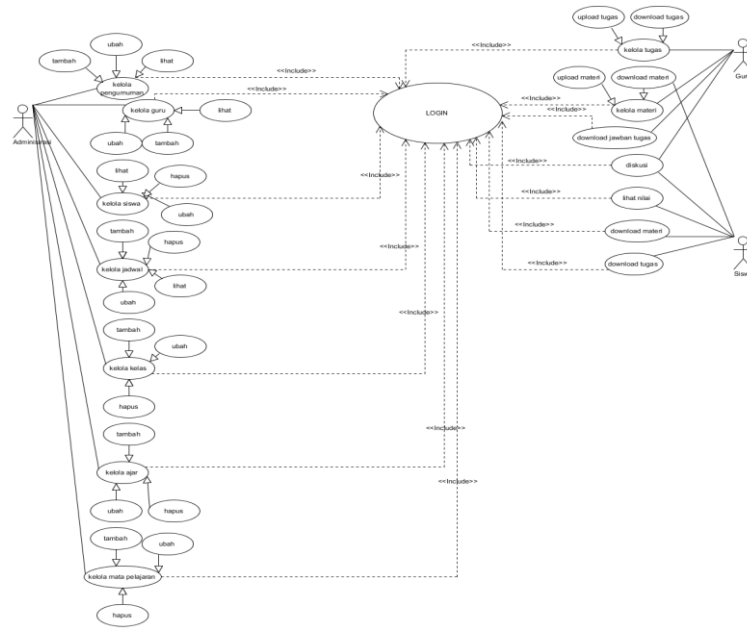
Indonesia Palembang serta *survey* langsung ke lapangan, kemudian melakukan tahapan analisis permasalahan yang mengakibatkan timbulnya masalah dari permasalahan tersebut, maka dari pada itu penulis melakukan tahapan analisis dengan menggunakan kerangka *Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Service* (PIECES).

Tabel 3.3 Analisis PIECES

1.	<i>Performance</i>	Penyampaian materi pembelajaran dengan cara tatap muka hanya berlangsung saat berada di kelas dan belum adanya media penyampaian materi pelajaran antara murid dan guru ketika berada diluar jam sekolah.
2.	<i>Information</i>	Tidak adanya media informasi yang dapat di akses oleh siswa pada saat luar kegiatan belajar mengajar.
3.	<i>Economics</i>	Meningkatkan biaya operasional dalam penyampaian informasi mengenai kegiatan pembelajaran, ekstrakurikuler, pengumuman, jadwal dan nilai murid.
4.	<i>Control</i>	Cara pengumpulan tugas yang tidak konsisten (kumpul di kelas atau melalui e-mail) menyebabkan siswa bingung. Penyimpanan data dan nilai tugas berbentuk dokumen Microsoft Office, data yang tersimpan dalam komputer jarang sekali di backup.
5.	<i>Efficiency</i>	Materi pembelajaram dan pengumpulan tugas masih dilakukan secara langsung. Pada saat jam pelajaran dengan materi yang berbentuk kertas jawaban.

3.5 Analisis Kebutuhan

Diagram use Case dari e-Learning yang akan dibuat di SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang.



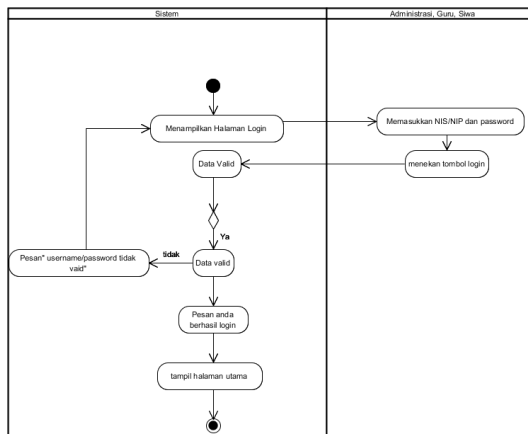
Gambar 3.4 Diagram Use Case

3.6 Rancangan Logika Prosedural Program

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan *actor*, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Activity Diagram Login

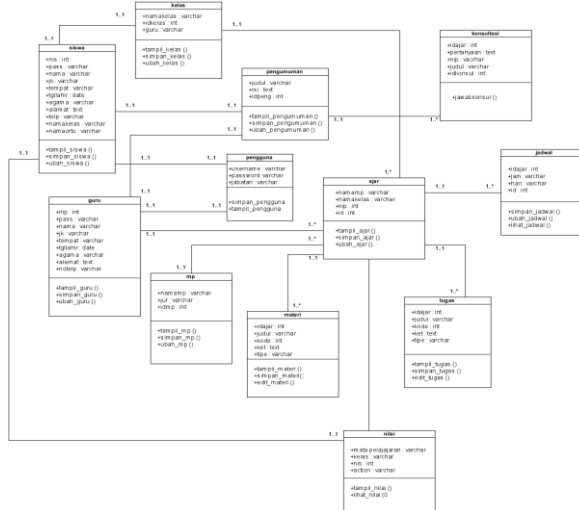
Activity diagram login merupakan diagram kejadian ketika *administrasi*, guru dan siswa akan masuk ke aplikasi dengan memasukkan NIS/NIP dan *password* seperti diuraikan pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Diagram Activity Login

3.7 Rancangan Hubungan Class Diagram

Rancangan Database dari sistem yang dibangun menggunakan *class diagram* dimana *class diagram* menjelaskan *class-class* yang ada pada sistem yang dibangun. Gambar dibawah ini menunjukkan *class diagram* dari sistem yang dibangun.



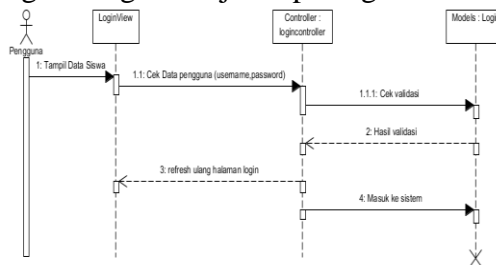
Gambar 3.6 Class Diagram

4.3 Rancangan Program (Sequence Diagram)

Sequence diagram menggambarkan interaksi antara objek didalam dan disekitar sistem berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan *scenario* atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah kejadian untuk menghasilkan keluaran tertentu.

Sequence Diagram Login

Sequence diagram login menggambarkan interaksi serangkaian pesan objek aktor atau pengguna dengan objek lainnya untuk melakukan login . berikut adalah gambar mengenai *sequence diagram login* disajikan pada gambar 4.3.



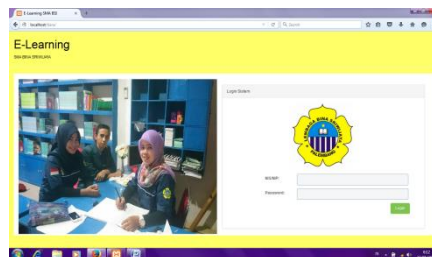
Gambar 3.7 Sequence Diagram Login

3.7 Rancangan Tampilan Antar Muka

Tampilan antarmuka atau tampilan *form* yang akan digunakan pada RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *E-LEARNING* BERBASIS *WEBSITE* di SMA BINA SRIWIJAYA INDONESIA PALEMBANG.

3.7.1 Halaman Administrasi Login

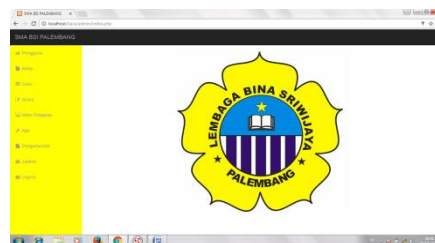
Halaman *login* digunakan untuk akses masuk ke halaman aplikasi, dengan pengaturan jabatan yang membedakan hak akses masing-masing *user* yaitu *administrasi*, guru, siswa. Untuk dapat melakukan akses masuk ke halaman aplikasi, *user* harus memasukkan *user id*, *password* pada kolom yang tersedia, kemudian mengklik tombol *login*.



Gambar 3.8 Halaman *Login*

3.7.2 Halaman Tampilan Menu

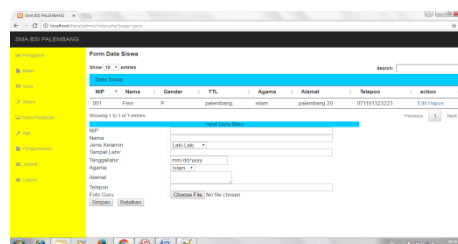
Halaman tambah *administrasi* digunakan untuk menambahkan data *admin* baru, *User* yang memiliki hak akses pada halaman ini adalah *user* dengan jabatan *administrasi*.



Gambar 3.9 Halaman Tampilan Menu Adminitrasi

3.7.3 Halaman Kelola Data Guru

Halaman *input* data guru digunakan untuk menginput data guru baru yang bekerja di SMA Bina Sriwijaya Indonesia. Pada bagian bawah data guru terdapat data guru yang telah memiliki hak akses ke aplikasi.



Gambar 3.10 Halaman *Input* Data Guru

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Rancang Bangun sistem informasi pada SMA Bina Sriwijaya Indonesia, maka disimpulkan bahwa :

1. Dengan dibangunnya sistem pembelajaran *e-learning* pada SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang mampu menyampaikan informasi materi dan tugas secara efisien dan efektif dengan cara mengakses website kapan dan dimana saja untuk mendapatkan informasi tersebut.
2. Dengan dibangunnya sistem pembelajaran *e-learning* pada SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang, guru dimudahkan untuk berdiskusi dan berkonsultasi diluar dari jam sekolah.
3. Dengan dibangunnya sistem pembelajaran *e-learning* pada SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang guru dan siswa dapat berkomunikasi diluar jam sekolah dengan cara online disambungkan website ini.

5. SARAN

Dalam perancangan dan pembangunan aplikasi, penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada aplikasi yang dibangun maka dari itu penulis memberikan saran yang dapat digunakan pada SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang.

1. Rancangan sistem informasi e-learning yang telah penulis buat diharapkan dapat diimplementasikan untuk memberikan kemudahan dalam penyelesaian pekerjaan pihak sekolah.
2. Perlu dilakukan perawatan dan pemeliharaan perangkat keras dan lunak secara berkala terhadap sistem baru ini untuk menghindari terjadinya kerusakan kehilangan data.
3. Mengembangkan aplikasi dengan fitur yang lebih luas dengan pengembangan aplikasi mobile apps.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dengan kerendahan hati kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini antara lain:

1. Bapak Johannes Petrus, S.Kom., M.T.I., CFP® selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Multi Data Palembang dan AMIK MDP.
 2. Ibu Desy Iba Ricoida, ST., M.T.I selaku Pembantu Ketua I STMIK GI MDP.
 3. Ibu Yulistia, S.Kom., M.T.I selaku Pembantu Ketua II STMIK GI MDP.
 4. Bapak Antonius Wahyu S., S.Kom., M.T.I selaku Pembantu Ketua III STMIK GI MDP.
 5. Ibu Mardiani, S.Si., M.T.I selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi,
 6. Bapak Inayatullah S.Kom., M.Si selaku Pembimbing Penelitian.
 7. Seluruh dosen STMIK GI MDP yang telah banyak memberikan ilmu selama proses perkuliahan.
-

8. Staf perpustakaan dan staf administrasi STMIK GI MDP yang telah membantu penulis dalam pengecekan format laporan dan urusan akademik.
9. Kepada Keluarga yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi.
10. Kepada semua staf karyawan SMA Bina Sriwijaya Indonesia Palembang yang telah membantu proses penelitian ini.
11. Kepada masyarakat kota Palembang yang membantu proses penelitian ini.
12. Kepada teman-teman seperjuangan penelitian yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas semangat dan motivasi yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yazdi, M 2012, *E-learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi* , Jurnal, Universitas Tadulako, Palu.
 - [2] Setiyawan, A dkk 2013, *Pembuatan sistem informasi Akademik Berbasis Web pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Ngadirojo*, Jurnal, Universitas Surakarta, Surakarta.
 - [3] Raharja, Budi 2014, *Modul Pemrograman Web (HTML,PHP,MYSQL) Revisi Kedua*, Bandung.
 - [4] Enterprise, Jubilee 2014, *MYSQL untuk Pemula*, Jakarta.
 - [5] A.S Rossa dan Salahuddin M 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Andi Offset, Informatika, Bandung.
-