

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS ENTERPRISE RESOURCE PLANNING DI STMIK BINA MULIA PALU

Nurhayati¹, Suyanto², Sudarmawan³

¹⁾Mahasiswa Magister Teknik Informatika, Program Pasca Sarjana,
STMIK AMIKOM Yogyakarta

^{2),3)}Dosen Magister Teknik Informatika, STMIK AMIKOM Yogyakarta
Jl. Ring Road Utara, Condong Catur, Sleman, Yogyakarta
E-mail: nurhayatyirsan@gmail.com¹⁾, yanto@amikom.ac.id²⁾,
sudarmawan@amikom.ac.id³⁾

ABSTRAK

Persaingan yang semakin ketat diantara perguruan-perguruan tinggi di Indonesia mendorong perguruan tinggi untuk memberikan pelayanan yang sebaik baiknya, termasuk penyediaan informasi terhadap stakeholder yaitu calon mahasiswa, mahasiswa, dosen, administrasi, karyawan, alumni, pengguna lulusan. Globalisasi dunia pendidikan menuntut perguruan tinggi untuk dapat mengelola informasi dengan baik, sehingga kebutuhan informasi masing-masing pihak yang berkepentingan dapat terpenuhi dengan cepat dan tepat. STMIK Bina Mulia Palu yang berdiri pada tahun 2000 selalu berupaya meningkatkan kualitas dan mutu internal secara berkelanjutan dan menjadikan sumber daya internal sebagai strategi institusi untuk dapat bersaing dengan perguruan tinggi lain. Dalam rangka memenuhi kebutuhan tersebut maka dibutuhkan suatu sistem yang terintegrasi, dan mampu mengikuti perubahan proses bisnis yang terjadi. Untuk itu akan diterapkanlah sistem informasi terpadu yakni sebuah sistem yang mampu mendukung proses otomatisasi, dan optimasi melalui model aplikasi sistem informasi. Berdasarkan analisis dan perancangan Sistem Informasi berbasis ERP pada STMIK Bina Mulia Palu yang telah dibuat, dituangkan dalam bentuk SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak) dan DPPL (Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak). Dokumen ini akan digunakan sebagai rujukan dalam pengembangan sistem informasi terpadu perguruan tinggi pada STMIK Bina Mulia Palu di masa yang akan datang.

Kata kunci: Perancangan, SKPL, DPPL, Sistem Informasi Terpadu, STMIK Bina Mulia Palu

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Sistem informasi yang saling terintegrasi sangat dibutuhkan oleh sebuah perguruan tinggi, agar dapat menghasilkan informasi yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan, perencanaan, dan pengendalian perusahaan oleh pihak manajemen. Persaingan yang semakin ketat diantara perguruan-perguruan tinggi di Indonesia mendorong perguruan tinggi untuk memberikan

pelayanan yang sebaik-baiknya, termasuk penyediaan informasi terhadap *stakeholder* yaitu calon mahasiswa, mahasiswa, dosen, administrasi, karyawan, alumni, pengguna lulusan.

Perguruan Tinggi yang menjadi objek penelitian ini merupakan salah satu perguruan tinggi swasta berbasis komputer yang ada di kota palu dan berdiri pada tahun 2000, Kehadiran STMIK Bina Mulia Palu sebagai lembaga Pendidikan Tinggi dibidang komputer selama ini, telah ikut serta mewarnai corak pengembangan sumber daya manusia Indonesia pada umumnya dan khususnya daerah Sulawesi Tengah. STMIK Bina Mulia Palu selalu berupaya meningkatkan kualitas dan mutu internal secara berkelanjutan dan menjadikan sumber daya internal sebagai strategi Perguruan Tinggi untuk dapat bersaing dengan perguruan tinggi lain. Perguruan Tinggi sendiri menyadari bahwa untuk mempertahankan kualitas dan mutu memerlukan komitmen dari yayasan, manajemen, dosen dan karyawan serta mahasiswa. Salah satu komitmen tersebut adalah peningkatan kualitas pengelolaan teknologi informasi. Saat ini STMIK Bina Mulia Palu belum menerapkan sistem informasi yang terintegrasi dan terpusat karena beberapa sistem belum dilakukan secara otomatisasi, Sistem informasi yang sudah dibuat adalah SIA (Sistem Informasi Akademik) akan tetapi Sistem Informasi yang ada ini dalam perkembangannya mengalami hambatan dikarenakan sistem tidak selaras dengan proses bisnis yang berjalan dan dibuat untuk memenuhi kebutuhan setiap per bagian saja. Dari latar belakang dan studiliterature tersebut, maka penulis tertarik melakukan penelitian untuk penyusunan tesis yang berjudul perancangan sistem informasi terpadu di STMIK Bina Mulia Palu.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut diatas maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisis dan merancang sistem informasi untuk menghasilkan dokumen guna pengembangan sistem informasi berbasis ERP pada STMIK Bina Mulia Palu?

2. Bagaimana merancang sistem informasi yang mampu mengolah data-data mahasiswa, admin BAAK, Keuangan dan personalia menjadi satu kesatuan didalam database, sehingga dapat diolah dan disajikan menjadi suatu informasi terintegrasi yang berguna bagi pengguna?

3. Batasan Variabel Penelitian

1. Penelitian ini membatasi masalah pada: Penelitian ini dilakukan di STMIK Bina mulia palu yang mengacu pada modul Keuangan, Sumber daya manusia, Akademik, dan Kemahasiswaan
2. Hasil akhir dari analisa dan perancangan dituangkan dalam bentuk dokumen SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak) dan DPPL (Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak) .
3. Penelitian yang dilakukan Tidak sampai pada tahap implementasi.

4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah:

1. Untuk menganalisis dan merancang sebuah sistem yang mampu mengolah data organisasi dan dapat meningkatkan kualitas serta mutu internal melalui model aplikasi sistem informasi terpadu di STMIK Bina Mulia Palu
2. Sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Magister Teknik Informatika Pada STMIK Amikom Yogyakarta

5. Manfaat Penelitian

1. Memberikan gambaran kondisi sistem informasi yang ada saat ini sebagai bahan evaluasi tolak ukur keberhasilan dari STMIK Bina Mulia Palu dalam mencapai target yang sudah ditetapkan.
2. Menghasilkan dokumen perancangan sistem informasi terpadu sebagai rekomendasi guna meningkatkan kualitas STMIK Bina Mulia Palu secara periodik serta menyalurkan kegiatan proses bisnis dengan visi dan misi perguruan tinggi.

METODE PENELITIAN

1. Metode Pengumpulan Data

a. Data Primer

1. Observasi, melakukan pengamatan langsung pada aktivitas organisasi yang sedang berjalan.
2. Kuesioner, dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada kepala biro dan mahasiswa untuk mendapatkan gambaran kondisi sistem informasi dan teknologi informasi saat ini.
3. Wawancara, dilakukan dengan mewawancarai Kepala Biro untuk mendapatkan gambaran terhadap teknologi yang diharapkan mendatang.

b. Data Sekunder

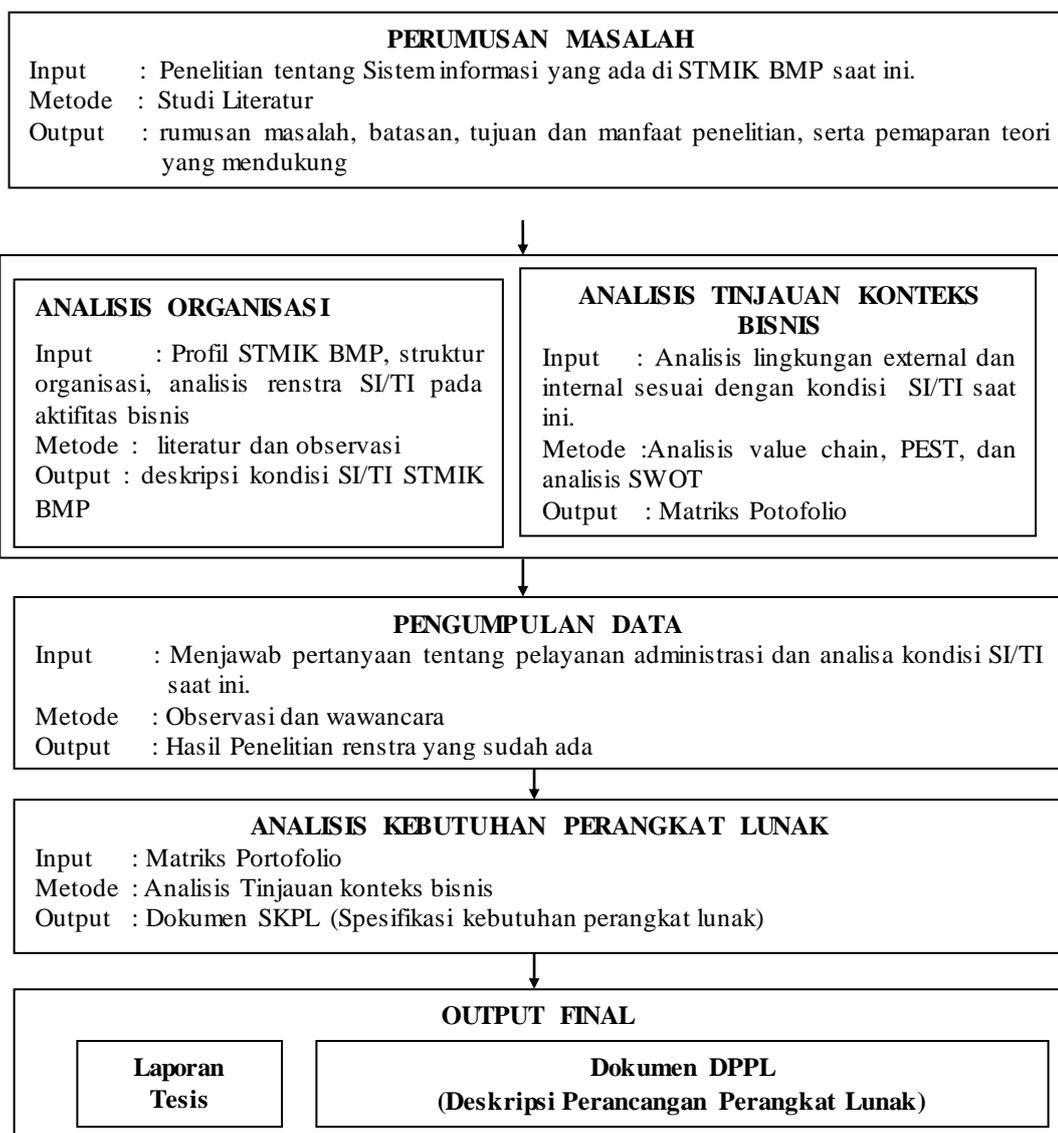
Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari kepustakaan berupa data teoritis yang berhubungan dengan tema yang akan diteliti yaitu perguruan tinggi, sebagai referensi yang digunakan dalam proses penelitian, jurnal-jurnal penelitian, prosiding, buku, tesis dan lainnya.

2. Metode Analisis Data

Analisa dilakukan dengan menganalisis lingkungan internal dan eksternal, rencana strategis organisasi, serta kekuatan dan kelemahan dari STMIK Bina Mulia Palu. Metode yang digunakan adalah metode *Value Chain*, PEST dan metode SWOT. Hasil analisis adalah matriks portofolio aplikasi yang dijadikan sebagai bahan pengembangan perangkat lunak. Menganalisis data dan informasi yang sudah dikumpulkan untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak. Pada tahap ini akan dihasilkan dokumen SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak). Perancangan Perangkat Lunak Langkah ini masuk pada tahap merumuskan deskripsi arsitektur perangkat lunak, deskripsi data dan deskripsi antarmuka. Menghasilkan dokumen DPPL (Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak).

3. Alur Penelitian

Jika digambarkan dalam bentuk bagan alur penelitian maka identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut



Gambar 1. Alur penelitian

PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Obyek Penelitian

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Bina Mulia Palu pada mulanya adalah sebuah Lembaga Kursus Komputer (LPMK) yang didirikan berdasarkan SK. Kanwil Depnaker Propinsi Sulawesi Tengah No.

25/W.19/D/1999 dengan status terdaftar. Pada tanggal 06 September 1999 melalui Akte Notaris Irwan Delcano, SH. Nomor 06 didirikanlah Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) yang dibina oleh Yayasan Pendidikan Bina Mulia Palu dengan alamat jalan Letjen Suprpto No. 38 Palu. Semenjak itu mulailah dibentuk struktur kepengurusan STMIK Bina Mulia Palu yang terdiri dari seorang Ketua yang dibantu oleh seorang Pembantu ketua I, Pembantu ketua II dan Pembantu ketua III. Ketua STMIK Bina Mulia Palu yang pertama adalah Bapak Basri Abd. Rasyid, SE, kemudian digantikan oleh Bapak Ir. Hatta Moh. Tahir M.Si sampai awal tahun 2014 dan digantikan oleh Bapak Nurdin, M.com.,P.hd. Kehadiran STMIK Bina Mulia Palu sebagai lembaga Pendidikan tinggi dibidang komputer selama ini, telah ikut serta mewarnai corak pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia pada umumnya dan khususnya daerah Sulawesi Tengah.

2. Analisis dan Rancangan Sistem

Analisis Lingkungan Internal *Value Chain*

Tahapan analisis internal ini bertujuan untuk memetakan proses bisnis internal STMIK Bina Mulia Palu. Metode *Value Chain Porter* mampu mendeskripsikan proses bisnis internal sebagai rantai aktivitas bisnis yang dimulai dari input hingga mengubah input tersebut menjadi output. Analisis *Value Chain* pada STMIK Bina Mulia Palu dilakukan dengan mengidentifikasi aktivitas proses bisnis internal. Ada 2 kategori aktivitas proses bisnis internal, yaitu:

a. *Primary Activities*, terdiri dari

1. Biro AAK (Administrasi Akademik Kemahasiswaan)

Memiliki wewenang menangani proses pendaftaran mahasiswa baru, akademik, kemahasiswaan dan beasiswa.

2. UPT Perpustakaan

Memiliki wewenang menangani proses aktivitas perpustakaan.

3. UPT Komputer

Sebagai pengendali dan pengembang SI/TI di STMIK Bina Mulia Palu, I.

4. Unit Praktek Kependidikan

Menangani Kerja Praktek mahasiswa

5. LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat)

Mengembangkan penelitian, karya ilmiah, pengabdian masyarakat.

b. Support Activities, terdiri dari

1. Biro AU (Administrasi Umum)

Menangani prasarana, kerjasama dengan pihak luar dan promosi .

2. Keuangan

Mengelola administrasi keuangan,

3. Personalia

Mengelola sumber daya manusia,

Analisis PEST

Politik

Mengacu pada kebijakan pemerintah dalam bidang pendidikan, antara lain :

- a. Dibentuknya Sistem Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi (SPM-PT)
- b. Mulai 1 Juli 2011 diterapkan sistem online untuk pengurusan usulan jabatan fungsional dosen melalui halaman pak.dikti.go.id
- c. Kebijakan unggah karya ilmiah dan jurnal (Dikti, 2011)
- d. Setiap dosen yang memiliki sertifikasi pendidik harus menyerahkan laporan Beban Kerja Dosen dan Kontrak Kerja Beban Dosen setiap semester

Ekonomi

Selain pertumbuhan industri, jumlah dan jenis perguruan tinggi di Sulawesi khususnya di Palu semakin bertambah termasuk beroperasinya beberapa perguruan tinggi asing di Indonesia.

Sosial

Banyaknya informasi mengenai dunia pendidikan dan ilmu pengetahuan menjadikan masyarakat menjadi berlomba untuk mencapai tingkat pendidikan

yang lebih tinggi. Namuntuntutan terhadap kualitas pendidikan juga meningkat. Masyarakat menginginkan pendidikan yang berkualitas dengan biaya yang murah.

Teknologi

Sumber daya informasi seperti perpustakaan digital, pangkalan data, atau *repository* informasi diharapkan dapat dimanfaatkan secara bersama dengan memanfaatkan keterhubungan maya yang difasilitasi oleh INHERENT, dengan tentu saja tetap memerhatikan aturan universal seperti hak cipta atau hak atas kekayaan intelektual lainnya.

Analisis SWOT

Tabel 1. Matriks SWOT

Internal Eksternal	Kekuatan (<i>Strength</i>)-S	Kelemahan (<i>Weakness</i>)-W
Peluang (<i>Opportunities</i>)-O	<p>Strategi SO</p> <ol style="list-style-type: none"> Meningkatkan produktivitas UPT Komputer STMIK Bina Mulia Palu dalam pengembangan SI/TI. Meningkatkan kemampuan Sumber Daya Manusia. Meningkatkan kepuasan <i>stakeholder</i> dengan memenuhi kebutuhan akan pelayanan informasi. 	<p>Strategi WO</p> <ol style="list-style-type: none"> Meningkatkan jumlah bandwidth internet. Meningkatkan kesiapan sumber daya SI/TI. Meningkatkan kemampuan Sumber Daya Manusia.

Ancaman (Threats)-T	Strategi ST	Strategi WT
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan pemanfaatan sarana dan prasarana yang ada. 2. Mengoptimalkan Sistem Informasi Akademik yang sudah ada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan pemanfaatan sarana dan prasarana yang ada. 2. Meningkatkan kemampuan Sumber Daya Manusia. 4. Meningkatkan kesiapan sumber daya SI/TI. 5. Mengoptimalkan Sistem Informasi Akademik yang sudah ada

Matrik Portofolio Aplikasi

Pada penelitian ini alat yang digunakan untuk mengidentifikasi usulan SI/TI yang akan menjadi kandidat untuk diimplementasikan adalah matrik Portopolio aplikasi. Identifikasi tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 2. Matriks Portofolio Aplikasi

Strategic Application	High Potential Application
Laporan Akademik. Sistem pendukung keputusan Analisa Anggaran Keuangan. Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi SDM.	Sistem Informasi Perpustakaan Sistem informasi KHS <i>Mobile</i> Sistem <i>E-Learning</i>
Key Operational Application	Support Application
Sistem Informasi Akademik Sistem Informasi Keuangan Sistem Informasi Ketenagaan (SDM)	Menyediakan fasilitas E-Mail bagi karyawan dan dosen.

Berdasarkan Matrik Portofolio Aplikasi, maka aplikasi yang akan dirancang adalah:

1. Sistem Informasi Akademik
2. Sistem Informasi Keuangan
3. Sistem Informasi Ketenagaan

3. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)

Tujuan dari dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak SIERPSTMIK Bina Mulia Palu untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi antar muka eksternal (antar muka antara system dengan perangkat dan perangkat keras, dan pengguna) performansi (kemampuan perangkat lunak dari segi kecepatan tempat penyimpanan yang dibutuhkan serta keakuratan), dan atribut tambahan yang dimiliki system, serta mendefinisikan fungsi perangkat lunak SKPL SIERPSTMIK ini juga mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak, karakteristik program, serta asumsi dan ketergantungan perangkat lunak ini.

4. Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL)

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) disebut juga software design description (SDD) merupakan deskripsi dari perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen ini merupakan lanjutan dari dokumen SKPL. Bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak SIERPSTMIK yang akan dikembangkan. Dokumen DPPL tersebut digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap selanjutnya.

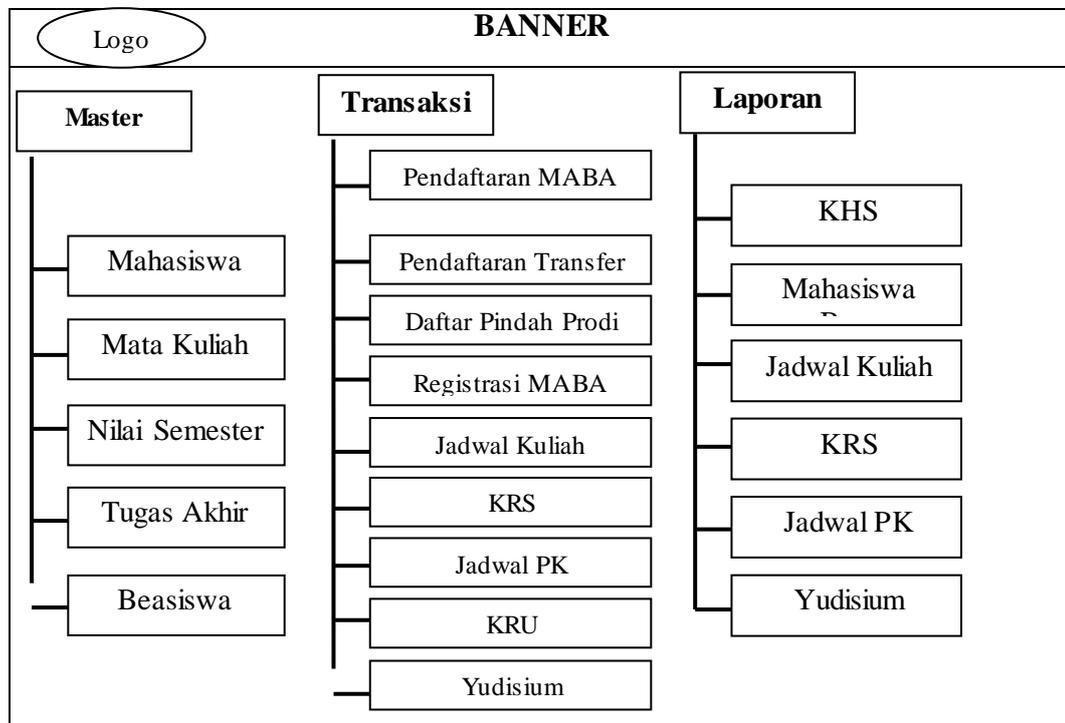
Perancangan Antarmuka : Home (Login)

Logo	BANNER			
Username	<input type="text"/>	Password	<input type="text"/>	LOGIN
				<u>Ubah Password</u>
Sistem Informasi STMIK Bina Mulia Palu				

Gambar 2. Antarmuka Home (Login)

Antarmuka ini merupakan tampilan utama web. Selain berisi informasi mengenai Sistem Informasi STMIK Bina Mulia Palu juga dapat melakukan proses login ke dalam sistem yang hanya diperuntukan untuk user. User harus menginputkan username dan password dengan benar pada textbox yang telah disediakan. Pada saat tombol login ditekan, sistem akan mengecek username dan password yang diinputkan dengan usrename dan password yang telah tersimpan di database. Jika data username dan password benar atau cocok maka user akan masuk ke dalam sistem, sebaliknya jika username dan password salah atau tidak cocok maka akan diberikan pesan peringatan.

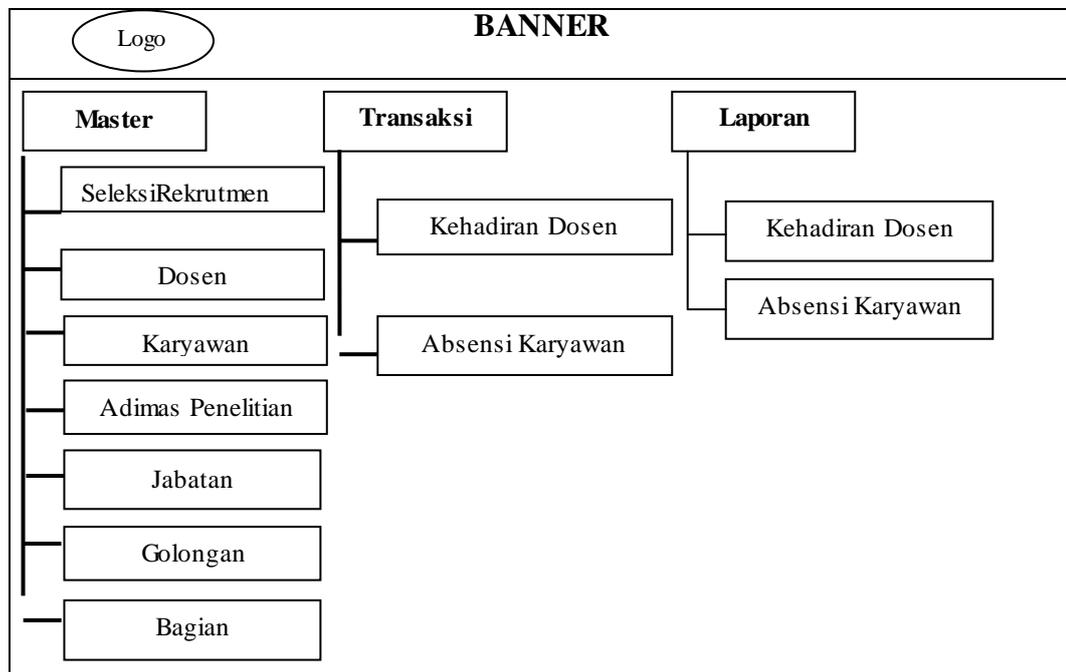
Menu Utama Admin BAAK



Gambar 3. Antarmuka Menu Utama Admin BAAK

Antarmuka ini merupakan halaman khusus untuk menu utama, antarmuka ini memberikan info mengenai menu admin BAAK. Menu admin BAAK terdiri dari menu master mahasiswa, Menu transaksi dan Menu laporan KHS.

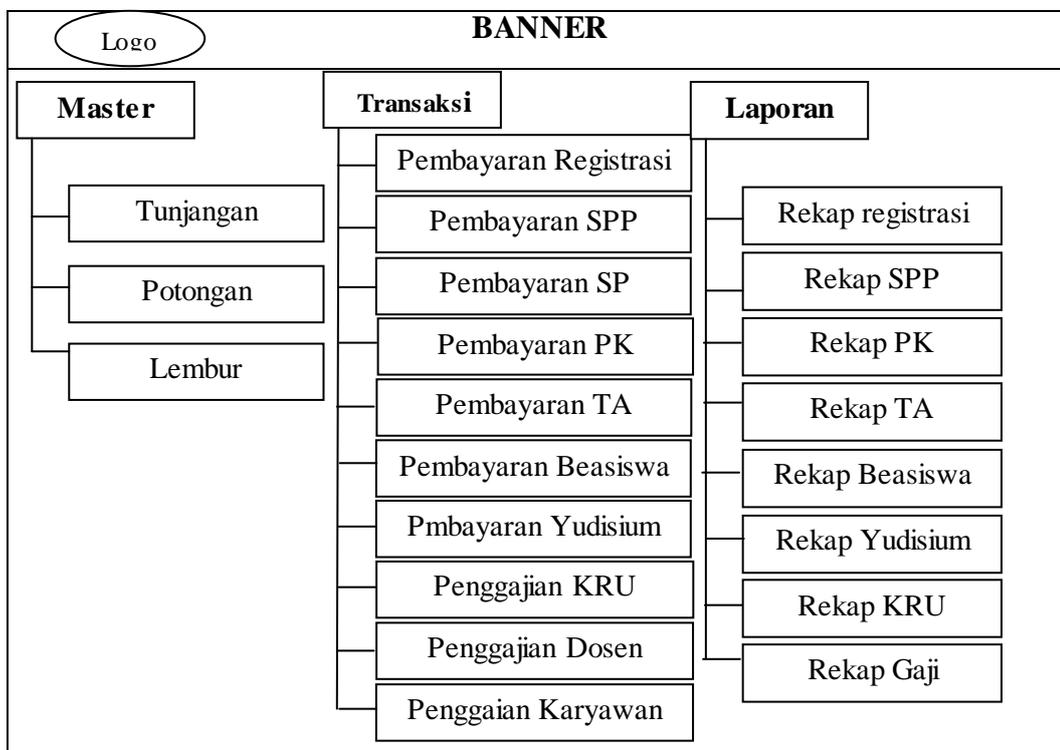
Menu Utama Personalia



Gambar 4. Antarmuka Menu Utama Personalia

Antarmuka ini merupakan halaman khusus untuk menu utama, antarmuka ini memberikan info mengenai menu admin personalia.

Menu Utama keuangan



Gambar 5. Menu Utama keuangan

Antarmuka ini merupakan halaman khusus untuk menu utama, antarmuka ini memberikan info mengenai menu admin keuangan. Menu admin keuangan terdiri dari menu master , Menu transaksi dan Menu laporan .

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan perancangan Sistem Informasi terpadu pada STMIK Bina Mulia Palu yang telah dibuat, maka dapat disimpulkan:

1. Hasil dari perancangan SIERPSTMIK dituangkan dalam bentuk dokumen SKPL dan DPPL.
2. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis *Value Chain*, PEST dan SWOT.
3. Dengan perancangan sistem informasi terpadu ini diharapkan bisa menjadi solusi alternatif dalam penyelesaian pekerjaan sesuai tugas pokok dan fungsi pengguna sistem .

4. Dapat meningkatkan kinerja karyawan menjadi lebih baik, optimal dan profesional
5. Waktu proses menjadi relatif lebih cepat.
6. Pelayanan terhadap pengguna sistem, khususnya mahasiswa menjadi lebih baik dan cepat.

SARAN

1. Dukungan dari manajemen puncak sampai manajemen operasional sangat dibutuhkan dalam proses perancangan hingga tahap implementasi sistem.
2. Laporan ini hanya sebatas analisis dan perancangan sistem, diharapkan dapat dikembangkan menjadi suatu program aplikasi sistem informasi yang terintegrasi.
3. Sistem Akademik bisa diperluas dengan dikembangkannya sistem informasi penelusuran alumni, untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi kompetensi lulusan di dunia kerja.
4. Sistem Keuangan bisa diperluas dengan dikembangkannya sistem pendukung keputusan analisa anggaran keuangan, untuk mengelola data anggaran yang digunakan dalam kegiatan STMIK Bina Mulia Palu.

DAFTAR PUSTAKA

Pustaka Buku

Iwan Kurniawan W., 2012, Enterprise Resource Planning, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Moh.Nazir 2014. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia

Pustaka Majalah, Jurnal, Ilmiah Atau Prosiding

Ahmad Bagus Setiawan, 2012, Analisa faktor keberhasilan terhadap Sistem Enterprise Resource Planning, Jurnal Ilmu Manajemen, Revitalisasi, Vol. 1, Nomor 2, September 2012