

PENERAPAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS *E-LEARNING* PADA DINAS PENDIDIKAN PROPINSI KEPULAUAN RIAU UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS DAN DAYA SAING PERGURUAN TINGGI

Sulfikar Sallu¹⁾, Mecca Rahmady²⁾, Rahman Takdir³⁾

¹⁾ Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji Kepulauan Riau

³⁾ Komunikasi, STIKOM International Gurindam Archipelago Kepulauan Riau

³⁾ Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

Jl. Polteknik No. 1 Senggarang Tanjungpinang Kepulauan Riau

Email : 354info@gmail.com¹⁾, mecca_rahmady234@yahoo.com²⁾, rahman.takdir@mail.com³⁾

Abstrak

Abstrak : Kepulauan Riau merupakan salah satu propinsi termuda di Indonesia yang terdiri dari ribuan pulau yang tersebar dan berbatasan laut dengan Singapura, Malaysia, Kamboja dan Vietnam. Sehubungan dengan hal itu Dinas Pendidikan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi komunikasi berupa layanan sistem informasi akademik berbasis e-learning yang merupakan inovasi teknologi sebagai media komunikasi online untuk meningkatkan kualitas sumber daya yang ada. Oleh karena itu diperlukan suatu metode dalam merealisasikan tujuan Dinas Pendidikan Kepulauan Riau. Pada paper ini, akan memaparkan hasil studi perancangan sistem informasi akademik yang berbasis e-learning sehingga menghasilkan tahapan yang perlu dilakukan oleh Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Riau dalam melakukan penilaian terhadap perguruan tinggi. Diharapkan hasil rancangan aplikasi ini menjadi solusi dalam meningkatkan sumber daya yang berkualitas dengan biaya yang efisien.

Kata kunci: sistem informasi akademik- elearning, dinas pendidikan, kualitas dan daya saing.

1. Pendahuluan

Kepulauan Riau adalah sebuah provinsi di Indonesia yang berbatasan langsung dengan Vietnam, Kamboja sebelah utara, Singapura, Malaysia sebelah barat, provinsi Kalimantan Barat di timur, provinsi Kepulauan Bangka Belitung dan Jambi diselatan. Kepulauan Riau terdiri dari 4 kabupaten dan 2 kota, 47 kecamatan serta 247 kelurahan/desa dengan jumlah 2048 pulau besar dan yang 30% belum bernama dan berpenduduk. Luas wilayahnya sebesar 252.601 km² sekitar 95% merupakan lautan dan hanya 5% daratan. Propinsi Kepulauan Riau terdiri dari 2 perguruan tinggi negeri, 5 universitas swasta, 20 sekolah tinggi swasta, 7 kampus akademi swasta dan 1 politeknik swasta [1]. Dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan daya saing antar perguruan tinggi dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat, maka Dinas Pendidikan harus berubah

mulai dari pendidikan, cara dan proses belajar. Kondisi yang ada sekarang ini sudah ketinggalan jaman seluruh peserta didik perlu diajak untuk ikut berpartisipasi, terlibat dan berkontribusi pada apa yang mereka pelajari dan peserta didik juga memerlukan pengetahuan layanan teknologi dari tempat menimba ilmu. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menjadi faktor perubahan dan membuka semua kemungkinan untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar melalui pemanfaatan sistem informasi akademik berbasis *e-Learning*. Berdasarkan fakta diatas dan Peraturan Daerah Provinsi Kepulauan Riau No. 06 tahun 2005 Pasal 9 maka dinas pendidikan Kepulauan Riau bertanggung jawab dibidang pengembangan sumber daya manusia (SDM) dipandang perlu untuk melakukan suatu terobosan yang dapat menjangkau semua pulau yang ada. Hal ini seiring dengan visi Dinas Pendidikan Kepulauan Riau yaitu menjadikan masyarakat Kepulauan Riau menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi mandiri, kompetitif, berakhlak mulia dan bertamabun Melayu. Mengacu pada kondisi yang ada diatas dan tujuan yang ingin dicapai oleh Dinas Pendidikan propinsi Kepulauan Riau maka dapat dirumuskan masalah yaitu: Bagaimana memanfaatkan kekuatan teknologi informasi sistem informasi akademik berbasis *e-Learning* untuk meningkatkan kualitas dan daya saing antar semua perguruan tinggi yang ada. Selanjutnya tujuan sebuah pendidikan tinggi yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi pasal 5 yaitu: mengembangkan potensi mahasiswa, menghasilkan lulusan yang menguasai iptek, menghasilkan iptek melalui penelitian dan mewujudkan pengabdian kepada masyarakat berbasis penalaran. Maka dengan penerapan sistem informasi akademik berbasis *e-Learning* ini pada Dinas Pendidikan propinsi Kepulauan Riau diharapkan menghasilkan sebuah tujuan yaitu: agar setiap lembaga pendidikan yang berada dalam wilayah Dinas Pendidikan Kepulauan Riau baik perguruan tinggi negeri maupun perguruan tinggi swasta dapat menampilkan seluruh potensi yang ada, baik sisi akademik maupun non akademik. Misalnya perguruan tinggi dapat menampilkan kurikulum yang digunakan, staf pengajar yang ada, fasilitas yang disediakan, metode serta proses belajar yang diterapkan dan seluruh

informasi yang diperlukan.[2]. Sehingga masyarakat dapat melihat secara terbuka, membandingkan berdasarkan data yang ada dan menentukan pilihan. Data perguruan tinggi tersebut yang akan dijadikan acuan dalam menuntut ilmu pengetahuan. Setiap perguruan tinggi tentunya mengacu pada tujuan pendidikan diatas dalam memanfaatkan sistem informasi akademik berbasis *e-learning* demi menghasilkan kualitas yang diharapkan bersama. Makalah ini menggunakan metode penelitian kuantitatif eksperimen murni yaitu: percobaan yang mengikuti semua prosedur dan memenuhi syarat-syarat serta merupakan suatu tuntutan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar menghasilkan suatu produk yang dapat dinikmati masyarakat secara aman dan dalam pembelajaran melibatkan peserta ajar dengan mengalami dan membutuhkan sendiri proses dan hasil percobaan ini. Dalam metode penelitian tersebut diatas, semua perguruan tinggi secara tidak langsung dituntut untuk tetap secara akademik memberikan informasi terbaik yang ada melalui materi pengembangan sistem informasi akademik berbasis *e-learning* Dinas Pendidikan provinsi Kepulauan Riau. Dinas Pendidikan, masyarakat dan industri akan secara langsung dapat melihat, mengamati dan menarik kesimpulan mengenai kondisi perguruan tinggi yang ada. Semua perguruan tinggi akan menyajikan informasi terbaik yang akan dapat dilihat langsung oleh *stakeholder*, mulai dari sistem administrasi pendaftaran, penyusunan kurikulum dan penggunaannya, tata kelola keuangan, *reseach and development*, alumni, kerjasama serta informasi akademik yang perlu dipublikasikan.[3] Paper ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas masing-masing perguruan tinggi dalam kaitannya dengan sistem informasi akademik berbasis *e-learning* secara umum yang menggunakan *platform* Teknologi Informasi Komunikasi (TIK).

2. Pembahasan

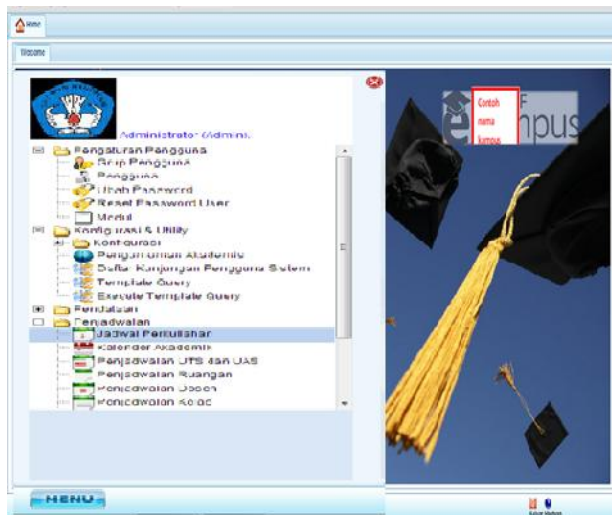
Pembelajaran elektronik atau *e-learning* telah dimulai pada tahun 1970-an. Berbagai istilah digunakan untuk mengemukakan pendapat/gagasan tentang pembelajaran elektronik, antara lain adalah: *on-line learning*, *internet-enabled learning*, *virtual learning*, atau *web-based learning*. Ada 3 (tiga) hal penting sebagai persyaratan kegiatan belajar elektronik (*e-learning*), yaitu: (a) kegiatan pembelajaran dilakukan melalui pemanfaatan jaringan ("jaringan" dalam uraian ini dibatasi pada penggunaan internet. Jaringan dapat saja mencakup LAN atau WAN) (b) tersedianya dukungan layanan belajar yang dapat dimanfaatkan oleh peserta belajar, misalnya CD-ROM, atau bahan cetak, dan (c) tersedianya dukungan layanan tutor yang dapat membantu peserta belajar apabila mengalami kesulitan. [4]



Gambar 1 Aplikasi *e-learning*

Dengan demikian, gambaran umum yang dapat dicapai adalah pembelajaran elektronik (*e-learning*) merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan komputer (LAN, WAN dan Internet) sebagai metode penyampaian, interaksi dan fasilitasi serta didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya [5] hal ini dapat diterapkan pada Dinas Pendidikan provinsi Kepulauan Riau sebagai induk organisasi pendidikan yang ada.

Berdasarkan kondisi daerah Kepulauan Riau, maka cara yang paling cocok dilakukan dalam penerapan *elearning* ini adalah metode *distance learning*. menyatakan bahwa teknologi dapat meningkatkan kualitas dan jangkauan bila digunakan secara bijak untuk pendidikan dan latihan, dan mempunyai arti yang sangat penting bagi kesejahteraan ekonomi. [6] sebagai provinsi yang memiliki luas lautan 95% maka dukungan teknologi informasi komunikasi menjadi salah satu faktor utama yang diperlukan. Konsep perancangan yang digunakan adalah (1) Dinas Pendidikan menyediakan server utama (2) tim sistem informasi akademik melakukan pendataan seluruh perguruan tinggi yang ada berdasarkan data yang ada (3) Dinas Pendidikan, tim sistem informasi akademik, tim *information technology* (IT) masing-masing perguruan tinggi akan berdiskusi bersama untuk menentukan bentuk dan format yang akan digunakan (4) tim sistem informasi akademik akan merancang *prototype* sesuai hasil diskusi (5) Dinas Pendidikan, tim sistem informasi akademik, tim *information technology* IT masing-masing perguruan tinggi kembali melakukan diskusi untuk membahas hasil rancangan (6) tim sistem informasi akademik dapat memulai pekerjaan ini hingga waktu yang disepakati misalnya 2 bulan (7) tim sistem informasi akademik akan memberikan progress laporan pada Dinas Pendidikan dan perguruan tinggi sekaligus melakukan uji coba, sehingga komunikasi antara pihak yang berkepentingan tetap dalam pengawasan bersama (8) akan dilakukan presentasi akhir sebagai bagian akhir dari proses pembangunan sistem informasi akademik. Berikut ini tampilan menu utama sistem informasi yang akan dipakai



Gambar 2. Menu Utama Sistem Informasi Akademik

Adapun pedoman yang harus dilakukan oleh *civitas academic* perguruan tinggi pada Dinas Pendidikan Kepulauan Riau adalah (1) *civitas academic* yang memasukkan data antara lain: a. tenaga pengajar (dosen) yang telah ditetapkan oleh lembaga sebagai pembuat materi perkuliahan wajib membuat dalam bentuk digital dan b. staf administrasi sebagai pembuat informasi lembaga pendidikan c. staf keuangan sebagai pembuat informasi keuangan baik untuk mahasiswa maupun dosen (2) dalam pembuatan materi tersebut Dinas Pendidikan Kepulauan Riau menyediakan *template* sebagai dasar agar memiliki format yang sama (3) materi sistem informasi akademik berbasis *e-learning* dibuat per topik sesuai dengan informasi yang akan disampaikan baik dari tenaga pengajar, staf administrasi dan staf keuangan (4) Materi yang akan dipublikasikan harus memenuhi kaidah yang disetujui lembaga (5) bagi seluruh staf akan diberikan login dan password sesuai dengan perguruan tinggi masing-masing dan segala sesuatunya yang menyangkut pengolahan data diserahkan sepenuhnya pada lembaga pendidikan masing-masing. Berikut ini adalah tampilan proses yang dapat dikerjakan oleh sistem informasi.

No	Nama	Kategori	Balance
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Gambar 3 contoh Proses yang dikerjakan sistem informasi akademik secara bersamaan

Pada tampilan menu diatas dilakukan beberapa proses akademik secara bersamaan antara lain: proses pemasukan data jabatan, informasi penjadwalan kuliah, informasi data absensi kehadiran dosen per hari, proses pemasukan data pengaturan billing pembayaran, informasi laporan rekap per pembayaran, informasi laporan hasil study. Semua aktifitas pemasukan dan melihat informasi dapat dilakukan secara bersamaan oleh login *user* yang berbeda. Pada saat yang bersamaan juga *user* dari luar *civitas academic* dapat melihat dan memberikan informasi pada perguruan tinggi misalnya: calon pendaftar mahasiswa baru bisa melakukan pendaftaran online maupun pihak industri yang dapat melihat data alumni perguruan tinggi, sehingga bisa menghubungi pihak kampus untuk bisa bekerjasama dalam proses *recruitment*. Kerjasama ini dilakukan perguruan tinggi dengan beberapa industri terkait dengan program studi yang ada dan mempermudah penelusuran alumni. Selanjutnya adalah dengan bekerjasama dengan pihak sekolah menengah untuk memberikan informasi mengenai program studi yang ada, peluang kerja dalam menjaring calon mahasiswa yang akan melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi. Prosedur dasar yang digunakan dalam penerapan sistem informasi akademik ini adalah konsep falsafah Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) yang terdiri dari: kecepatan, jejaring (*network*) dan efisiensi. Oleh karena itu jika ingin menguasai, mengembangkan dan menggunakan TIK, maka tiga falsafah ini mutlak harus diterapkan.[7] Dalam era global sekarang ini setiap pihak akademik harus bergerak cepat agar tidak ketinggalan, pembangunan jejaring juga adalah sebuah kebutuhan yang harus disertakan dengan efisiensi perguruan tinggi disemua lini. Cara kerja sistem informasi akademik ini secara umum adalah melakukan *integrasi* data atas seluruh aktifitas kuliah yang dilakukan mulai dari pendaftaran hingga pengelolaan wisuda dan pendataan alumni, hal tersebut dapat dilakukan secara bersamaan.[8] disamping semua komponen tersebut diatas setiap saat masing-masing perguruan tinggi dapat memberikan masukan pada Dinas Pendidikan mengenai kebijakan maupun peraturan yang dapat difasilitasi untuk melakukan perencanaan, pengembangan secara berkala dan berkesinambungan. Dinas Pendidikan Kepulauan Riau secara umum akan dapat langsung memantau aktifitas perguruan tinggi, yang akan memberi manfaat dapat meningkatkan persaingan kualitas akademik pada lembaga pendidikan tersebut. Dengan adanya sistem informasi akademik ini yang berbasis *elearning* sangat diharapkan untuk setiap perguruan tinggi dapat menampilkan semua sumber daya (termasuk didalamnya fasilitas sarana dan prasarana) berdasarkan data yang ada secara maksimal. Sehingga Dinas Pendidikan mempunyai data perguruan tinggi mengenai hasil yang telah direncanakan, dilaksanakan dan dikembangkan. Untuk dapat menilai kualitas perguruan tinggi dilakukan dengan melihat penyajian laporan yang dihasilkan, adapun komponen yang akan menjadi penilai adalah seperti tercantum pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. *Komponen Penilaian*

Variabel	Hasil Penilaian				
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Tidak Memenuhi Standar
Dosen					
Kurikulum					
Kerjasama					
Bahan Ajar perpustakaan					
Staff					
penjadwalan					
Sistem perkuliahan					
Fasilitas belajar					
Biaya perkuliahan					
Sistem Pelaporan					
Laporan data Pengajaran dosen					
Penelitian Dosen					
Pengabdian masyarakat Dosen					
Form Nilai					
Merode Sidang Akhir					
Sistem Wisuda					
Alumni					

Komponen penilaian antara 0 sampai 9, adapun komponen nilai yaitu: sangat baik=9, baik=7,5, cukup=6, kurang=4,5 dan dibawah angka itu dianggap kurang memenuhi. Dari tabel hasil penilaian diatas akan diberikan nilai sehingga dapat diakumulasikan sebuah nilai bagi sebuah perguruan tinggi. Masing-masing perguruan tinggi tentu akan memiliki kelebihan dan kekurangan sehingga setiap perguruan tinggi nantinya akan menerima laporan dari Dinas Pendidikan setiap akhir semester. Secara umum akan dibuat laporan tahunan sebagai data yang akan digunakan sebagai data dalam pemberian bantuan pengembangan untuk tahun berikutnya. Sebagai contoh sebuah perguruan tinggi A memiliki data seperti ini: Dosen cukup, kurikulum baik, bahan ajar perpustakaan baik, staff baik, penjadwalan cukup, sistem perkuliahan cukup, sistem pelaporan baik, laporan pengajaran dosen baik, penelitian dosen cukup, pengabdian cukup, form nilai sangat baik, metode sidang akhir baik, sistem wisuda baik, alumni sangat baik. Setelah dievaluasi ternyata perguruan tinggi A mengalami permasalahan pada diperlukan peningkatan pada dosen karena dari dosen juga mempunyai efek pada penelitian dan pengabdian yang kemungkinan disebabkan oleh pendidikan dosen itu sendiri, sesuai dengan laporan akhir yang penulis peroleh bahwa di Kopertis I-XIV masih terdapat 60.000 dosen berpendidikan S1 [9]. Disisi lain sebuah perguruan tinggi B memiliki data seperti ini: Dosen Sangat Baik, kurikulum baik, bahan ajar perpustakaan kurang, staff

baik, penjadwalan baik, sistem perkuliahan baik, sistem pelaporan baik, laporan pengajaran dosen baik, penelitian dosen kurang, pengabdian cukup, form nilai, sangat baik, metode sidang akhir baik, sistem wisuda baik, alumni sangat baik. Dari data perguruan tinggi B ini dapat ditarik beberapa kesimpulan yang berbeda dengan perguruan tinggi A disebabkan oleh perbedaan permasalahan yang ada, perguruan tinggi B ini mungkin telah memiliki kualifikasi dosen yang memenuhi persyaratan namun disisi lain faktor yang mendukung dosen untuk berkembang maju dalam pelaksanaan tri darma perguruan tinggi ini tidak mendukung yairu fasilitas perpustakaan yang masih dibawah standart. Efek lain yang dihasilkan adalah kurangnya penelitian dan pengabdian masyarakat yang disebabkan oleh faktor diatas. Dalam meningkatkan daya saing kualitas perguruan tinggi salah satu faktor yang sangat menentukan adalah kualitas dosen itu sendiri, sehingga tidak mengherankan bila salah satu fakultas di perguruan tinggi yang memiliki dosen tetap berjumlah 24 dimana 23 diantaranya berpendidikan S3 sementara seorang lagi sementara menyelesaikan pendidikan S3. Tidak mengherankan lagi jika alumni fakultas itu 80% telah memperoleh kontrak bekerja sebelum mahasiswanya di wisuda. Dalam pengamatan yang dilakukan ternyata fakultas itu juga memiliki sistem informasi akademik dimana pimpinan fakultas dapat mengawasi secara langsung seluruh aktifitas harian *civitas academic* mulai dari pengajaran, penelitian hingga pengabdian masyarakat dan pengawasan melekat pada seluruh mahasiswa. Diharapkan dengan adanya sistem informasi akademik ini setiap perguruan tinggi akan memberikan informasi sesuai dengan yang ada serta data yang lengkap kepada masyarakat dan industri. Dengan demikian sangat jelas bahwa kebutuhan proses belajar mengajar berbasis ICT sebagai alat untuk membantu *civitas academic*, mengetahui penggunaan IT demi kelancaran proses akademik dengan lebih cepat, menyenangkan dan meningkatkan kualitas *civitas academic* itu sendiri, menjadi kebutuhan yang mendesak untuk tercapainya hasil yang diharapkan.

Tabel 2. *Format Penilaian Perguruan Tinggi* [10]

No	Standart	Nilai Bobot
1	Kepemimpinan	90
2	Kemahasiswaan	85
3	Sumber Daya Manusia	80
4	Kurikulum	75
5	Prasarana dan Sarana	90
6	Pendanaan	90
7	Tata Pamong	85
8	Sistem Pengelolaan	80
9	Sistem Pembelajaran	80
10	Sistem Akademik	80
11	Sistem Informasi	90
12	Sistem Jaminan Mutu	95
13	Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat	80
14	Lulusan	85
15	Program Studi	80
	Total	1265

Contoh komponen penilaian antara 0 -100, dari tabel 2 di atas sangat jelas variabel yang digunakan oleh Dinas Pendidikan Nasional melalui Badan Akreditasi Nasional faktor-faktor yang menjadi penilaian yang digunakan terhadap suatu institusi untuk melihat kualitasnya. Dan semua komponen penilaian Badan Akreditasi Nasional (BAN) telah terdapat dalam sistem informasi akademik ini. Dalam prosesnya itu BAN akan melakukan penilaian berdasarkan informasi yang ada. Sistem Informasi Akademik diharapkan dapat menghasilkan semua laporan yang diperlukan dalam penilaian perguruan tinggi. [11]

3. Kesimpulan

Pada akhir paper ini ada beberapa kesimpulan yang dihasilkan antara lain: (1) Keberhasilan sistem informasi akademik berbasis *e-learning* khususnya dalam rangka peningkatan kualitas perguruan tinggi sangat ditunjang oleh interaksi antara *stakeholder* dan pengelola. Adanya Interaksi antara Dinas Pendidikan, dosen, mahasiswa, alumni, masyarakat dan industri ditunjang oleh fasilitas pendidikan maka akan melahirkan sebuah budaya akademik yang terbuka. (2) Hasil rancangan sistem informasi akademik berbasis akan dapat langsung menangani seluruh aktifitas akademik yang ada pada sebuah perguruan tinggi, mulai dari pendaftaran hingga wisuda sampai dalam tahapan pengelolaan alumni. (3) Aplikasi sistem informasi akademik berbasis *e-learning* dikembangkan dengan menyeimbangkan antara kebutuhan *civitas academic* dan keinginan pengembang dalam hal ini Dinas Pendidikan provinsi Kepulauan Riau.

Daftar Pustaka

- [1] <http://disdik-kepri.com/perguruan-tinggi/879-data-perguruan-tinggi-di-kepulauan-riau/> Akses 13 November 2013 Jam 15:25 WIB
- [2].Sulfikar Sallu, Mecca Rahmady, Muhammad Fauzi M., "Prosiding Konferensi Nasional Informatika STEI ITB" Informatika Indonesia: Antara Potensi, Prospek dan Tantangan, halaman 210, Bandung, November 2013,
- [3] Aprianda Ibrahim, Rahayu Widayanti, " Jurnal Dinamika DotCom" Vol 4. No.2 halaman 119-130
- [4] Dr. Ir. Etin Indrayani, MT, *E-Learning: Konsep dan Strategi Pembelajaran di era Digital (Impmentasi pada perguruan tinggi)*, jurnal visioner 20 Nov 2007.
- [5] Brown, Mary Daniels. 2000. *Education World: Technology in the Classroom: Virtual High Schools*, Part 1, The Voices of Experience. http://www.education-world.com/a_tech/tech052.shtml (16 September 2002).
- [6] Bates, A.W (1995), *Technology, Open Learning and distance education*, London Routledge.
- [7] Ade Kusmana (2011) *elearning dalam Pembelajaran*, Lentera Pendidikan Vol 11 No. 1 Jambi 2011, Hal. 35-51
- [8] Sulfikar Sallu, Prosiding Aptikom IX Sulawesi, ISSN: 2338-2889, Hal 53-59, Hal.53-59, Makassar April 2013.
- [9] <http://forlap.dikti.go.id/> dosen berkualifikasi S1 diakses pada kamis 14 Juli 2013
- [10] Departemen Pendidikan Nasional, Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi, Buku V Pedoman Penilaian Portofolio Akreditasi institusi Perguruan Tinggi, Jakarta 2007 halaman 55

- [11] Nataniel Dengen, Dyna Marisa Kh, Jurnal Informatika Mulawarman, Vol. 4 No.2 Tahun 2009, Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman, Samarinda Kalimantan Timur halaman 18-29

Biodata Penulis

Sulfikar Sallu, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK Dipanegara Makassar, lulus tahun 2001. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Gajah Mada Yogyakarta, lulus tahun 2005. Saat ini menjadi Dosen Tetap di Fakultas Teknik Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang Kepulauan Riau.

Mecca Rahmady, memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S.Ip) Instiper Yogyakarta (1997). Memperoleh gelar Magister Management (MM) Unsyiah Banda Aceh (2002). Saat ini menjadi Ketua STIKOM IGA Tanjungpinang Kepulauan Riau.

Rahman Takdir, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi STMIK Dipanegara Makassar. lulus tahun 2002. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Gajah Mada Yogyakarta, lulus tahun 2010. Saat ini menjadi Dosen Tetap di Universitas Negeri Gorontalo.

