

Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web Di Politeknik Widya Dharma Bali

Ary Wira Andika

Teknik Informatika, Politeknik Widya Dharma Bali

Denpasar, Bali, Indonesia

e-mail: arywira@gmail.com

Abstrak

Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web sudah diterapkan di beberapa universitas di Indonesia. Namun permasalahannya adalah calon mahasiswa masih banyak yang merasa kesulitan dengan sistem tersebut karena sistemnya masih sederhana. Kemudian permasalahan berikutnya adalah tidak semua calon mahasiswa mudah dan mengerti dalam mengoptimalkan sistem berbasis web yang sudah ada. Dan kebanyakan data yang diterima pada web pendaftar tidak valid dan benar, dikarenakan tidak adanya verifikasi data pada sistem. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall dan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan untuk desain antarmukanya menggunakan HTML, CSS dan Javascript. Sistem yang akan dirancang juga memanfaatkan database MySQL sebagai database server. Hasil dari penelitian yang dilakukan pada kampus Politeknik Bali Widya Dharma, bahwa dengan adanya Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web pada kampus Politeknik Bali Widya Dharma, ini akan mempermudah proses penerimaan mahasiswa baru yang berada diluar daerah ataupun dalam daerah, dan menyajikan tentang informasi kampus yang berkaitan dengan kegiatan pendaftaran ataupun informasi penting tentang kampus yang lebih mudah dicermati Tidak hanya untuk kebutuhan pendaftar tetapi pengembangan sistem ini bisa bermanfaat untuk kampus, sebab penyimpanan data yang sudah dibuat online dapat memudahkan dalam pengelolaan. Dalam menggunakan sistem tersebut ataupun dari sisi kualitas sistem cukup sesuai untuk digunakan sebagai administrasi penerimaan mahasiswa baru.

Kata Kunci: Pendaftaran Mahasiswa Baru, Politeknik Bali Widya Dharma, php, html, mysql, javascript, css, waterfall

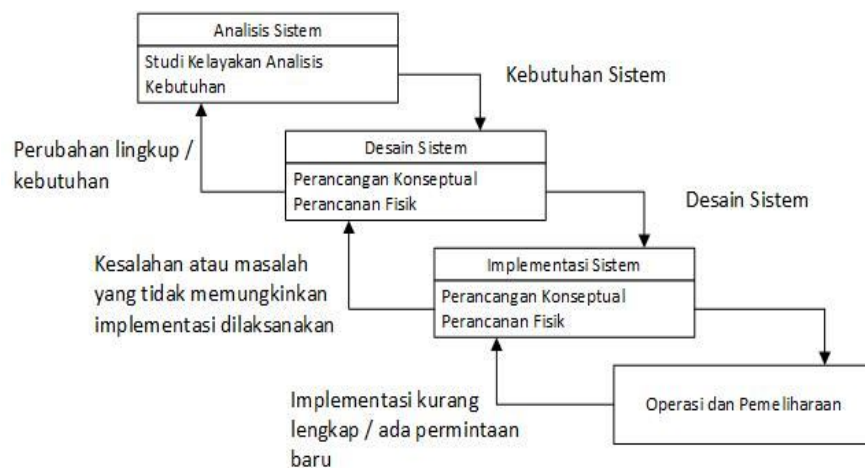
Abstract

The Web-Based Student Admissions Information System has been implemented in several universities in Indonesia. But the problem is the prospective students are still many who find it difficult with the system because the system is still simple. Then the next problem is not all prospective students understand in optimizing the existing web-based system. And most of the data received on web registrars is invalid, due to the lack of verification of data on the system. The research method used in this research is the waterfall method and the New Student Admission System is built with PHP programming language and to design its interface using HTML, CSS and Javascript. The system to be designed also utilizes the MySQL database as the database server. The result of the research conducted at the Polytechnic of Bali Widya Dharma campus, that with the new Web-Based Student Admissions System at the Polytechnic of Bali Widya Dharma campus, this will facilitate the process of admission of new students who are outside the region or in the region, and presents information about the campus with the registration activities or important information about the campus that is more easily observed. Not only for the needs of registrants but the development of this system can be useful for campus, because the storage of data that has been made online can facilitate the management. In using the system or in terms of system quality is sufficient to be used as the administration of new admission.

Keywords: New Student Registration, Bali Widya Dharma Polytechnic, php, html, mysql, javascript, css, waterfall

1. Pendahuluan

Pada umumnya orang tua, sebelum memasukkan anaknya ke suatu sekolah, telah mempertimbangkan dan mempersiapkan berbagai hal, antara lain kematangan anaknya, Sekolah mana yang cocok untuk anaknya, termasuk mempermasalahkan bagaimana gurunya, suasana Sekolah, dan pembiayaannya. Tentunya banyak masalah lain yang dipertimbangkan dan dipersiapkan oleh orang tua untuk anaknya sebelum menentukan Sekolah mana yang akan disertai tugas serta tanggung jawab mendidik anaknya [1]. Demikian pula untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, orang tua senantiasa dihadapkan kepada pilihan sekolah mana yang akan dimasuki [2]. Tujuan penyusunan laporan proposal ini adalah merancang sebuah sistem informasi berbasis web sebagai media atau sarana informasi penerimaan mahasiswa baru khususnya di Politeknik Bali Widya Dharma guna mempercepat proses pekerjaan, selain itu dengan adanya sistem ini diharapkan dapat Memberikan informasi kepada masyarakat syarat-syarat masuk ke Politeknik Bali Widya Dharma, maka dengan adanya Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru *Online* ini informasi dapat diterima oleh masyarakat dengan cepat. Dapat mengakomodasi kebutuhan dalam mempermudah dan mempercepat kinerja petugas pendaftaran mahasiswa baru dalam mengelola data pendaftar, dengan demikian waktu antri pendaftaran pada sistem ini dapat diminimalkan. Memberikan informasi yang cepat, tepat dan *real time*, artinya, calon mahasiswa baru dalam melakukan pendaftaran di komputer yang terhubung dengan *internet*. Hanya pada saat proses pelaksanaannya terdapat beberapa kendala seperti untuk menyalin data dari sistem masih *manual* sehingga kurang efisiennya kegiatan pendaftaran peserta didik baru. Lalu, pada saat pendaftaran masih banyak ditemukan data calon pendaftar yang tidak *valid*. Seperti data yang asal/tidak benar [3]. Hal itu tentu sangat mengganggu proses pendaftaran. Sehingga bukannya mempermudah dan membuat *user* lebih efisien menggunakan sistem, tapi malah memperlambat. Maka dari itulah penulis akan mengembangkan sistem pendaftaran peserta didik baru agar bisa mempermudah user baik pihak sekolah maupun calon pendaftar yang akan dibahas. Dari latar belakang tersebut maka penulis mengambil judul “Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis *Web* di Politeknik Bali Widya Dharma”



Gambar 1. Metode *Traditional System Development Methodology*
[Sumber: Dewitz, 2006]

2. Metode Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah menggunakan metode *Traditional System Development Methodology* atau *Waterfall*, Dewitz, 2006 [4]. Gambar metode *Traditional System Development Methodology/waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1. Adapun tahap-tahap yang dilakukan yaitu:

- 1) *Preliminary Investigation*, yaitu tahap persiapan dimana dilakukannya survei, observasi pada kampus Politeknik Bali Widya Dharma. Tahap ini dilakukan sebelum memulai analisis.
- 2) *System Analysis*, yaitu tahapan setelah survei dilakukan, maka digabungkan atau klasifikasikan data-data hasil survei tersebut dan dianalisis dengan menggunakan beberapa pemodelan dan pemrosesan yang akan dirancang untuk sistem yang baru.

- 3) *System Design*, yaitu tahap dimana merancang sistem (desain sistem) dilakukan pemilihan data atau peralatan perangkat lunak (*Software*) dan perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan sebagai pendukung perancangan sistem untuk merinci program, merinci basis data dan membuat rancangan sistem baru.
- 4) *System implementation*, yaitu tahap setelah merancang dilanjutkan dengan pengimplementasiannya menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditentukan.
- 5) Operasi dan Pemeliharaan, yaitu tahap operasi pada saat sudah benar-benar selesai dan siap digunakan, sehingga untuk proses selanjutnya bisa dilakukan pemeliharaan sistem atau penambahan fitur baru tergantung dari kebutuhan user [5].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Deskripsi Data

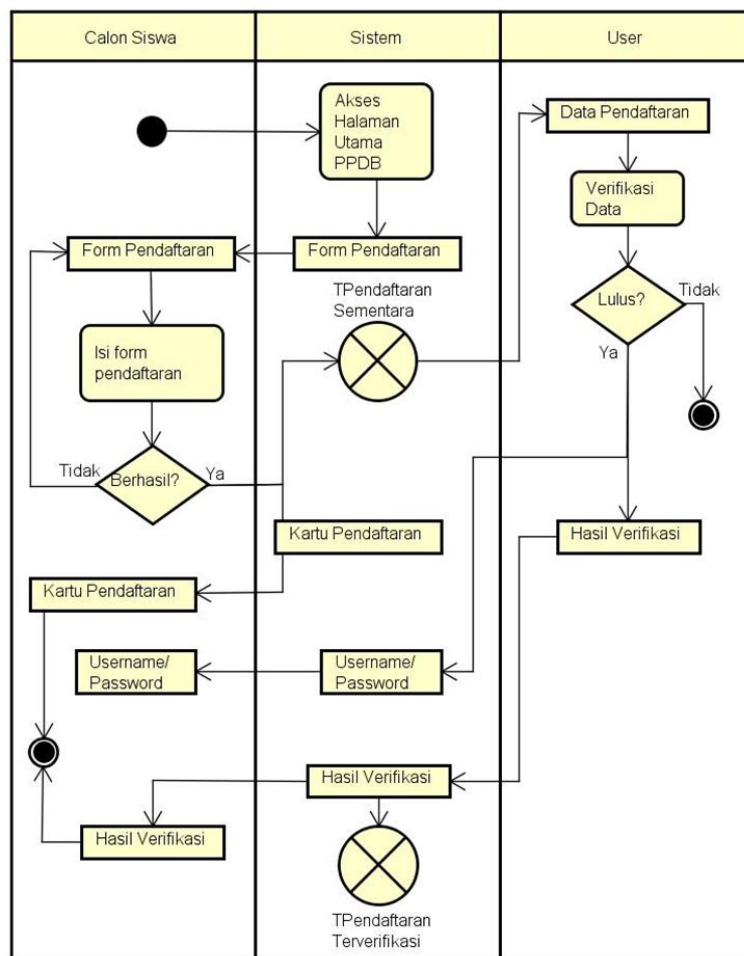
Politeknik Telkom Widya Dharma Bali didirikan oleh Yayasan Bali Widya Dharma pada 3 September 2008. Berstandar Internasional dengan ijazah A.Md/D3 sebagai modal persaingan di dunia global. Kurikulumnya dikembangkan sesuai dengan kebutuhan industri yang menekankan pada pengetahuan, keahlian, perilaku dan keterampilan. Beraliansi dengan baik dengan lembaga akademik dan industri, karena lulusan D3 sangat dibutuhkan oleh Perusahaan/Industri. Memberikan jaminan kualitas pada mahasiswa dan *stakeholder*-nya. Program Ahli Madya/D3 (A.Md) yang dapat dilanjutkan ke programan Diploma 4/D4 (S.ST) atau Strata 1/S1 (ST). Pelaksanaan Proyek Akhir dan Kerja Praktek oleh setiap mahasiswa setelah 4 semester untuk meningkatkan *skill* dan penerapan di dunia kerja. Diharapkan dengan adanya sistem penerimaan mahasiswa baru yang akan dibuat, dapat membantu proses pendaftaran agar lebih efisien. Untuk formulir pendaftaran di web digunakan referensi dari form pendaftaran yang berupa kertas. Data Akademik kampus yang digunakan adalah data mengenai jurusan di kampus, informasi pendaftaran, syarat dan kelengkapan berkas untuk keperluan pendaftaran.

3.2 Pembahasan

Deskripsi proses pendaftaran calon mahasiswa baru di Politeknik Bali Widya Dharma yang mana kegiatan dari prosedur yang diperoleh dari proses pendaftaran mahasiswa baru tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Pertama-tama calon mahasiswa baru selaku pendaftar menemui Staf FO (*Front Office*) Kampus untuk pengambilan formulir pendaftaran terlebih dahulu.
- 2) Staf memberikan formulir isian dan syarat-syarat penerimaan mahasiswa baru kepada calon mahasiswa baru.
- 3) Calon mahasiswa mengisi formulir isian data, setelah itu formulir pendaftaran yang telah diisi akan diberikan kembali oleh calon mahasiswa kepada staf FO.
- 4) Kemudian calon mahasiswa baru harus melengkapi syarat-syarat pendaftaran yang telah ditentukan, seperti :
 - a) Ijazah SMA
 - b) Nilai ujian akhir nasional (NUAN)
 - c) Bukti Kelulusan
 - d) Uang Bangunan
 - e) Surat keterangan kelakuan baik dari sekolah asal
 - f) Surat keterangan kesehatan dari dokter
 - g) Foto 3x4
- 5) Kemudian diserahkan kepada staf FO untuk diperiksa.
- 6) Staf FO akan melakukan validasi terhadap formulir dan berkas syarat pendaftarannya, jika benar maka selanjutnya calon mahasiswa menunggu hasil verifikasi dari kampus, jika tidak maka calon mahasiswa tersebut harus melengkapi data dan persyaratannya, atau dianggap gugur.
- 7) Staf FO akan membuat tanda bukti pembayaran untuk calon mahasiswa baru tersebut.
- 8) Staf FO akan melakukan pemeriksaan persyaratan calon mahasiswa baru, kemudian menginformasikan kepada mahasiswa yang akan masuk/terpilih.

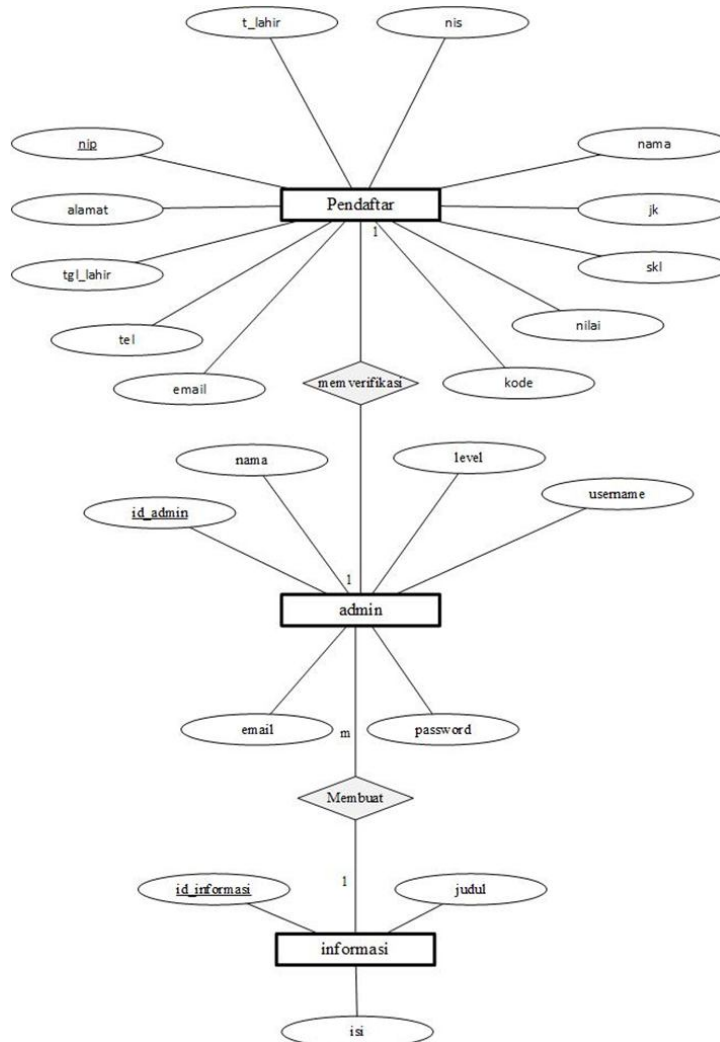
mereka, yang nanti data mereka akan bisa diproses oleh admin di sistem. Data yang sudah diverifikasi nanti akan muncul di sistem untuk kemudian diproses oleh admin. Admin akan melihat data beserta perlengkapan berkas yang di-*upload* oleh pendaftar. Data yang sudah benar akan ditandai terverifikasi selesai oleh admin, dan peserta nanti akan dapat pemberitahuan melalui *e-mail* bahwa datanya sudah disetujui dan bisa langsung mencetak kartu pendaftar yang diberikan via *e-mail*. Selanjutnya pendaftar mencetak kartu pendaftarnya dan dibawa ke kampus Politeknik Bali Widya Dharma untuk melakukan registrasi ulang baru. Sistem ini juga nantinya akan berkolaborasi dengan sistem *mobile Android*, sebab *database* yang digunakan adalah MySQL sehingga bisa ditaruh di sebuah *server*. Dan nantinya data yang ada di *database* tersebut akan bisa diakses oleh dua *platform*, yaitu *web* dan *android*. Karena sistem menggunakan dua *database* yang sama, maka data yang di-input dari *mobile Android* akan terlihat/tampil pada sistem *web*. Sistem usulan nanti yang akan dibuat akan digambarkan ke dalam bentuk diagram alir/*flowmap*. Adapun pemodelan sistem usulan tersebut disajikan dalam *flowmap* pada Gambar 3.



Gambar 3. Flowmap (Diagram Alir) Sistem Usulan [Pribadi]

Berdasarkan *flowmap* usulan diatas, dapat dikatakan bahwa proses pertama adalah disaat pendaftar masuk ke web PMB melalui *web browser* baik dari PC *Dekstop* maupun *Mobile*. Mereka akan diarahkan ke halaman *form* pendaftaran setelah mengklik tombol “Daftar”. Di halaman *form* pendaftaran, pendaftar harus mengisi semua field yang diminta, jika *field* yang diisi tidak sesuai yang diminta, pendaftar tidak akan bisa melanjutkan ke proses berikutnya. Jika data yang diisi sudah benar formatnya maka pendaftar akan diarahkan langsung ke halaman finish (selesai). Di halaman *finish* pendaftar akan mendapatkan info bahwa *link* verifikasi sudah dikirimkan ke *e-mail* mereka dan mereka harus membuka dan meng-klik *link* tersebut untuk dapat memverifikasi data mereka, yang nanti data mereka akan bisa diproses oleh admin di sistem. Data yang sudah diverifikasi nanti akan muncul di sistem untuk kemudian

diproses oleh admin. Admin akan melihat data beserta perlengkapan berkas yang di-*upload* oleh pendaftar. Data yang sudah benar akan ditandai terverifikasi selesai oleh admin, dan peserta nanti akan dapat pemberitahuan melalui *e-mail* bahwa datanya sudah disetujui dan bisa langsung mencetak kartu pendaftar yang diberikan via *e-mail*. Selanjutnya pendaftar mencetak kartu pendaftarnya dan dibawa ke kampus Politeknik Bali

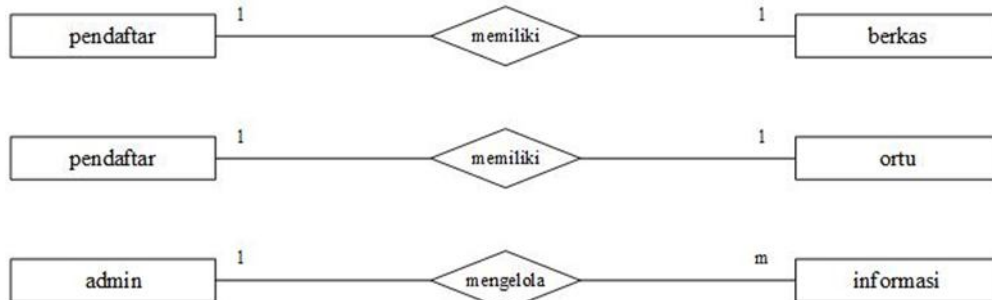


Gambar 4. Rancangan *Entity Relationship* Diagram Sistem [Pribadi]

Menurut penjelasan diagram pada Gambar 4 dapat disimpulkan bahwa *entity* pendaftar memiliki *relationship* kardinalitas dengan *entity* berkas dan ortu. *Entity* admin memiliki *relationship* dengan informasi sedangkan *entity* setting tidak memiliki *relationship* sama sekali alias *independent*. Penjelasan lebih detail untuk setiap entitas adalah sebagai berikut;

- a) Entitas pendaftar
Memiliki PK (*Primary Key*): NIP.
- b) Entitas ortu
Memiliki PK: id_ortu. Memiliki hubungan dengan entitas pendaftar melalui atribut NIP, FK (*Foreign Key*) NIP entitas pendaftar di entitas ortu.
- c) Entitas berkas
Memiliki PK: id_berkas. Memiliki hubungan dengan entitas pendaftar melalui atribut NIP, FK (*Foreign Key*) NIP entitas pendaftar di entitas berkas.
- d) Entitas admin

- Memiliki PK: id_admin. Memiliki hubungan dengan entitas informasi melalui atribut id_admin, FK (*Foreign Key*) id_admin entitas admin di entitas informasi.
- e) Entitas informasi
Memiliki PK: id_informasi. Memiliki hubungan dengan entitas admin melalui atribut id_admin, FK (*Foreign Key*) id_admin di entitas informasi.
- f) Entitas *setting*
Tidak memiliki *primary Key* (PK) sebab data dalam tabel hanya 1 (satu) *record* dan tidak lebih. Entitas ini juga tidak memiliki hubungan kardinalitas dengan entitas lainnya.



Gambar 5. Kardinalitas *Entity* Pendaftar [Pribadi]

- g) Entitas Admin mempunyai relasi dengan 2 (dua) entitas. Setiap hubungan entitas memiliki kardinalitas yang berbeda juga. Hubungan kardinalitas pada gambar di atas dapat dijelaskan sebagai berikut; admin mengelola *pendaftar-relationship*: *one to many* (1 - m) admin mengelola *informasi-relationship*: *one to many* (1 - m).

3.3 Normalisasi Tabel

Berikut adalah data yang telah dimasukkan ke dalam tabel yang belum dinormalisasikan sama sekali. Karena attribut yang terlalu banyak, penulis menormalisasi tabel “pendaftar” menjadi 3 tabel bagian.

Tabel 1. Tabel *Normal Form* bagian 1 [Pribadi]

id_daftar	nama	tempat_lahir	tanggal_lahir	jenis_kelamin
81021203	Jack Burger	Denpasar	9/4/1996	0
81021204	Ray Jonathan	Mengwi	11/4/1996	0
81021205	Big Ones	Tabanan	1/12/1995	1
81021205	Big Ones	Tabanan	1/12/1995	1

Tabel 2. Tabel *Normal Form* bagian 2 [Pribadi]

alamat	telepon	email	nem	nama_sekolah	alamat_sekolah
Jl, Plawa No. 73, Denpasar	085659290556	aqunq@priambada.ga	40,00	SMA N 1 Mengwi	Jl. Gunung Agung
Jl, Rinjani 88, Mengwi	081236429153	ray@uhka.com	30,00	SMA N 1 Mengwi	Jl. Gunung Agung
Jl, Tuah No. 73, Mengwi	08344566789	fas@kiac.com	37,00	SMA N 2 Denpasar	Jl. Gunung Batur
Jl, Tuah No. 73, Mengwi	08344566789	fas@kiac.com	37,00	SMA N 2 Denpasar	Jl. Gunung Batur

Tabel 3. Tabel *Normal Form* bagian 3 [Pribadi]

kota_sekolah	jurusan	agama	prestasi
Mengwi	Teknik Informatika	Hindu	Juara 1 Makan Kerupuk
Mengwi	Teknik Telekomunikasi	Hindu	Juara 3 Terbang
Denpasar	Teknik Informatika	Hindu	Juara 1 Pencak Silat
Denpasar	Teknik Informatika	Hindu	Juara 1 Lari Cepat

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari pengembangan sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru adalah sebagai berikut:

- (1) Terwujudnya rancangan basis data yang berhubungan dengan proses pendaftaran mahasiswa baru dan proses pengumuman hasil verifikasi di Politeknik Bali Widya Dharma.
- (2) Proses sistem pendaftaran calon Mahasiswa baru dapat diakses di luar lingkungan Politeknik Bali Widya Dharma (melalui jaringan *internet*).
- (3) Dengan adanya sistem informasi ini maka sistem keamanan dan keakuratan datanya dapat terjamin.
- (4) Dengan direvisinya sistem yang lama, data yang masuk akan *valid* dan tidak asal karena adanya fitur validasi.
- (5) Sistem dapat melakukan ekspor data dari sistem ke format *excel* (.xls).

Daftar Pustaka

- [1] Budi Rahayu, Diki, Erwin Gunadhi, Partono, 2012, *Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis WEB di SMA Negeri 14 Garut* Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut, 'Sekolah Tinggi Teknologi Garut, vol 09, no.27, tahun 2012.
- [2] Choliviana, Eka & Sukadi, 2012, Indonesian Jurnal On Computer Science-Speed (IJCSS) 15 FTI Unsa, "*Pembuatan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru pada Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Wonoanti 3*", Program Studi Teknik Informatika Universitas Surakarta, vol 10, no. 1, Februari 2012.
- [3] Fathansyah. 1999. *Basis Data*. Institute Teknologi Bandung. Bandung.
- [4] Jogiyanto, M. Harianto. 2001. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Andi Offset. Yogyakarta.
- [5] Zuriati, 2002, *Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru* Jurnal Ilmiah ESAI, "Staf pengajar pada Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Ekonomi dan Bisnis Politeknik Negeri Lampung, vol. 6, no. 3, Juli 2012