

WEBSITE JURNAL ILMIAH TERPADU UNIVERSITAS BINA DARMA

Nyimas Sopiah
Dosen Universitas Bina Darma
Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang
Pos-el: nyimas_sopiah@yahoo.com.

Abstract: *Journal is a scientific one container to accommodate the scholarly writing of a knowledge-based society. University of Bina Darma (UBD) has a unit to manage the scientific journal, called the Integrated Scientific Journal (ISJ). UBD ISJ management so far has not been integrated into a software. It also has not conducted an online promotion, considering the accreditation requirements of the regulations issued by the Directorate of Research and Community Service at which requires 60% of external parties. To overcome this, the author intends to analyze and design the Web is using object-oriented design tool using the UML (Unified Modeling Language). In addition to Web designing scientific journal, also produced a prototyping (modeling), which is the implementation of the Web Journal of Scientific UBD.*

Keywords: *Integrated Scientific Journal, Unified Modelling Language (UML), and Prototyping.*

Abstrak: *Jurnal merupakan salah satu wadah ilmiah untuk mengakomodir penulisan ilmiah dari masyarakat yang berbasis pengetahuan. Universitas Bina Darma (UBD) mempunyai suatu unit untuk mengelola jurnal ilmiah, yang dinamakan Jurnal Ilmiah Terpadu (JIT). Pengelolaan JIT UBD selama ini belum terintegrasi dalam sebuah perangkat lunak. Selain itu juga belum dilakukan promosi secara online, mengingat syarat akreditasi yang dikeluarkan oleh peraturan dari Direktorat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (DP2M) yang mensyaratkan 60% dari pihak eksternal. Untuk mengatasi hal tersebut, maka Penulis berniat untuk menganalisis dan merancang Web tersebut menggunakan metode berorientasi objek dengan alat bantu perancangan menggunakan UML (Unified Modelling Language). Selain merancang Web Jurnal Ilmiah, juga dihasilkan suatu prototyping (pemodelan) yang merupakan implementasi dari Web Jurnal Ilmiah UBD.*

Kata Kunci: *Jurnal Ilmiah Terpadu (JIT), Unified Modelling Language (UML), Prototyping (Pemodelan)*

1. PENDAHULUAN

Jurnal merupakan salah satu wadah ilmiah untuk mengakomodir penulisan ilmiah dari masyarakat yang berbasis pengetahuan. Di dunia pendidikan pada saat ini khususnya dunia pendidikan atas, telah banyak sekali wadah dalam bentuk jurnal yang dapat kita lihat. Universitas Bina Darma (UBD) merupakan salah satu perguruan tinggi yang telah menggunakan wadah penelitian dan karya ilmiah dalam bentuk Jurnal. Seiring dengan berkembangnya universitas, maka saat ini telah ada 8 jurnal di UBD disesuaikan dengan bidang ilmu masing-masing, yaitu Matrik (ilmu komputer), MBiA

(ilmu ekonomi), TEKNO (ilmu teknik), INOVASI (ilmu komunikasi), BINA EDUKASI (ilmu pendidikan), PSYCE (ilmu psikologi), BINA BAHASA (ilmu bahasa) dan BINA MANAJEMEN (ilmu manajemen). Kedelapan jurnal tersebut terpusat pada saat ini yang dinamakan Jurnal Ilmiah Terpadu (JIT) Universitas Bina Darma.

Pengelolaan jurnal pada saat ini masih terpusat, artinya dikelola dengan satu tim yang terkontrol. Di mana tiap-tiap jurnal mempunyai ketua tim penyunting masing-masing dibantu oleh satu administrasi dan terkontrol pada pengelolaan yang terpusat yang dipimpin oleh seorang Koordinator Jurnal Ilmiah Terpadu yang

juga dibantu oleh wakilnya. Selama ini pengelolaan jurnal dilakukan dengan cara yang konvensional. Siapapun yang ingin mempublikasikan hasil karya ilmiahnya harus mengirim ke pengelola jurnal UBD untuk dipublikasikan. Proses pengiriman artikel ke pengelola selama ini melalui media kertas, CD, *flash disc* atau *e-mail*. Hal ini menyebabkan tidak terintegrasinya pengiriman artikel. Kemudian penulis menunggu sampai dengan batas waktu yang tidak ditentukan.

Salah satu tujuan jurnal yang terakreditasi adalah bahwa penulis artikel dari jurnal berasal dari pihak eksternal universitas. Di mana sesuai dengan peraturan dari Direktorat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (DP2M) mensyaratkan tahun 2010 ini penulis yang berasal dari eksternal universitas sebanyak 60%. Artinya bahwa kurangnya promosi mengenai jurnal itu sendiri.

Komunikasi merupakan hal yang sangat penting di dalam pengelolaan jurnal antara pengelola dan penulis. Penulis ingin mengetahui mengenai naskah yang telah dikirimkan ataupun kondisi naskah tersebut apakah telah disetujui untuk diterbitkan atau tidak. Kemudian penulis ingin mengirimkan naskah tidak melalui media pos tetapi lewat *internet* dan sebagainya. Berangkat dari persoalan-persoalan tersebut maka pengelolaan jurnal berbasis *web* menjadi kebutuhan yang cukup mendesak, mengingat domisili penulis memang beragam tidak hanya luar kota dari institusi pengelola jurnal tetapi juga bisa luar pulau atau lintas negara.

Dalam pengelolaan sebuah jurnal tidak hanya penerbitan yang merupakan hal yang penting, tetapi juga administratif yang kompleks. Ditambah lagi misalnya dengan *deadline* penerbitan suatu karya ilmiah. Kadang-kadang di sisi pelayanan terabaikan. Salah satu contoh, misalnya dalam hal membalas *e-mail*. Kadang-kadang bukan menjadi prioritas utama di sisi pelayanan. Jika hal ini terabaikan maka tidak menutup kemungkinan jika kredibilitas pelayanan jurnal menjadi menurun.

Penelitian ini bertujuan untuk: menganalisis dan merancang web Jurnal Ilmiah Terpadu Universitas Bina Darma dengan Metode Berorientasi Objek menggunakan *tools* (alat bantu) UML (*Unified Modelling Language*).

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai: 1) Sebagai media untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pengelolaan JIT. 2) Sebagai media promosi bagi tim pengelola untuk memenuhi syarat akreditasi yang 60% berasal dari pihak luar. 3) Metode berorientasi objek yang digunakan dalam penelitian ini juga dapat bermanfaat bagi Penulis/*Programmer* lain untuk mengimplementasikannya dalam bentuk sebuah program.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Bina Darma yang beralamat di jalan Ahmad

Yani No. 12 lantai 4 Palembang pada unit Jurnal Ilmiah Terpadu.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini baik dalam kegiatan penelitian maupun dalam proses penyusunan laporan. Beberapa langkah yang digunakan adalah observasi terhadap unit Jurnal Ilmiah Terpadu, studi pustaka (mengumpulkan berbagai referensi dan literatur pendukung penelitian berupa buku, jurnal dan artikel yang berasal dari beberapa sumber antara lain perpustakaan dan media internet), dan studi dokumentasi (mengumpulkan semua dokumen dari JIT yang berkaitan dengan judul penelitian).

2.3 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis berorientasi objek menggunakan metode *Unified* (Hariyanto, 2004:380). Adapun tahapan analisis berorientasi objek yang digunakan adalah:

- 1) Berpedoman pada kebutuhan pemakai sistem.
- 2) Mengidentifikasi skenario pemakaian atau *use-case*.
- 3) Memilih kelas-kelas dan objek-objek menggunakan kebutuhan sebagai penuntun.
- 4) Mengidentifikasi atribut dan operasi untuk masing-masing kelas objek.

- 5) Mengidentifikasi struktur dan hirarki kelas-kelas.
- 6) Membangun model keterhubungan kelas dan objek.
- 7) Melakukan *review* model yang dihasilkan dengan skenario atau *use-case*.

2.4 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode berorientasi objek menggunakan UML. UML adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek (Munawar, 2005:17). UML dapat menyediakan bahasa pemodelan yang mudah dimengerti oleh pengembang dan dapat dikomunikasikan dengan pemakai.

Adapun diagram-diagram yang dibuat pada UML menurut Haryanto (2004:262) terdiri dari:

- 1) Diagram perilaku (diagram *use-case* (*use case diagram*), diagram sekuen (*sequence diagram*), diagram kolaborasi (*collaboration diagram*), diagram statechart (*statechart diagram*) dan diagram aktivitas (*activity diagram*)).
- 2) Diagram struktur (diagram kelas (*class diagram*), diagram objek (*object diagram*), diagram komponen (*component diagram*) dan diagram *deployment* (*deployment diagram*))

2.5 Prototyping

Sebuah prototipe adalah sebuah contoh penerapan sistem yang menunjukkan keterbatasan dan kemampuan fungsional utama dari sistem yang diusulkan. Setelah prototipe dibangun, maka disampaikan kepada konsumen untuk dievaluasi. Prototipe membantu konsumen menentukan bagaimana fitur berfungsi dalam perangkat lunak akhir. Konsumen memberikan saran dan perbaikan pada prototipe. Tim pengembang menerapkan saran di prototipe baru, yang sekali lagi dievaluasi oleh konsumen. Proses berlanjut sampai konsumen dan tim pengembang memahami persyaratan yang tepat dari sistem yang diusulkan. Ketika prototipe akhir telah dibangun, persyaratan-persyaratan dianggap telah selesai. (NIIT:16).

Prototipe dibagi menjadi 2 bagian yaitu:

- 1) *Throwaway prototypes*: prototipe yang akhirnya dibuang dari pada menjadi bagian dari perangkat lunak yang dikirimkan. Contoh prototipe ini termasuk layar smock-up dan storyboard.
- 2) *Evolutionary prototypes*: prototipe yang berkembang ke dalam sistem akhir melalui penggabungan iteratif umpan balik pengguna.

Dalam penelitian ini, tipe prototipe yang dipakai adalah *Throwaway prototypes*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah website Jurnal Ilmiah Terpadu universitas Bina Darma. Penjelarasannya mengenai webnya sendiri dapat diuraikan sebagai berikut.

3.1 Perancangan Berorientasi Objek

Perancangan merupakan tahapan yang dilakukan setelah tahap analisis. Perancangan berorientasi objek yang digunakan Penulis adalah *Unified Modelling Language (UML)*.

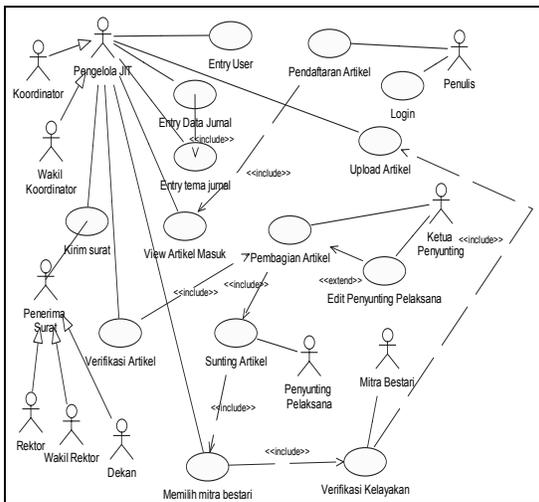
3.1.1 Diagram Perilaku

Diagram perilaku ini digunakan untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun dan mendokumentasikan aspek dinamis dari sistem. Diagram perilaku di UML terdiri dari:

1) *Diagram Use-Case (Use Case Diagram)*

Setelah Penulis mendefinisikan skenario/*use case* di tahap analisis, maka berdasarkan tahap tersebut dibuatkan *use case diagram*. Dimana pada *use case diagram* ini terdapat 11 *actor*, yaitu pertama adalah *actor* Pengelola JIT yang mempunyai turunan yaitu Koordinator dan Wakil Koordinator. Kedua *actor* ini mempunyai *use case* entry user, entry data jurnal, entry tema jurnal, view artikel masuk, verifikasi artikel dan memilih mitra berstari. *Actor* kedua adalah Penulis yang mempunyai *use case* logi dan pendaftaran artikel. *Actor* ketiga adalah Ketua Penyunting, yang mempunyai *use case* pembagian artikel dan

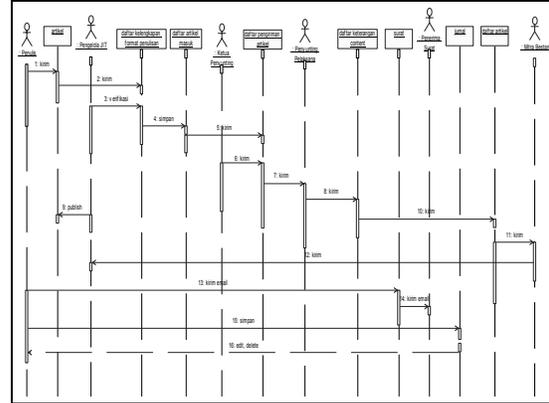
edit penyunting pelaksana. *Actor* keempat adalah Penyunting Pelaksana, yang mempunyai *use case* sunting artikel. Kemudian *actor* kelima yaitu Mitra Bestari, yang mempunyai *use case* verifikasi kelayakan. *Actor* terakhir adalah Penerima Surat yang mempunyai turunan *actor* Rektor, Wakil Rektor, dan Dekan. *Use case diagram* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Use Case Diagram

2) Diagram Sekuen (Sequence Diagram)

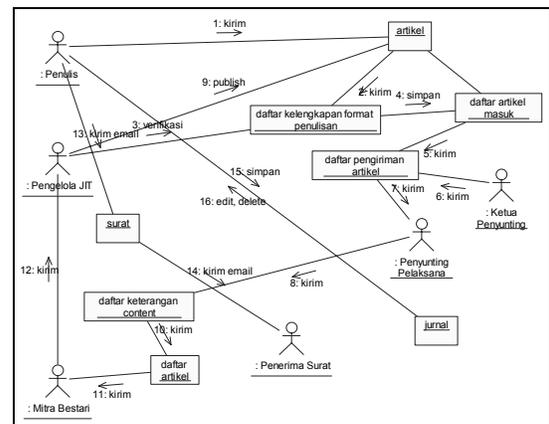
Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. Pada kasus ini terdapat 12 objek yaitu: penulis, artikel, pengelola_JIT, daftar kelengkapan format penulisan, daftar artikel masuk, ketua_penyunting, daftar pengiriman artikel, penyunting_pelaksana, daftar keterangan content, surat, penerima_surat dan jurnal.



Gambar 2. Sequence Diagram

3) Diagram Kolaborasi (Collaboration Diagram)

Collaboration diagram menggambarkan interaksi antar objek seperti sequence diagram, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki *sequence number*, di mana *message* dari level tertinggi memiliki nomor 1. *Messages* dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.

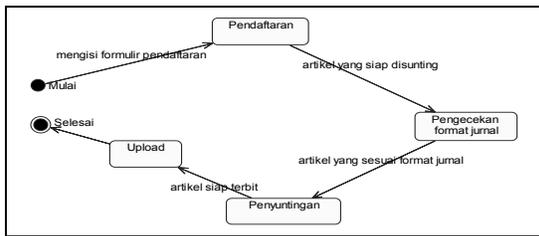


Gambar 3. Collaboration Diagram

4) Diagram Statechart (Statechart Diagram)

Statechart diagram merupakan model perilaku yang dinamis dari kelas (*class*) secara

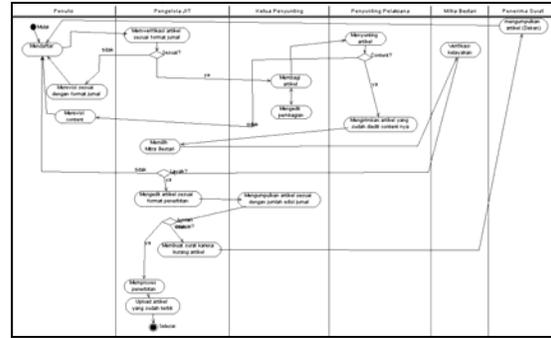
individual maupun beberapa bentuk dari objek. Semua itu menunjukkan deretan dari state yang dilakukan objek melalui event yang menyebabkan sebuah transisi dari satu ke aktifitas yang lain, dan beberapa aksi yang menghasilkan dari satu state atau aktifitas yang berubah. *Statechart diagram* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Statechart Diagram

5) Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas (*workflows*) dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. *Activity diagram* pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Activity Diagram

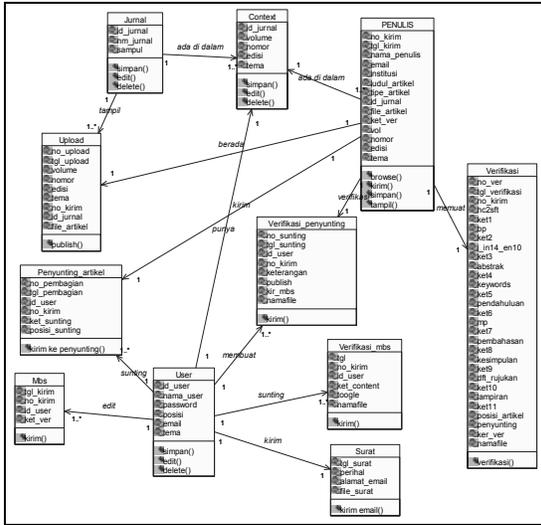
3.1.2 Diagram Struktur

Diagram ini untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun dan mendokumentasikan aspek statik dari sistem. Diagram struktur di UML terdiri dari diagram kelas dan diagram objek, yang dapat diuraikan pada ilustrasi di bawah ini:

1) Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Class diagram merupakan bagian dari *structure diagram*. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Di dalam suatu kelas terdapat atribut dan metode/operasi. Atribut merupakan variabel/informasi yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan operasi atau metode merupakan fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Diagram kelas pada penelitian ini didapat dari uraian yang telah dijelaskan pada tahap analisis berorientasi objek. Di mana terdapat 12 kelas dan masing-masing kelas mempunyai beberapa atribut dan beberapa oprasi. *Class diagram* pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



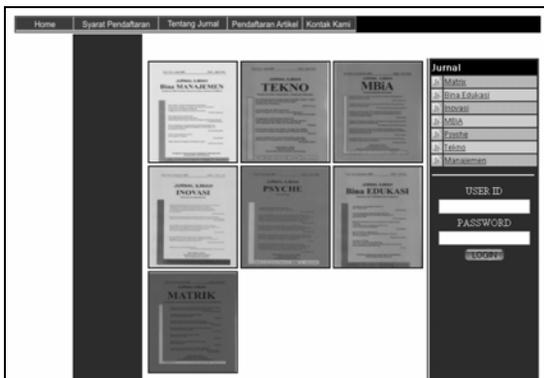
Gambar 6. Class Diagram

3.1.3 Diagram Objek (Object Diagram)

3.1.4

- Pendaftaran Artikel

Halaman ini merupakan halaman bagi Penulis untuk mengirimkan artikelnya ke Web. Yang akan tampil pertama kali adalah dengan memilih Jurnal mana yang akan dikirimkan artikelnya. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Tampilan Pemilihan Jurnal

Setelah penulis memilih jurnal, kemudian Penulis juga akan memilih edisi tiap jurnal berdasarkan tema. Seperti dapat dilihat pada gambar 2, dimana yang dimasukkan adalah Jurnal Matrik. Dapat dilihat pada menu berikut:

| PILIH SALAH SATU TEMA | | | | |
|-----------------------|--------|-------|------------|----------------------|
| JURNAL | VOLUME | NOMOR | EDISI | TEMA |
| Matrik | 10 | 1 | April 2010 | Software Engineering |
| Matrik | 10 | 2 | Juni 2010 | Networking |

Gambar 2. Tampilan Pilihan Tema Jurnal

Setelah tema dipilih maka akan tampil menu pada gambar 3. Lalu penulis menyetikkan identitasnya. Dimulai dari nama penulis, email, password, institusi, judul artikel, tipe artikel, dan mencari file artikel di komputer penulis. Password digunakan untuk penulis login ke web (untuk melihat perkembangan artikel yang dikirimkan). Lalu mengirimkan artikel yang akan dikirimkan.

Artikel Anda

NAMA PENULIS :

EMAIL :

PASSWORD :

INSTITUSI :

JUDUL ARTIKEL :

TIPE ARTIKEL : FIELD RESEARCH LIBRARY RESEARCH

NAMA JURNAL :

VOLUME :

NOMOR :

EDISI :

TEMA :

FILE ARTIKEL :

Gambar 3. Halaman Pendaftaran Artikel

Setelah dipilih KIRIM ARTIKEL, maka akan menampilkan pesan user id dan artikel telah disimpan serta dikirimkan ke pengelola JIT. Dapat dilihat pada gambar 4 berikut:

USER ID ANDA : 65

Pendaftaran Artikel Anda Sudah Kami Simpan.

Terimakasih atas kerjasamanya. Informasi selanjutnya akan kami kirimkan ke email Anda.

-- Koordinator --

Gambar 4. Pesan setelah Pengiriman Artikel

JURNAL : Matrik

| NO | VOLUME | NO | EDISI | KETERANGAN |
|----|--------|----|------------|--------------|
| 1 | 10 | 2 | Juni 2010 | <u>PILIH</u> |
| 2 | 10 | 1 | April 2010 | <u>PILIH</u> |

| | |
|---------|---|
| PENULIS | Suyanto |
| JUDUL | AUDIT SISTEM INFORMASI BERPENGARUH TERHADAP PERILAKU MAHASISWA [DOWNLOAD] |
| PENULIS | Vivi Sahfitri |
| JUDUL | ANALISIS FAKTOR PENGGUNAAN INTERNET TERHADAP MOTIVASI DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN AKADEMIK MAHASISWA TEKNIK KOMPUTER [DOWNLOAD] |

Gambar 7. Halaman Memilih Edisi Jurnal

Upload Jurnal

Halaman ini digunakan oleh pengelola JIT untuk dapat meng-*upload* artikel yang sudah terbit ke Web. Dapat dilihat pada gambar berikut:

TGL UPLOAD : 26/02/2011

Pilih Jurnal yang akan di publish

| NO | NAMA PENULIS | INSTITUSI | JUDUL ARTIKEL | FILE JURNAL | PILIH |
|----|---------------|------------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Suyanto | Universitas Bina Darma | AUDIT SISTEM INFORMASI BERPENGARUH TERHADAP PERILAKU MAHASISWA | D:\DATA\MAM\ show | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | Vivi Sahfitri | Universitas Bina Darma | ANALISIS FAKTOR PENGGUNAAN INTERNET TERHADAP MOTIVASI DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN AKADEMIK MAHASISWA TEKNIK KOMPUTER | D:\DATA\MAM\ show | <input checked="" type="checkbox"/> |

[PUBLISH](#)

Gambar 5. Halaman Upload Jurnal

Setelah artikel di-*upload*, maka dapat kita lihat pada menu pengunjung Web, dengan memilih jurnal dan mengklik show detail.

| | |
|---|--|
|  | Jurnal : Matrik |
| | Volume : |
| | Jumlah : 2 [show detail] |

Gambar 6. Halaman Melihat Artikel

Lalu akan tampil edisi yang akan dilihat dan meng-klik PILIH.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis yang telah dilakukan serta sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian, maka diambil kesimpulan hal-hal sebagai berikut :

- 1) Penelitian ini menghasilkan analisis dan rancangan berorientasi objek pengembangan web jurnal dengan *tools* (alat bantu) UML (*Unified Modelling Language*).
- 2) Penelitian ini juga menghasil *prototyping* web Jurnal Ilmiah Terpadu (JIT) Universitas Bina Darma yang membantu pengelolaan yang terintegrasi dan menjadi media promosi bagi Penulis lain.

DAFTAR RUJUKAN

Haryanto, Bambang. 2004. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

Kusmayadi, Eka. 2008. *Akses dan Pemanfaatan Pangkalan Data Jurnal Ilmiah*. Jurnal Perpustakaan Pertanian Vol.17 No.1 2008.

- Munawar. 2005. *Pemodelan Visual*. Jakarta: Graha Ilmu.
- NIIT. 2010. *Analysis and Design Object Oriented*. New Delhi: NIIT.
- Nugroho, Adi. 2005. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Nurokchim dan Nur, Ratnasari, Rohmah. *Case Tool Pengembangan Perangkat Lunak Berorientasi Objek Menggunakan Unified Modelling Language (UML)*. Jurnal Teknik Elektro Emitor Vol.2 No.1 Maret 2002.
- Rachmawati. 2008. *Aplikasi Web Untuk Membantu Pengelolaan Jurnal*. Jurnal Teknologi Academia ISTA Vol.1 No.2 2008.
- Rifai, Mien, A. 1995. *Buku Pegangan Gaya Penulisan, penyunting dan penerbitan Karya Ilmiah Pegangan Gaya Penulisan, Penyunting dan Penerbitan Karya Ilmiah Indonesia*. Yogyakarta: Gajah Mada University