

Penerapan SMS Gateway Pada E Journal Sebagai Media Notification

Oleh Soleh¹⁾, Arfiah²⁾, Ayutifani³⁾, Irene Ursula⁴⁾

¹⁾ Dosen STMIK RAHARJA Tangerang

^{2) 3) 4)} Sistem Informasi STMIK RAHARJA Tangerang

Jl. Jendral Sudirman No. 40 Modern Cikokol Tangerang 15117

email : olehsoleh@gmail.com¹⁾, fia.arfiah@rocketmail.com²⁾, ayutifani66@yahoo.co.id³⁾, irene.ursula@yahoo.com⁴⁾

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi (TI) yang selalu berubah-ubah dari tahun ke tahun menuntut untuk selalu berinovasi dan membuat suatu karya yang kreatif agar dapat mengikuti perkembangan tersebut. Setiap lembaga pendidikan seperti halnya perguruan tinggi sangat membutuhkan sistem pengolahan jurnal online atau yang biasa disebut *electronic journal (e-journal)*. Namun *e-journal* yang ada pada website-perguruan tinggi belum mempunyai media notifikasi yang memudahkan user, misalkan dengan menggunakan *sms gateway*. Dengan adanya *sms gateway* pada *e-journal* ini, akan memudahkan authors, dengan admin dan reviewernya dalam proses penerbitan jurnal, dan tidak harus online setiap saat hanya untuk melihat email notifikasi dari *e-journal*.

Kata kunci :

Online, *e-journal*, *sms gateway*

1. Pendahuluan

Perguruan tinggi pada umumnya sudah mempunyai *e-journal* yang dapat diakses secara online melalui internet, website tersebut dapat menampung banyak jurnal, namun proses notifikasinya masih menggunakan email, sedangkan tidak semua penulis *paper* membuka email setiap menit, cara ini belum efektif untuk melakukan proses penerbitan jurnal secara online.

Penelitian ini ditujukan untuk memudahkan dalam pendokumentasian paper dan memberikan notifikasi penting pada *author* mengenai penerbitan *paper* dengan menggunakan *sms gateway*. Serta memudahkan admin untuk memilih reviewer yang cocok untuk setiap judul paper yang masuk kedalam *e-journal*.

Penelitian ini dibatasi pada prosedur-prosedur penerbitan *paper*, seperti *send paper*, *review paper*, *edit paper*, *submit paper*, dan notifikasi *paper* yang diterima maupun ditolak menggunakan *sms gateway*.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian langsung atau observasi dan melakukan wawancara pada pihak yang bersangkutan dengan *e-journal* serta melakukan kajian pustaka melalui internet ataupun buku-buku di perpustakaan.

Peneliti sebelumnya mengimplementasikan *online journal system (OJS)* sebagai solusi yang tepat dalam penerbitan jurnal, ditambah dengan adanya *automatic*

mail system (AMS) yang memudahkan dalam pengoperasian, karena OJS dapat digabungkan dengan server yang sudah ada ataupun dapat dibuat di komputer lokal dengan mengkondisikan komputer tersebut sebagai server secara mandiri [1]. Penelitian sebelumnya masih menggunakan *local area network (LAN)*, tidak dapat diakses melalui *internet*. Dilihat dari penelitian sebelumnya maka penulis akan mengembangkan kembali OJS tersebut menjadi sebuah *e-journal* dengan menerapkan *sms gateway* sebagai media notifikasi, guna memudahkan *author* yang tidak dapat mengakses *email* setiap menit.

2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka atau *literature review* diperlukan sebagai salah satu dari penerapan metode penelitian yang dilakukan. Diantaranya adalah mengidentifikasi kesenjangan (*identify gaps*), menghindari pembuatan ulang (*reinventing the wheel*), mengidentifikasi metode yang pernah dilakukan, meneruskan penelitian sebelumnya, serta mengetahui yang spesialis dan area penelitian yang sama dibidang ini. Beberapa *literature review* tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurfitri, penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, studi pustaka, angket atau kuesioner,. Penulis membuat *e-journal* yang dapat di akses secara global. Proses penerbitan paper adalah dengan cara *login* terlebih dahulu kemudian masuk ke menu home, kemudian penulis masuk kedalam menu artikel atau jurnal, disana penulis dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus artikel atau jurnal. Penelitian ini menghasilkan *e-journal* yang sistematis dan dapat diakses secara global [2].
2. Penelitian yang telah dilakukan oleh Heriyanto, penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, studi pustaka. Penulis Mendesain dan mengimplementasikan sistem pengelolaan jurnal yang terkomputerisasi secara optimal, Mengukur sistem pendokumentasian jurnal-jurnal, dan merancang sistem pengelolaan hasil karya/penelitian dosen dan mahasiswa yang berjalan secara otomatis. Manfaatnya adalah menghasilkan sistem dan mengimplementasikan web jurnal CCIT secara optimal, guna menghasilkan informasi yang lebih cepat dan

akurat, menghasilkan sistem pendokumentasian jurnal-jurnal dengan menggunakan database secara terstruktur, menghasilkan sistem pengelolaan hasil karya/penelitian dosen dan mahasiswa yang dapat diakses oleh setiap dosen dan mahasiswa pada Perguruan Tinggi Raharja, Menghasilkan web jurnal CCIT yang dapat mengelola secara otomatis guna menghasilkan informasi yang relevan dan mandiri (*self service*) [3].

3. Penelitian yang dilakukan oleh Untung Rahardja, *et al*, Pada paper ini penulis membuat sebuah sistem jurnal berbasis *web* menggunakan metode observasi dan studi pustaka, untuk mempermudah pihak pengurus dalam hal berkomunikasi dan mengurangi pemakaian banyak kertas untuk pencetakan dokumen serta dijalankan secara *online* sehingga mudah di akses di seluruh lingkungan Perguruan Tinggi Raharja [1].
4. Penelitian yang dilakukan oleh Marryane Dwi Hariningrum, Pada penelitian ini penulis menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi pustaka yang bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan jurnal ilmiah di perpustakaan dan hambatan yang dihadapi mahasiswa dalam memanfaatkan jurnal ilmiah di perpustakaan [4].
5. Penelitian yang dilakukan oleh Didik Kurniawan, penulis menggunakan metode observasi dan studi pustaka dalam merancang dan mendesign jurnal elektronik untuk MIPA UNS sebagai aplikasi berbasis web yang memudahkan para penulis jurnal ilmiah untuk mempublikasikan karyanya melalui website [5].

Hasil studi pustaka (*literature review*) ini mengimplementasikan landasan yang kokoh serta alasan yang kuat untuk mengembangkan *e-journal* yang ada pada Perguruan Tinggi Raharja menjadi lebih baik lagi dengan pertimbangan yang sudah matang. Kesalahan telah teridentifikasi dengan baik sehingga tidak terjadi pembuatan ulang (*reinventing the wheel*). Peninjauan telah dilakukan secara matang, sehingga dipastikan akan menghasilkan *project* yang maksimal.

3. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data dan keterangan yang diperlukan untuk penelitian dengan menggunakan beberapa metode sebagai berikut :

1. Metode Pengumpulan Data

- a. Metode observasi (pengamatan)
Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada Perguruan Tinggi Raharja untuk mengumpulkan data dan keterangan yang diperlukan penulis untuk memenuhi penelitian ini.
- b. Metode *interview* (wawancara)
Selain observasi, penulis juga melakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait dengan proses penerbitan jurnal, dengan

mengajukan beberapa pertanyaan mengenai *e-journal* yang ada pada Perguruan Tinggi Raharja.

c. *Library research* (metode pustaka)

Metode ini dilakukan dengan membaca dan mempelajari beberapa buku dan jurnal yang berhubungan dengan teori yang dibahas dalam laporan penelitian ini, dan mencari *literature-literature* di internet, serta membaca dan mempelajari kembali catatan kuliah yang dimiliki penulis selama belajar di Perguruan Tinggi Raharja.

2. Sumber Data

- a. Data primer
Data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh penulis secara langsung dari sumber datanya atau stakeholder. Data primer disebut juga sebagai data asli atau data pokok untuk melengkapi penelitian. Untuk mendapatkan data primer, peneliti harus mengumpulkannya secara langsung. Teknik yang dapat digunakan peneliti untuk mengumpulkan data primer antara lain observasi, wawancara, diskusi terfokus (*focus group discussion*) dan penyebaran kuesioner.
- b. Data sekunder
Data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (peneliti sebagai tangan kedua). Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, laporan skripsi, jurnal, dan lain-lain.

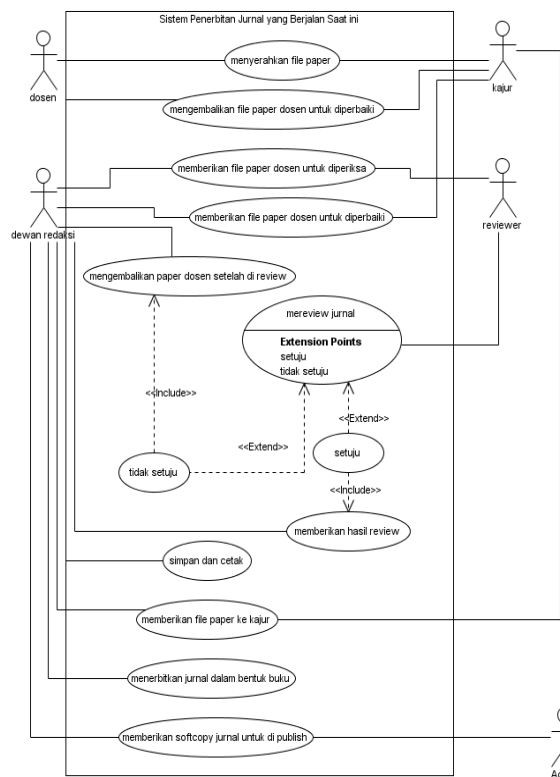
3. Analisis Data

Data-data yang diperoleh dari penelitian kemudian diolah dan dianalisis terhadap sistem yang berjalan menggunakan beberapa diagram dan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*. Metode analisis yang digunakan menggunakan 4 (empat) tahapan, yaitu:

1. Mengidentifikasi *e-journal* yang ada pada Perguruan Tinggi Raharja.
2. Memahami proses berjalannya sistem.
3. Menganalisis semua hasil temuan.
4. Membuat laporan dari hasil analisa dan mengimplementasikannya.

Dan hasil dari *phase* analisis ini kemudian akan dibuat hasil laporannya untuk dijadikan masukan dalam perancangan sistem yang diusulkan.

Unified modeling language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang telah menjadi standar dalam industri *software* untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak [6]. Pada UML terdapat *use case diagram*. *Use case diagram* secara grafis menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal dan pengguna. Dengan kata lain *use case diagram* secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna (*user*) mengharapkan interaksi dengan sistem itu [6]. Berikut ini adalah *Usecase diagram* untuk sistem *e-journal* yang berjalan pada Perguruan Tinggi Raharja.



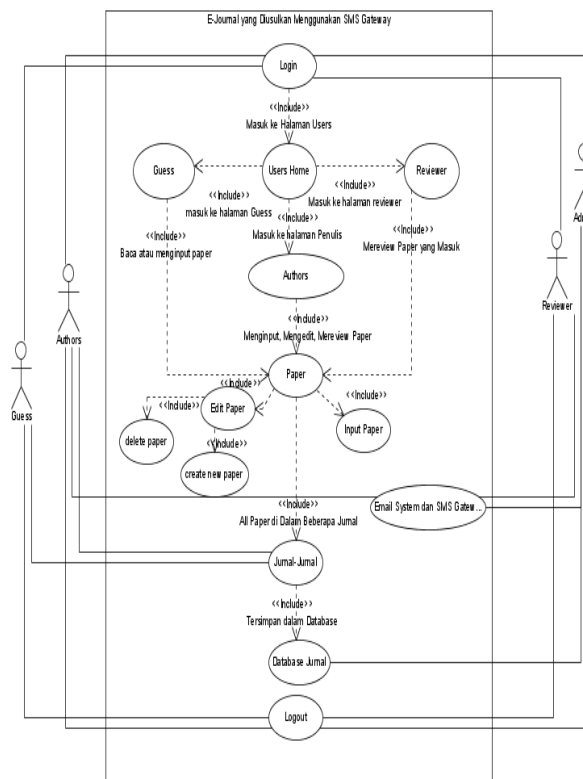
Gambar 1. Use case diagram sistem penerbitan jurnal pada Perguruan Tinggi Raharja

Keterangan Gambar 1 adalah sebagai berikut :

1. Dosen menyerahkan file paper kepada kajar.
2. Kajar mengembalikan file paper untuk diperbaiki oleh dosen.
3. Setelah diperbaiki, kajar memberikan file paper dosen kepada dewan redaksi.
4. Dewan redaksi memberikan file paper tersebut kepada reviewer untuk di review.
5. Reviewer mereview paper
6. Kemudian memberikan pilihan, setuju atau tidak setuju.
7. Apabila reviewer menyetujui paper tersebut maka,
8. Reviewer akan menyerahkan file paper kepada dewan redaksi.
9. Apabila reviewer tidak menyetujui atau menolak paper tersebut, maka paper tersebut dikembalikan ke dosen melalui dewan redaksi dan kajar.
10. Setelah reviewer menyerahkan hasil review, paper tersebut dikembalikan kepada dewan redaksi untuk disimpan dan dicetak
11. Dewan redaksi pun mengembalikan file-file paper yang telah disetujui kepada kajar, untuk dijadikan arsip.
12. Setelah itu dewan redaksi mencetak file-file paper tersebut dalam bentuk buku yang disebut jurnal.
13. Dewan redaksi memberikan softcopy jurnal yang telah dicetak kepada admin untuk diupload dan dipublish pada website jurnal CCIT.

4. Hasil dan Pembahasan

Pada hasil dan pembahasan ini penulis merancang sistem yang diusulkan dalam bentuk *use case diagram*.



Gambar 2. Use case diagram sistem e-journal yang diusulkan pada Perguruan Tinggi Raharja

Keterangan Gambar 2 adalah sebagai berikut :

User yang telah memiliki akun bisa langsung *login*, lalu masuk ke halamannya masing-masing, seperti *guess* masuk ke halaman *guess*, *reviewer* masuk ke halaman *reviewer*, dan seterusnya. Di halaman *paper author* dapat menginput *paper*, mengedit *paper* dengan menghapus *paper* atau membuat *paper* baru dan *reviewer* dapat mereview *paper* yang masuk. Setelah mereview *paper*, *reviewer* pun mengirim *email* persetujuan atau pertidaksetujuan atas *paper* tersebut, email tersebut pun akan otomatis masuk melalui kedalam no hp author yang bersangkutan, *paper-paper* yang telah disetujui kemudian dikumpulkan menjadi jurnal dan disatukan kedalam jurnal sebelumnya yang sudah tersimpan dalam *database* jurnal tersebut.

Jurnal elektronik (*e-journal*) merupakan bagian dari koleksi terbitan berseri dimana memiliki kelebihan-kelebihan dibandingkan dengan jurnal tercetak. Hal ini menyebabkan pengguna lebih memilih menggunakan jurnal elektronik dibandingkan jurnal tercetak, selain hemat waktu juga bisa menghemat biaya dan tenaga, sesuai dengan pendapat Tresnawan yang menyatakan bahwa jurnal elektronik adalah terbitan serial seperti bentuk tercetak tetapi dalam bentuk elektronik, biasanya terdiri dari tiga *format*, yaitu *text*, gambar dan grafik, serta *full image* (dalam bentuk pdf) [7]. Jurnal elektronik memiliki beberapa kelebihan, diantaranya dari segi

kemutakhiran. Perbandingan jurnal elektronik dengan jurnal cetak disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Perbandingan Jurnal Elektronik dan Jurnal Tercetak di perpustakaan menurut Arief Dj Tresnawan

No	Kriteria	Elektronik	Tercetak
1.	Kemuktahiran	Mutakhir	Mutakhir
2.	Kecepatan diterima	Cepat	Lambat
3.	Penyimpanan	Sangat mengirit tempat	Makan tempat
4.	Pemanfaatan	24 Jam	Terbatas jam terbuka
5.	Kesempatan akses	Bisa bersamaan	Antri
6.	Penelusuran	Otomatis tersedia	Harus dibuat
7.	Waktu penelusuran	Cepat	Lama
8.	Keamanan	Lebih aman	Kurang aman
9.	Manipulasi dokumen	Sangat mudah	Tidak bisa
10.	Langganan dengan harga yang sama	Judul bisa lebih banyak	Judul lebih sedikit
11.	Harga total langganan	Jauh lebih murah	Lebih mahal

(Sumber : Didik Kurniawan, 2010)

Dari tabel 1 dapat disimpulkan bahwa jurnal elektronik lebih banyak memiliki nilai lebih dibandingkan dengan jurnal tercetak baik itu dari aspek kemuktahiran, penyimpanan, serta pemanfaatannya. Dengan adanya kelebihan yang dimiliki jurnal elektronik dapat lebih memudahkan pengguna dalam mencari informasi khususnya dalam hal penelusuran jurnal *online*/elektronik, namun disamping itu jurnal elektronik memiliki kelemahan dimana untuk mengakses jurnal harus melalui media yaitu komputer yang tentunya membutuhkan listrik, jadi apabila terjadi pemadaman listrik jurnal *online* pun tidak dapat diakses.

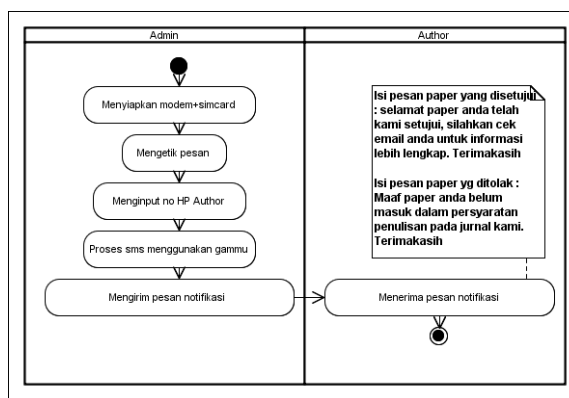
Implementasi

Untuk dapat mengakses *e-journal* harus registrasi terlebih dahulu, kemudian *user* dapat melakukan *login* dan masuk kedalam menu utama (*home*) seperti yang disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan *home* sistem *e-journal* yang diusulkan pada Perguruan Tinggi Raharja

Gambar 4 merupakan diagram proses pengiriman pesan notifikasi persetujuan paper yang dikirim oleh *admin* kepada *author* menggunakan *sms gateway*.



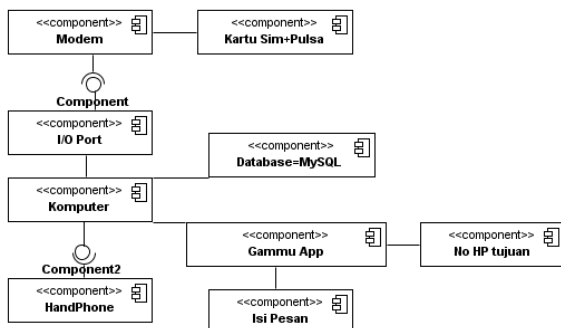
Gambar 4. *Sequence diagram* pengiriman pesan notifikasi menggunakan *sms gateway*

Keterangan gambar 4 adalah sebagai berikut:

Admin menyiapkan modem dan simcard berisi pulsa lalu mengetik pesan di halaman pesan, lalu menginput nomor *handphone author*, kemudian aplikasi *gammu* memrosesnya dan mengirim pesan persetujuan *paper* kepada *author*, kemudian *author* pun menerima pesan notifikasi *paper* yang telah disetujui tersebut

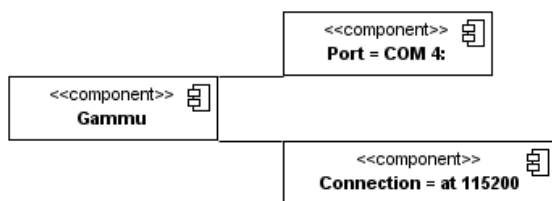
Gammu adalah sebuah aplikasi daemon yang dikembangkan untuk membangun sebuah *SMS gateway* yang menghubungkan antara operator seluler ke internet dan sebaliknya. Aplikasi ini bersifat *opensource* dibawah lisensi *GPL*. Sebenarnya *gammu* tidak hanya berfungsi sebagai *SMS gateway* saja tetapi bisa juga melakukan *voice call* [13].

Gambar 5 merupakan konfigurasi alur pengiriman pesan menggunakan *sms gateway* :



Gambar 5. Component diagram konfigurasi alur pengiriman pesan menggunakan sms gateway

Gambar 6 merupakan konfigurasi Gammu menggunakan component diagram :



Gambar 6. Component diagram konfigurasi Gammu

Keterangan gambar 6:

[Gammu]

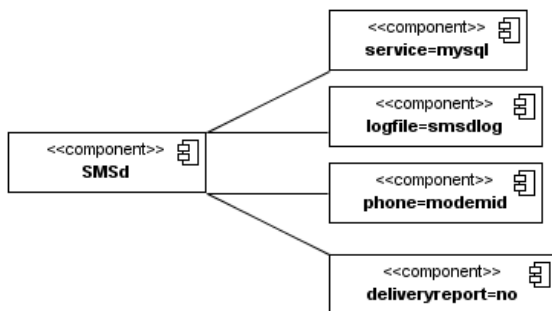
isikan no port di bawah ini

port = com4:

isikan jenis connection di bawah ini

connection = at115200

Gambar 7 merupakan konfigurasi SMSd menggunakan component diagram :



Gambar 7. Component diagram konfigurasi SMSd

Keterangan gambar 7:

[SMSd]

#service default adalah mysql

service = mysql

#penyimpanan log smsd default

logfile = smsdlog

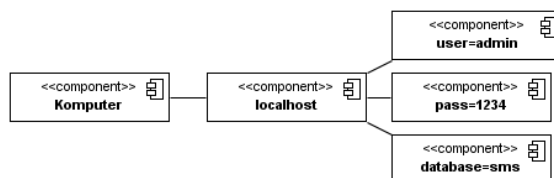
#isikan nama dari hp atau modem yang terhubung

phoneid = modem

#status pengiriman pesan

deliveryreport= no

Gambar 8 merupakan konfigurasi koneksi ke MySQL menggunakan component diagram :



Gambar 8. Component diagram konfigurasi koneksi ke MySQL

Keterangan gambar 8:

[Konfigurasi koneksi ke MySQL]

pc = localhost

isikan user untuk akses ke MySQL

user = nama_user

isikan password user untuk akses ke MySQL

password = password_anda

isikan nama database untuk Gammu

database = nama_database

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisa dan pembahasan yang telah dilakukan, maka penulis menyimpulkan bahwa:

Kekurangan dari sistem yang sedang berjalan saat ini adalah :

- 1) Sistem *e-journal* belum berjalan optimal karena melalui proses manual terlebih dahulu.
- 2) Sulit dalam notifikasi proses penerbitan
- 3) Sulit dalam pendokumentasian jurnal
- 4) Tidak fleksibel.

Kelebihan dari sistem yang diusulkan ini adalah sebagai berikut :

- 1) Memudahkan authors dalam penerbitan *paper*.
- 2) Komunikasi antar authors, admin, dan reviewer lancar dan mempercepat proses penerbitan jurnal.
- 3) Memudahkan admin dalam pendokumentasian jurnal.
- 4) Menjadikan proses penerbitan jurnal yang *less paper*.
- 5) Dapat diakses dimana saja, asalkan dalam keadaan *online*.

Saran

Untuk menanggulangi permasalahan dan mencapai hasil yang baik, maka saran yang penulis kemukakan adalah :

1. Agar mudah dalam mengakses dan mengenal lebih jauh tentang jurnal Perguruan Tinggi Raharja maka diperlukan *e-journal*.
2. *E-journal* yang sistematis dan fleksibel sangat diminati para pencinta jurnal.
3. *E-journal* ini sangat dibutuhkan, untuk itu setiap Perguruan Tinggi wajib mempunyai *e-journal* agar para mahasiswa Indonesia semakin kreatif dengan tulisan-tulisan ilmiah.
4. Saat ini *e-journal* masih berjalan secara manual karena masih menggunakan *ms.excel* dalam melakukan pelaporan ataupun pendataan. Untuk itu

sistem *e-journal* sangat berperan dalam menunjang segala masalah-masalah yang ada.

5. *E-journal* harus bisa diakses secara global agar semakin banyak jiwa muda yang kreatif di Indonesia.

Daftar Pustaka

- [1] Rahardja Untung, et al, 2011, *Pengelolaan Jurnal Elektronik Dengan Online Journal System*. CCIT Journal, Vol.4 No.2, REC, Tangerang
- [2] Nurfitri. 2012, *Online Jurnal Sistem Pada Perguruan Tinggi Raharja*, Skripsi, Tangerang: STMIK Raharja.
- [3] Heriyanto, 2011, *Online Jurnal Sistem Pada Perguruan Tinggi Raharja*, Skripsi, Tangerang: STMIK Raharja.
- [4] Hariningrum, dwi Marryane, 2010, *Kebutuhan Informasi Mahasiswa Pada Jurnal Ilmiah Di Perpustakaan Universitas Kristen Petra*, Skripsi, Surabaya: Universitas Arlingga.
- [5] Kurniawan, Didik, 2010, *Pembuatan Jurnal Elektronik Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret*, Tugas Akhir, Surabaya : Universitas Sebelas Maret.
- [6] Henderi, *Unified Modeling Language (UML): Konsep dan Implementasinya Pada Pemodelan Sistem Berorientasi Objek dan Visual (Buku I)*, Diklat kuliah STMIK Raharja, Tangerang, Hal 5-6, 2008.
- [7] Tresnawan, Arief Dj., *Berbagi Pengalaman Proses Berlangganan Jurnal On-line di UPT Perpustakaan UNISBA*, 2005.
- [8] Admin. Tutorial Lengkap Membangun Sms Gateway Dengan Gammu dan Mysql. 2011. <http://gandhionline.web.id/index.php/home/viewpdf?id=38>. (Accessed 27 Oktober 2012)

Biodata Penulis

Oleh Soleh, Pendidikan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Gunadarma, Tahun 2001. Memperoleh gelar MMSI untuk Sistem Informasi Bisnis, Tahun 2004. Saat ini bekerja di perusahaan Information Technology Provider di Jakarta dan sebagai pengajar di STMIK Raharja, Tangerang serta di Universitas Islam Syekh Yusuf Tangerang,

Arfiah, lulusan SMA Manba'ul Ulum PonPes Asshiddiqiyah 2 Batu Ceper Tangerang tahun 2009 dan melanjutkan program sarjana di STMIK Raharja jurusan sistem informasi konsentrasi Business Intelligence angkatan 2009. Saat ini sebagai mahasiswa aktif tingkat akhir yang sedang menempuh SKRIPSI.

Ayutifani, lulusan SMA Nusantara 1 Jambi tahun 2009 dan melanjutkan program sarjana di STMIK Raharja jurusan sistem informasi konsentrasi Business Intelligence angkatan 2009. Saat ini sebagai mahasiswa aktif tingkat akhir yang sedang menempuh SKRIPSI.

Irene Ursula, lulusan SMAK Ricci 2 Tangerang tahun 2009 dan melanjutkan program sarjana di STMIK Raharja jurusan sistem informasi angkatan 2009. Saat ini sebagai mahasiswa aktif tingkat akhir yang sedang menempuh KKP dan SKRIPSI.