

PERANCANGAN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM* DI PUSAT TEKNOLOGI SATELIT

KNOWLEDGE MANEGEMENT SYSTEM DESIGN IN SATELLITE TECHNOLOGY CENTER

Agus Herawan, Suhata
Pusat Teknologi Satelit - LAPAN
agus.herawan@lapan.go.id

Abstrak

Pusat Teknologi Satelit merupakan Pusat di bawah Kedeputan Teknologi Penerbangan dan Antariksa yang mempunyai tugas melaksanakan penelitian, pengembangan, perekayasaan dan pemanfaatan, serta penyelenggaraan keantariksaan di bidang teknologi satelit. tujuan yang ingin dicapai pada perancangan *Knowledge Management system* (KMS) di Pusteksat ini adalah menyediakan media diseminasi dalam bentuk e-dokumen yang lebih terstruktur dan mudah untuk diakses, menyimpan *knowledge* dan pengalaman yang dimiliki pegawai di dalam suatu *Knowledge Management system*, agar pengetahuan di unit tersebut tidak hilang ketika terjadi perpindahan atau rotasi pegawai dan mendukung suatu budaya *knowledge sharing* atau saling berbagi pengetahuan yang difasilitasi sebuah sistem yang handal. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa KMS yang telah dirancang memiliki fitur e-dokumen, forum, tanya jawab pakar. Diharapkan dengan menerapkan KMS ini dapat menumbuhkan budaya *knowledge sharing* guna mendukung penguatan kinerja Pusteksat.

Kata Kunci : *Knowledge Management system, Pusteksat, Satelit*

Abstract

Satellite Technology Center is a Center under the Deputy of Aeronautical and Space Technology that has the task of conducting research, development, engineering and utilization, as well as the implementation of space in the field of satellite technology. The objectives to be achieved in the design of Knowledge Management system (KMS) in Pusteksat is to provide dissemination media in the form of e-documents are more structured and easy to access, store knowledge and experience owned by employees in a Knowledge Management system, so that knowledge in the unit is not lost when there is movement or rotation of employees and support a culture of knowledge sharing or sharing of knowledge that facilitated a reliable system. Research results show that KMS has been designed to feature e-documents, forums, and expert question and answer. It is hoped that by implementing this KMS can grow the knowledge sharing culture in order to support the strengthening of Pusteksat performance.

Keyword : Knowledge Management system, Pusteksat, Satellite

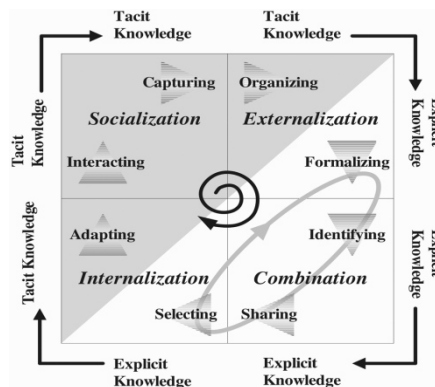
1. PENDAHULUAN

Knowledge Management membutuhkan teknologi untuk mendukung strategi baru, proses, metode dan teknik untuk lebih baik membuat, menyebarkan, sharing dan menerapkan *knowledge* terbaik, kapan dan dimana saja. Kunci teknologi adalah komunikasi dan kolaborasi teknologi yang berbasis web untuk internet dan penggunaan intranet, serta teknologi telepon seluler seperti PDA, PC, telepon dan *video conference*. Organisasi dan pembuat keputusan menghabiskan sebagian besar sumber daya dan membuat investasi yang signifikan pada teknologi terbaru, sistem dan infrastruktur untuk mendukung *Knowledge Management* . Sangat penting bahwa investasi divalidasi dengan baik, dibuat secara bijaksana dan teknologi yang paling sesuai dan perangkat lunak yang dipilih atau dikombinasikan untuk memfasilitasi *Knowledge Management* [1].

Perlu disadari bahwa implementasi dan sosialisasi pentingnya berbagi *knowledge* ini bukanlah suatu proses yang mudah. Kebanyakan pegawai di unit kerja sibuk dengan pekerjaannya masing-masing dan menjadi tidak terlalu peduli untuk mendokumentasikan ataupun berbagi *knowledge* yang mereka dapatkan pada saat menjalankan tanggung jawabnya, sehingga jika suatu saat ada pegawai menghadapi

kasus serupa, ia tidak mempunyai referensi mengenai solusi apa yang ia pernah terapkan dulu dan akibatnya harus melakukan analisis dari awal lagi. Di sinilah fungsinya suatu *Knowledge Management* (KM) untuk menjaga agar *knowledge* yang berharga dari suatu organisasi dapat digunakan kembali ataupun tidak hilang dikarenakan beberapa hal seperti pergantian pegawai dan sebagainya [2]. *Knowledge Management* atau manajemen pengetahuan merupakan upaya untuk meningkatkan kemampuan organisasi dalam mengelola aset intelektualnya yaitu pengetahuan dan pengalaman yang ada. Tujuannya tentu saja adalah memanfaatkan aset tersebut untuk mencapai kinerja organisasi yang lebih baik [3].

Pusat Teknologi Satelit merupakan Pusat di bawah Kedeputusan Teknologi Penerbangan dan Antariksa yang mempunyai tugas melaksanakan penelitian, pengembangan, perekayasaan dan pemanfaatan, serta penyelenggaraan keantariksaan di bidang teknologi satelit. Para pegawai di Pusteksat pada umumnya mempunyai kesediaan untuk berbagi *knowledge* yang mereka miliki, tetapi masih dalam bentuk lisan. *Knowledge* yang ada di Pusteksat belum terstruktur dengan baik sehingga pencarian *knowledge* sering mengalami kesulitan. Proses *knowledge sharing* mulai ada, namun tidak ada wadah yang terintegrasi yang mendukung dokumentasi, pemanfaatan dan pendistribusian *knowledge* di dalamnya. Adapun tujuan yang ingin dicapai pada perancangan *Knowledge Management system* (KMS) di Pusteksat ini adalah: (1) menyediakan media diseminasi dalam bentuk e-dokumen yang lebih terstruktur dan mudah untuk diakses; (2) menyimpan *knowledge* dan pengalaman yang dimiliki pegawai di dalam suatu *Knowledge Management system*, agar pengetahuan di unit tersebut tidak hilang ketika terjadi perpindahan atau rotasi pegawai; (3) mendukung suatu budaya *knowledge sharing* atau saling berbagi pengetahuan yang difasilitasi sebuah sistem yang handal. Beberapa penelitian *Knowledge Management system* diantaranya Pengembangan platform perangkat lunak SPOCK (*Platform Software Organization Capturing Knowledge*) yang digunakan untuk memfasilitasi semua aspek penangkapan dan pendistribusian pengetahuan [4]. Pengembangan KMS untuk litbang kedirgantaraan di LAPAN telah berhasil diidentifikasi [5]. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa pengembangan KMS berada pada kuadran *high potential*. Hasil penelitian diperoleh *Knowledge Management system* dapat menumbuh kembangkan inovasi, memudahkan untuk mengelola *knowledge* tacit dan eksplisit karena *knowledge* tersimpan dalam bentuk digital dan lebih terstruktur sehingga proses pencarian *knowledge* lebih cepat [6]. Ikujiro Nonaka membuat formulasi proses kreasi dan transformasi *knowledge* yang terkenal dengan sebutan SECI atau *Knowledge Spiral*. Nonaka memodelkan proses penciptaan pengetahuan secara terus menerus, yang memungkinkan analisis dan evaluasi terhadap aliran yang ada di dunia nyata. Model tersebut merupakan kerangka kerja dalam penciptaan pengetahuan berdasarkan aktivitas yang melibatkan pengetahuan terpendam dan pengetahuan teraktualisasi [7]. Pada konsep ini dijelaskan bahwa pengetahuan itu mengalami siklus dengan tahapan *Socialization – Externalization – Combination – Internalization* yang digambarkan berbentuk spiral. Ilustrasi proses SECI tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



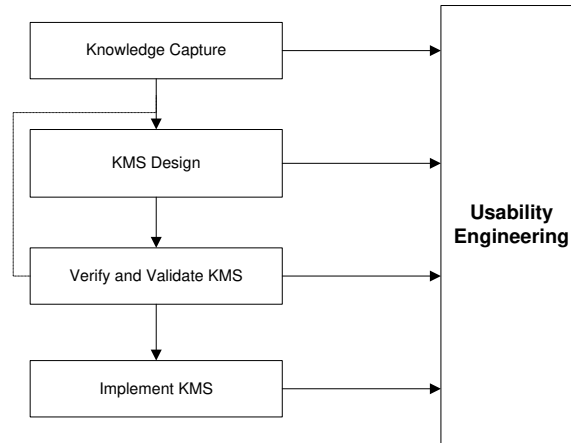
Gambar 1. Proses Kreasi dan Transformasi *Knowledge* Menurut Model Nonaka

Sejalan dengan budaya berbagi pengetahuan di Pusteksat, maka perlu dibuat suatu *Knowledge Management system* untuk mengidentifikasi, menyimpan dan memanfaatkan kembali *knowledge* yang

ada serta sebagai wadah yang dapat mempermudah akses informasi, mendukung dokumentasi, pengelolaan, pemanfaatan serta pendistribusian *knowledge* di dalam organisasi.

2. METODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam merancang KMS Pusteksat yaitu menggunakan KMSLC dengan menambahkan *usability engineering* pada setiap tahapannya seperti pada gambar berikut :



Gambar 2. Metodologi Pengembangan Knowledge Management system

Tahapan penelitian pada pengembangan KMS Pusteksat terdiri dari tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Menangkap Pengetahuan

Tahapan yang dilakukan yaitu :

- Pengetahuan *tacit* ditangkap dari para pakar
- Pengetahuan eksplisit ditangkap dari berbagai media yang terkait Pusteksat
- Pengembang pengetahuan (*knowledge developer*) menangkap pengetahuan dari pakar yang kemudian digunakan untuk membangun *knowledge base*. *Usability Engineering* pada tahap ini adalah memastikan pengetahuan yang ditangkap benar-benar dari pakar dan pengetahuan yang memiliki sumber yang jelas.

2. Tahap Desain KMS *Blue Print*

Pada tahap ini dilakukan dengan membuat desain KM Infrastruktur termasuk desain antarmuka portal, desain infrastruktur *network*, pemilihan komponen IT untuk membuat, menemukan dan memadukan *knowledge*. Selain itu dilakukan pula identifikasi sumber *knowledge* internal dan eksternal serta penentuan platform dalam kolaborasi tersebut. *Usability Engineering* pada tahap ini adalah perlu acuan desain dengan tujuan menghindari kesalahan pada saat implementasi.

3. Tahap Verifikasi Dan Validasi

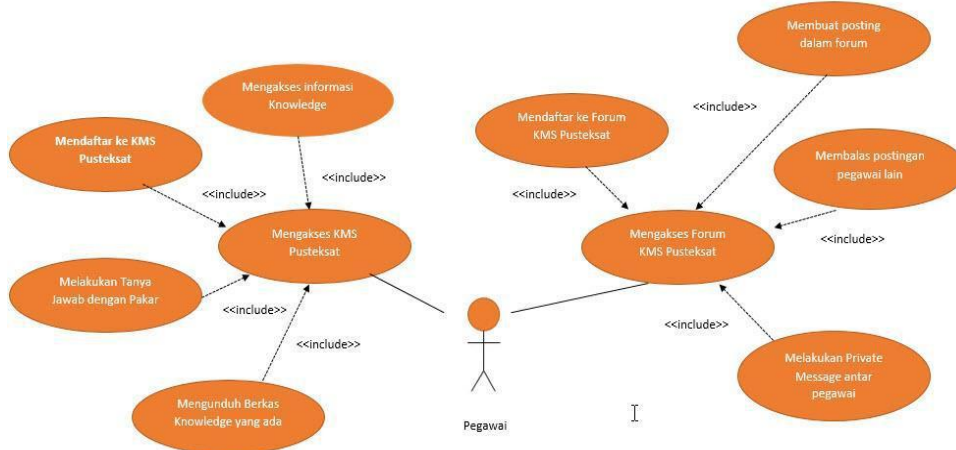
Pada tahap ini dilakukan dengan memverifikasi program yang telah diimplementasikan untuk membuktikan apakah pengetahuan-pengetahuan sudah terjamin kebenarannya, hasil keluaran pengetahuan yang dihasilkan apakah sudah benar dan sesuai serta melakukan validasi sistem sesuai dengan permintaan pengguna. *Usability Engineering* pada tahap ini adalah memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan keinginan pengguna.

4. Tahap Implementasi dan Pengujian

Tahap implementasi dilakukan dengan menggunakan *Yii Framework* dan *database MySQL*. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan *black box*. *Usability Engineering* pada tahap ini adalah dalam implementasi perlu memperhatikan aspek waktu respon, efisiensi, warna, layout, struktur halaman, navigasi serta konsistensi sehingga sistem yang dibangun *user friendly* dan sesuai dengan keinginan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan *Knowledge Management system* dimulai dengan pembuatan rancangan *Use Case Diagram* untuk pengembangan *Knowledge Management system* Pusat Teknologi Satelit. Adapun *Use Case Diagram* disajikan pada Gambar 3.



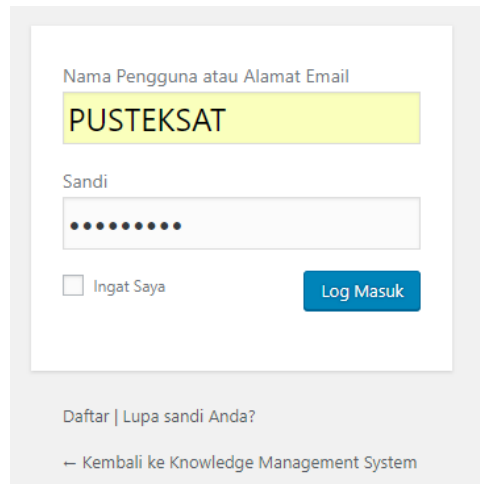
Gambar 3. Perancangan Use Case Diagram

Setelah melakukan perancangan Use Case selanjutnya mengidentifikasi pengetahuan yang dilakukan untuk meningkatkan KMS Pusteksat. Aktivitas (proses) berdasarkan *Nonaka's Model of Knowledge Creation and Transformation* dimana model tersebut menjelaskan penciptaan dan transformasi pengetahuan dari *Tasit* ke *Eksplisit* (T-E), *Tasit* ke *Tasit* (T-T), *Eksplisit* ke *Tasit* (E-K), dan *Eksplisit* ke *Eksplisit* (EE). Proses *knowledge capture* disajikan pada Tabel 1.

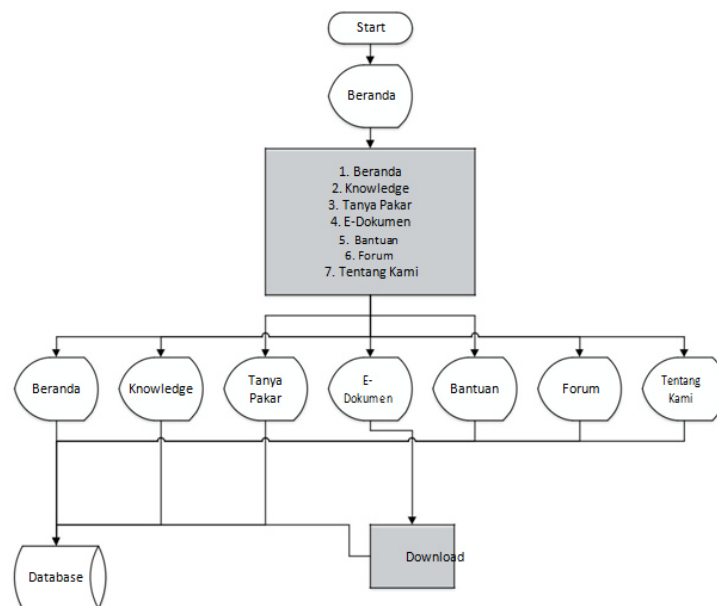
Tabel 1. Aktifitas Berdasarkan Model Nonaka

Tacit to Tacit (Sozialitaion)		Tacit to Explicit (Externalization)	
1	Telepon, SMS, Blackberry Messenger & Whatsapp	1	Mengusulkan prosedur kerja yang efisien terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi
2	Rapat Struktural	2	Notulen Rapat
3	Rapat Leader dan Group Leader	3	Menuliskan <i>know-how</i> dan berbagai pengalaman serta membuat arahan-arahan teknis yang tertulis
4	Pegawai bekerja sama dalam melakukan tugas dan bertukar pikiran diantara mereka dengan tujuan untuk memecahkan masalah yang dihadapi	4	Dokumen Techincal Note, Logbook
5	Membangun komunikasi yang baik antara pimpinan dan pegawai sehingga dapat bekerjasama dalam memecahkan masalah yang dihadapi.	5	Melakukan <i>review</i> dan mempublikasikan berbagai usulan dan umpan balik yang dianggap layak berdasarkan kepakaran dan pengalaman yang dimilikinya
Explicit to Tacit (Internalization)		Explicit to Explicit (Combination)	
1	Pengembangan Prosedur Kerja	1	Membuat portal KMS berbasis WEB
2	Melakukan riset dan pengujian yang direkomendasikan Leader untuk meningkatkan skill	2	

Prototipe *Knowledge Management system* dimulai dengan melakukan autentifikasi pengguna melalui halaman login. Pada halaman ini, pengguna harus memasukkan username (nama user/pengguna) dan password. Terdapat dua buah akses pengguna yaitu administrator dan pengguna biasa (user). Administrator melakukan pengelolaan terhadap sistem yaitu pengelolaan user dan pengelolaan user group, sedangkan untuk pengguna bisa melakukan forum diskusi, manajemen dokumen, mendokumentasikan pengetahuan dan melakukan pencarian.



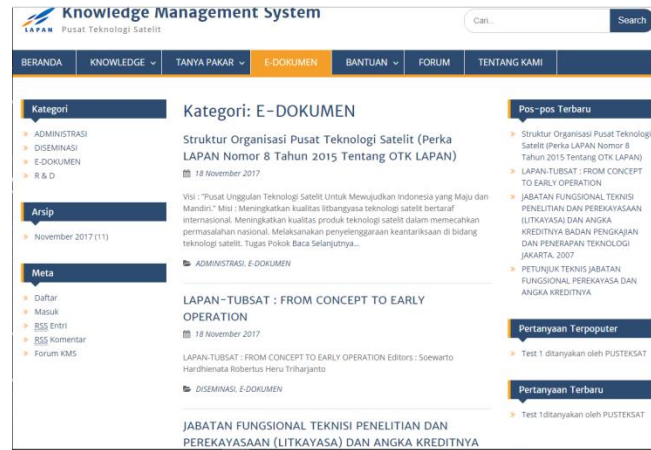
Gambar 4. Tampilan Log in



Gambar 5. Flowchart KMS Pusteksat

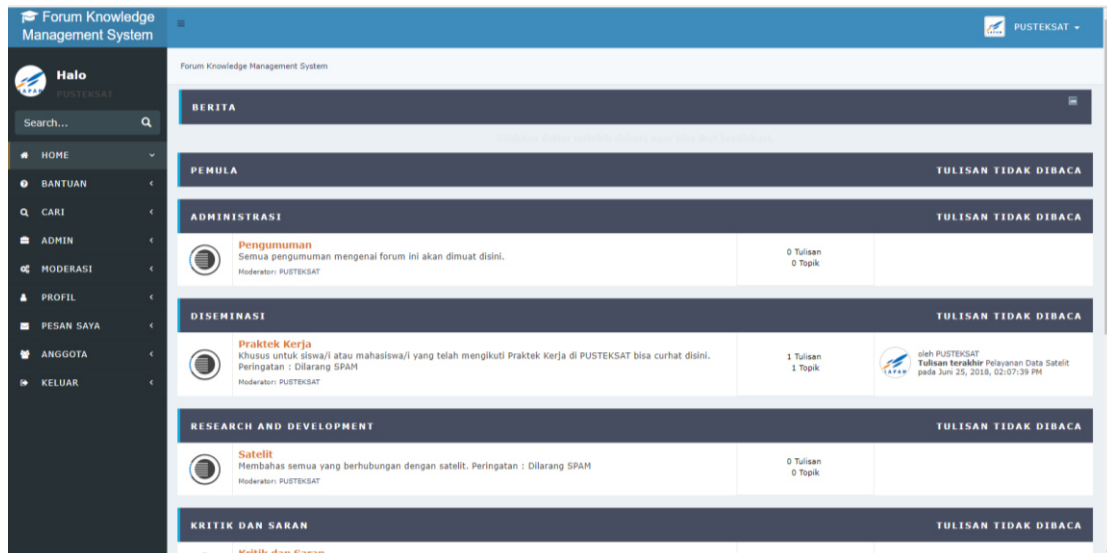
Berbagai fitur pada sistem yang berada di dalam sistem yakni *knowledge sharing*, tanya jawab pakar, e-dokumen serta forum sharing. Dalam *document management system* pada KMS Pusteksat, perlu dilakukan konfigurasi *space*. *Space* ini hanyalah sebuah folder yang berisi konten dan dapat memiliki sub-sub *space* yang fungsinya sama. Adapun Flowchart dari KMS ini disajikan pada Gambar 5.

Rancangan *space* dikelompokkan sesuai dengan bidang-bidang atau bagian yang ada di Pusteksat, yaitu bidang Diseminasi, Program Fasilitas serta Administrasi. Dengan adanya konfigurasi *space* ini maka didapatkan sebuah manajemen dokumen yang terstruktur untuk mengelola dokumen yang ada di Pusteksat. Gambar 6 merupakan tampilan e-dokumen pada KMS Pusteksat.



Gambar 6. Tampilan E-Dokumen

Dalam rangka berbagi pengetahuan yang dimilikinya juga untuk mendapatkan pengetahuan dari pegawai lain, pegawai bisa mengikuti forum diskusi ini. Setiap pegawai dapat membuat sebuah forum diskusi dengan topik tertentu atau memberikan komentar. Berikut ini merupakan tampilan halaman forum diskusi yang terdapat dalam sistem dan tampilan diskusi yang sedang berlangsung.



Gambar 7. Tampilan Forum KMS Pusteksat

4. KESIMPULAN

Telah dilakukan perancangan *Knowledge Management system* di Pusteksat. KMS ini dibangun dengan menambahkan *e-dokumen* dan forum tanya jawab yang memfasilitasi pegawai untuk mendapatkan akses ke bagian pengetahuan yang tepat pada saat dibutuhkan. Dengan adanya *Knowledge Management system* di Pusat Teknologi Satelit berbasis *web* ini diharapkan dapat mempermudah proses pencarian pengetahuan secara tepat, cepat dan efisien. Hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa dengan penerapan *Knowledge Management system* pada Pusteksat sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kualitas pegawai di lingkungan Pusteksat. Dengan adanya *knowledge sharing*, maka akan terjadi proses transfer *knowledge* di antara pegawai secara cepat dan mudah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Ir. Mujtahid, MT selaku Kepala Pusat Teknologi Satelit, atas arahan, bimbingan, serta fasilitas sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik

PERNYATAAN PENULIS

Keseluruhan isi karya tulis ini merupakan tanggung jawab penulis dan merupakan hasil karya penulis, semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah dinyatakan dengan benar

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kansal, Daisy dan Deepak Sengar. *Knowledge Management With Information Technology, International Journal of Information Technology and Knowledge Management* , Volume 4, No. 1, pp 201-204, 2011
- [2] Gema *et al.* Perancangan Prototype Aplikasi *Knowledge Management* pada Divisi Management Automation Information untuk Mendukung Oracle Financial pada Orang Tua Group. *CommIT*. Vol. 4 No. 2, hlm. 90-97, 2010
- [3] Febriantoro, Wicaksono. Business Process Oriented *Knowledge Management system* Design. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Vol. 1 No. 1, 2012.
- [4] Schubert, D *et al.* A New *Knowledge Management system* for Concurrent Engineering Facilities. *International Workshop on System & Concurrent Engineering for Space Applications*, SECESA, 2010
- [5] Alusi, F. Kajian Pengembangan *Knowledge Management system*. (KMS) Untuk Litbang Kedirgantaraan Pada Lembaga Penerbangan Dan Antraiksa Nasional. *Berita Dirgantara*, 2013
- [6] Putri, S., Togar H. *Knowledge Management system: Knowledge Sharing Culture* Di Dinas Sosial Provinsi DKI Jakarta, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) 2009.
- [7] Nonaka, Ikujiro; von Krogh, Georg. "Tacit *Knowledge* and *Knowledge* Conversion: Controversy and Advancement in Organizational *Knowledge* Creation Theory". *Organization Science* 20 (3), 2009