**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**USULAN TUGAS AKHIR**

# **IDENTITAS PENGUSUL**

Nama : **Elihu Gideon Natanael**

NRP : **5107 100 082**

Dosen Wali : **Sarwosri, S.Kom, M.T.**

1. **JUDUL TUGAS AKHIR**

***Rancang Bangun Aplikasi Photo Sharing Berbasis Desktop dengan Menggunakan Facebook, Flickr dan Photobucket API***

1. **LATAR BELAKANG**

Pada era informasi seperti sekarang, berbagi melalui dunia maya merupakan cara yang paling efektif dalam menyebarkan dan memperoleh informasi. Informasi tersebut bisa berupa pesan teks, lokasi, maupun gambar. Hal tersebut merupakan salah satu alasan mengapa beberapa tahun terakhir banyak bermunculan situs-situs jejaring sosial dan *photo sharing* (berbagi foto)*.* Contoh situs yang menyediakan fitur untuk berbagi foto atau gambar adalah Facebook, Flickr dan Photobucket. Selain pesan teks, informasi yang sering disebar melalui situs-situs tersebut adalah gambar atau foto. Biasanya kegiatan berbagi foto bertujuan untuk membuat album foto online sehingga pengguna internet lain bisa melihat dan mengunduh foto tersebut dengan mudah. Situs berbagi foto juga dapat digunakan sebagai media penyimpanan gambar atau foto penggunannya. Kegunaan lain situs tersebut adalah sebagai portofolio untuk pengguna yang berprofesi sebagai fotografer atau desainer grafis.

Dengan semakin banyaknya situs berbagi foto maka semakin banyak juga sarana yang dapat digunakan pengguna untuk membangun portofolio atau bahkan hanya membuat album foto. Hal tersebut juga berpengaruh pada kecepatan penyebaran informasi. Namun, yang menjadi masalah adalah pengguna harus meng-*upload* gambar yang ingin di-*share* ke tiap situs tersebut, juga untuk pengawasan dan perubahan oleh pengguna. Tentu saja hal itu sangat merepotkan dan membuang waktu jika harus mengunjungi situs tersebut satu persatu. Akan tetapi permasalahan seperti ini seharusnya tidak perlu dikhawatirkan karena beberapa dari situs tersebut menyediakan API yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi yang dapat mengakses situs tersebut.

*Application Programming Interface* (API) adalah sekumpulan aturan yang digunakan oleh suatu aplikasi untuk mengakses dan menggunakan fungsi dan data dari aplikasi lain yang menggunakan API tersebut. Situs berbagi fotoyang memiliki API sebagian besar menyediakan fitur seperti *upload, search* dan *delete.* Dengan menggunakan API yang disediakan oleh situs berbagi fotomaka pengembang perangkat lunak dapat membangun sebuah aplikasi yang bisa mengakses fitur-fitur situs tersebut tanpa harus membuka *browser.* Dalam satu perangkat lunak juga bisa mengimplementasikan beberapa API dari situs yang berbeda sekaligus.

Sebagai solusi permasalahan yang telah dipaparkan di atas, penulis mengusulkan untuk megembangkan sebuah aplikasi yang mengimplementasikan API dari beberapa situs berbagi foto sebagai Tugas Akhir. Perangkat lunak yang akan dibuat merupakan aplikasi desktop yang berbasis AIR *apllication.* Adobe AIR sendiri adalah runtime yang bisa berjalan di berbagai macam OS dan berbasis desktop *Rich Internet Apllication* (RIA). Dengan menggunakan AIR, pengguna akan lebih mudah menggunakan fitur-fitur situs berbagi fototanpa harus membuka *browser.* Aplikasi ini mengimplementasikan Facebook, Flickr dan Photobucket API. Adapun fitur-fitur API yang akan digunakan antara lain *post/upload* foto dan *delete* foto. Pengguna bisa melakukan proses *upload* gambar ke 3 situs tersebut sekaligus hanya dengan satu kali klik. Selain dari file yang ada di komputer, pengguna juga bisa meng-*upload* foto yang langsung diambil dari *webcam.* Pada saat akan meng-*upload* gambar, aplikasi memberikan *suggestion* kepada pengguna mengenai album mana yang paling tepat untuk menempatkan foto-foto tersebut dengan cara membandingkan nama, tag dan deskripsi foto yang akan di-*upload* dengan nama, deskripsi, nama foto pada album yang sudah ada. Antarmuka pengguna perangkat lunak ini akan dibuat *user-friendly* dengan tema yang menarik sehingga menambah daya tarik dan kemudahan penggunaan aplikasi.

1. **RUMUSAN MASALAH**

Rumusan masalah yang diangkat dalam Tugas Akhir ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat aplikasi desktop yang dapat melakukan proses *upload* dan *download* gambar pada beberapa situs *photo sharing* dengan menggunakan API situs tersebut.
2. Bagaimana mengatur proses login, otentifikasi dan *permission* untuk setiap API yang digunakan.
3. Bagaimana aplikasi memberikan *album* *suggestion* kepada pengguna sebagai saran di album mana foto tersebut akan di-*upload.*
4. Bagaimana cara membuat *native installer* (.exe) dari AIR *installer* (.air).
5. Bagaimana aplikasi tersebut dapat mengambil gambar dari webcam.
6. **BATASAN MASALAH**

Permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini memiliki beberapa batasan, diantaranya sebagai berikut:

1. Aplikasi ini menggunakan API dari situs Facebook, Flickr dan Photobucket.
2. Fitur API yang diimplementasikan antara lain *upload* dan *delete.*
3. Format gambar terbatas pada .jpg/.jpeg dan .png.
4. **TUJUAN TUGAS AKHIR**

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah membuat suatu aplikasi desktop yang mempermudah pengguna aplikasi untuk berbagi fotopada Facebook, Flickr dan Photobucket.

1. **MANFAAT TUGAS AKHIR**

Manfaat dari Tugas Akhir ini adalah membantu pengguna situs *photo sharing* dalam kegiatan berbagi foto secara praktis. Sedangkan untuk pengguna yang berprofesi sebagai fotografer atau desainer grafis, perangkat lunak ini berguna untuk pembuatan dan perawatan portofolio online.

1. **DASAR TEORI**

Dasar teori yang mendukung penyelesain Tugas Akhir ini diantaranya sebagai berikut :

# **Photo Sharing**

*Photo Sharing* (berbagi foto) adalah penyebaran atau transfer foto digital pengguna secara online, sehingga memungkinkan pengguna untuk berbagi dengan orang lain. Fungsi ini disediakan baik melalui situs web dan aplikasi yang memfasilitasi untuk mengupload dan menampilkan gambar. Website berbagi foto tersebut bekerja untuk membuat foto aman, terorganisir dan mudah untuk dibagi.[1] Pengertian lain dari berbagi foto adalah penggunaan galeri foto online yang didirikan dan dikelola oleh pengguna individu. Pada situs berbagi foto, pengguna bisa mengupload foto dan membuat album online sehingga pengguna internet lain bisa melihat foto tersebut. Fitur-fitur yang disediakan juga berbeda-beda pada setiap situs web. Beberapa situs memiliki API sehingga memungkinkan pengembang membuat aplikasi yang mengakses situs tersebut.

# **Application Programming Interface (API)**

API adalah sekumpulan aturan dan spesifikasi yang dapat digunakan oleh sebuah perangkat lunak untuk menggunakan fungsi dan data yang disediakan oleh perangkat lunak lain yang mengimplementasikan API tersebut. Jika digunakan dalam konteks pengembangan web, API adalah sekumpulan pesan *request* *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) dan pesan *response* yang biasanya berupa *Extensible Markup Language* (XML) atau *JavaScript Object Notation* (JSON). API yang disediakan oleh beberapa situs digunakan untuk pengembangan aplikasi yang memerlukan akses ke fitur dan data situs tersebut.[2] Contoh situs yang memiliki API antara lain Facebook, Twitter, Flickr dan beberapa situs lainnya. Tiap applikasi yang menggunakan API dari situs tersebut harus memiliki *application code* yang diberikan oleh situs penyedia API.

# **Adobe AIR [5]**

Adobe AIR adalah sebuah runtime yang bersifat *cross-operating system* dan memungkinkan pengembang menggunakan keahliannya dalam ActionScript, HTML atau JavaScript untuk membangun sebuah aplikasi yang bersifat *Rich Internet Apllication* (RIA) di luar *browser.* Aplikasi AIR dapat dibangun dengan Flex atau ActionScript 3. Dengan Adobe AIR, pengembang dapat membuat suatu perangkat lunak yang bisa berinteraksi dengan internet tanpa harus membuka *browser* dan dapat berjalan di OS apapun. Produk yang dihasilkan berupa .air yaitu *installer* yang bisa dijalankan di berbagai macam OS asalkan Adobe AIR *runtime* sudah terinstall (jika belum, aplikasi akan menanyai pengguna untuk men-*download* AIR runtime secara otomatis). Format instalasi tersebut juga bisa diubah ke *native installer* seperti .exe.

1. **Adobe Flex [7]**

Adobe Flex adalah sebuah *Software Development Kit* (SDK) yang dikeluarkan oleh Adobe untuk pengembangan aplikasi RIA dan berbasis Adobe Flash *platform* dan menggunakan XML dan ActionScript sebagai bahasa pemrograman*.* Flash lebih mengutamakan animasi, sedangkan Flex lebih mengutamakan *Graphic User Interface* seperti tombol, kolom teks, grid data dan lain-lain. Namun keduanya sama-sama menyediakan berbagai cara untuk mengirim dan menerima data dari server tanpa merubah tampilan. Hal inilah yang menjadi kelebihan Flex dan Flash dari HTML dan JavaScript.

1. **ActionScript**

ActionScript adalah bahasa pemrograman OOP yang dikembangkan oleh Macromedia (sekarang diambil alih oleh Adobe) yang digunakan untuk pengembangan situs web dan perangkat lunak pada Adobe Flash Player. Bahasa pemrograman ini bersifat *open-source.* Pada awal mula ActionScript dibuat untuk mengatur animasi pada Adobe Flash, tetapi semakin lama semakin berkembang ke arah RIA sehingga sekarang bermunculan Game Flash dan aplikasi web berbasis Flash. Versi terbaru Adalah ActionScript 3.0 yang berjalan 10 kali lebih cepat dari ActionScript mula-mula.

1. **RINGKASAN TUGAS AKHIR**

Pada tugas akhir ini, akan dibuat sebuah perangkat lunak yang berbasis dekstop yang mempermudah pengguna melakukan berbagi fotopada situs Facebook, Flickr dan Photobucket secara cepat dan praktis.Aplikasi ini berupa aplikasi Adobe AIR dimana dapat berjalan di berbagai macam OS asalkan memiliki AIR runtime yang terinstall. Untuk mengakses fitur-fitur situs tersebut, aplikasi ini mengimplementasikan API yang disediakan oleh situs berbagi foto tersebut. Dengan demikian, maka proses *upload* ke situs-situs tersebut dapat dilakukan hanya dengan satu kali klik.

Karena menggunakan API, aplikasi ini harus didaftarkan dahulu ke situs-situs yang menyediakan API tersebut untuk mendapatkan *application ID* yang akan digunakan oleh perangkat lunak untuk mengakses fitur API tersebut. Pada saat aplikasi pertama kali dijalankan, pengguna diminta untuk melakukan *login* ke tiap situs dan memberi *permission* pada aplikasi sebagai ijin pada aplikasi untuk mengakses data-data pengguna. Setelah itu, kedua proses tersebut tidak perlu dilakukan karena ActionScript menyimpan data login di dalam *cookie* yang bernama SharedObject. Proses login dan otentifikasi tidak perlu membuka *browser* karena teknologi AIR dan Flex memungkinkan untuk membuka situs langsung pada aplikasi tersebut.

Adapun gambaran umum aplikasi adalah sebagai berikut :

* Input : Gambar berformat .jpg atau .png dari drive komputer maupun diambil dari webcam pengguna.
* Proses : Pengguna memberi nama, deskripsi, tag dan memilih di album mana gambar tersebut akan diunggah. Gambar kemudian diunggah ke Facebook, Flickr dan Photobucket. *Progress bar* menunjukan proses pengunggahan gambar ke tiga situs tersebut. Setelah gambar berhasil terunggah, maka aplikasi akan memberi notifikasi kepada pengguna.

Use Case aplikasi ini bisa dilihat pada gambar 3.

* Output : Gambar berhasil terunggah dan terdapat pada album yang diinginkan pada ketiga situs berbagi foto tersebut dan notifikasi ditampilkan pada perangkat lunak oleh sistem.

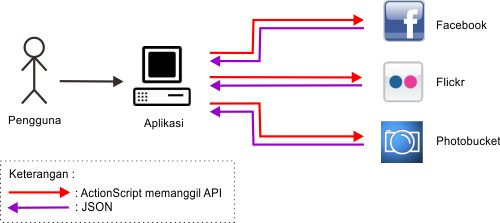
Fitur utama pada perangkat lunak ini adalah *upload, view album, delete* dan *download.* Pada proses *upload*, selain dari data gambar di komputer, foto yang ingin diunggah juga bisa diambil langsung dari *webcam*. Proses unggah bisa dilakukan bersamaan pada ketiga situs tersebut asalkan pengguna terdaftar pada tiap situs. Dalam proses tersebut, pengguna bisa memberikan nama, deskripsi dan *tag* pada tiap gambar yang akan diunggah. Pengguna juga dapat mengunggah beberapa foto/gambar sekaligus, pengunggahan menggunakan sistem *queue* dantiap gambar yang diunggah memiliki *progress bar* yang menunjukkan persentase proses *upload.* Format gambar yang diunggah hanya terbatas pada .jpg/.jpeg dan .png karena rata-rata situs *image hosting* hanya menerima format tersebut.

Selain *upload,* fitur lain dari aplikasi ini adalahhapus gambar. Fitur ini bisa diperoleh jika kita mendapatkan *permission* dengan tingkat paling tinggi pada API oleh pengguna. Fitur *delete* dan *download* adalah kelanjutan dari proses *view album.* Dengan fitur-fitur tersebut, perangkat lunak ini diharapkan menjadi album foto online portable yang bisa diatur dengan mudah oleh pengguna. Perangkat lunak juga memberikan *suggestion* (saran)kepada pengguna tentang album mana yang paling tepat untuk menempatkan gambar yang akan di-*upload.* Pemberian saran tersebut berdasar pada nama, deskripsi dan tag foto/gambar yang akan diunggah yang akan dibandingkan dengan nama, deskripsi dan isi foto pada album yang ada/sudah dibuat oleh pengguna. Beberapa saran akan ditampilkan sesuai dengan relevansinya terhadap gambar tersebut, namun pengguna tetap bisa menentukan sendiri di album mana gambar tersebut ingin diunggah.

Kelebihan aplikasi ini dari aplikasi lain yang sudah ada adalah aplikasi memiliki kemampuan untuk mengunggah gambar ke tiga situs berbagi foto sekaligus yaitu Facebook, Flickr dan Photobucket. Pengguna juga tidak perlu membuka browser untuk melakukan login dan otorisasi pada tiga situs tersebut karena aplikasi menggunakan teknologi Adobe AIR sehingga halaman situs web akan dibuka langsung pada perangkat lunak. Fitur webcam dan *album suggestion* juga merupakan kelebihan aplikasi ini. Antarmuka pengguna akan dibuat *user-friendly* dan terlihat modern sehingga menambah daya tarik pengguna dan memudahkan pengguna dalam kegiatan berbagi foto.

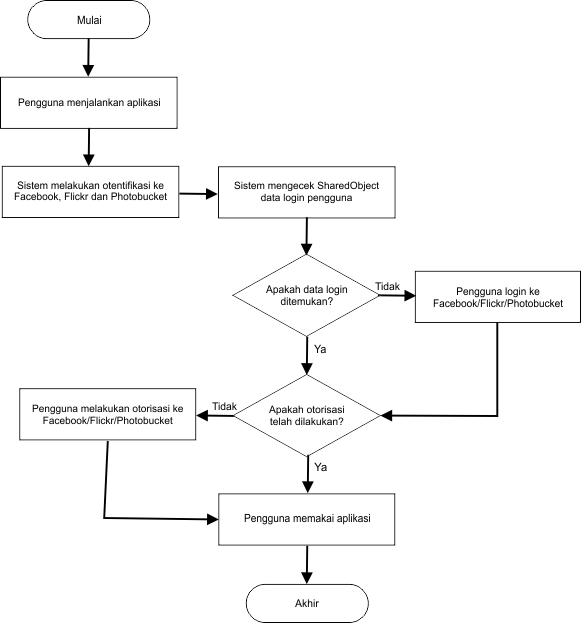
Karena perangkat lunak ini mengimplementasikanAPI dari Facebook, Flickr dan Photobucket maka aplikasi ini sudah termasuk Facebook *apllication,* Flickr *application* dan Photobucket *apllication* sekaligus. Dan perangkat lunak ini juga terdaftar dan bisa ditemukan pada tiap halaman aplikasi pada masing-masing situs tersebut, sehingga promosi dan pengenalan aplikasi ke pengguna di luar sana menjadi lebih mudah. Link *download* untuk aplikasi ini juga akan diberikan pada tiap halaman aplikasi di ketiga situs berbagi fotodi atas. Format instalasi yang akan disediakan adalah .air karena bisa dijalankan di semua OS, tetapi .exe juga akan disediakan untuk pengguna yang memakai OS Windows dan yang belum memiliki AIR runtime yang terinstal di komputernya.

Gambar di bawah ini adalah gambaran arsitektur umum aplikasi :

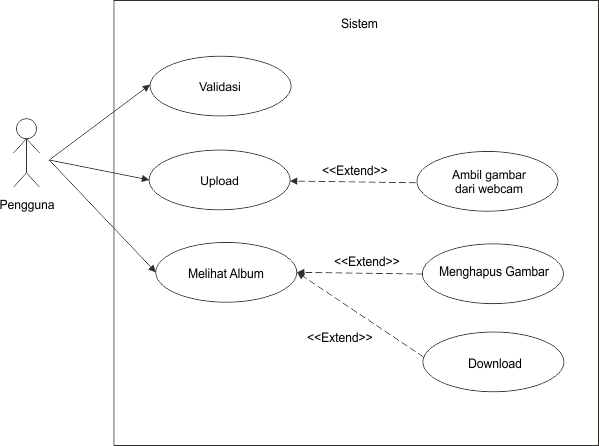


Gambar 1. Arsitektur Umum Sistem

Berikut ini merupakan alur dari proses otentifikasi, login dan otorisasi pada aplikasi :

****

Gambar 2. Diagram Alur Login dan Otorisasi



Gambar 3. Diagram Use Case

1. **METODOLOGI**

Metodologi yang akan dilakukan dalam Tugas Akhir ini memiliki beberapa tahapan, di antaranya sebagai berikut:

1. Penyusunan Proposal Tugas Akhir

Tahap awal untuk memulai pengerjaan Tugas Akhir adalah penyusunan Proposal Tugas Akhir. Pada proposal ini, penulis mengajukan gagasan pengembangan perangkat lunak untuk kegiatan berbagi foto *online* berbasis desktop yang menggunakan Facebook, Flickr dan Photobucket API.

1. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pengerjaan tugas akhir sekaligus mempelajarinya. Mulai dari pengumpulan literatur, diskusi, serta pemahaman topik tugas akhir di antaranya tentang :

* + - * 1. Pembuatan aplikasi Adobe AIR.
        2. Facebook, Flickr dan Photobucket API.
        3. Webcam pada ActionScript 3.

1. Analisis

Pada tahapan ini akan dilakukan analisa terhadap kebutuhan yang akan digunakan pada pengembangan perangkat lunak.

1. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan untuk perancangan arsitektur aplikasi, antarmuka pengguna dan fitur-fitur yang akan dibuat sesuai dengan informasi yang diperoleh dari hasil analisa kebutuhan perangkat lunak.

1. Implementasi

Implementasi merupakan tahap untuk membangun perangkat lunak *photo sharing* berbasis desktopdengan menggunakan Facebook, Flickr dan Photobucket API. Sistem dibangun dengan berpedoman pada konsep-konsep yang sudah ditentukan pada tahap sebelumnya.

1. Pengujian dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibuat. Pengujian dan evaluasi akan dilakukan dengan menguji apakah gambar/foto berhasil diunggah ke tiga situs berbagi foto dengan menggunakan aplikasi, dan apakah fungsi pengambilan gambar melalui webcam, *download* dan *delete* berjalan sebagaimana mestinya.

1. Penyusunan Buku Tugas Akhir

Tahap terakhir merupakan penyusunan laporan yang memuat dokumentasi pelaksanaan tugas akhir yang mencakup seluruh konsep, teori, implementasi, serta hasil dari ujicoba dari aplikasi yang telah dibuat. Secara garis besar, Buku Tugas Akhir yang nantinya akan dibuat terdiri dari beberapa bagian antara lain :

1. Pendahuluan
   1. Latar Belakang
   2. Permasalahan
   3. Batasan Tugas Akhir
   4. Tujuan
   5. Metodologi
   6. Sistematika Penulisan
2. Tinjauan Pustaka
3. Desain dan Implementasi
4. Uji Coba dan Evaluasi
5. Kesimpulan dan Saran
6. Daftar Pustaka
7. **JADWAL KEGIATAN TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir ini diharapkan bisa dikerjakan menurut jadwal sebagai berikut:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kegiatan** | **Bulan** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Maret 2011** | | | | **April 2011** | | | | **Mei 2011** | | | | **Juni 2011** | | | |
| 1. | Penyusunan Proposal Tugas Akhir |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Studi Literatur & Perancangan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Implementasi & Pembuatan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Pengujian dan Evaluasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Penyusunan Buku Tugas Akhir |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **DAFTAR PUSTAKA**

[1] CommonCraft. 2011. *Online Photo Sharing***.** (http://www.commoncraft.com/photosharing, diakses 1 April 2011).

[2] James, Michael. *Facebook Graph API Development with Flash*. Packt Publishing, 2010.

[3] Facebook. 2011. *Facebook Developers*. (http://developers.facebook.com/docs, diakses 11 Maret 2011).

[4] Flickr. 2011. *Flickr Services*. (http://www.flickr.com/services/api, diakses 12 Maret 2011).

[5] Adobe. 2011. *Adobe AIR*. (http://help.adobe.com/en\_US/air/build/index.html, diakses 11 Maret 2011).

[6] Tyler, Stacy. *Adobe AIR Programming Unleashed*. Sams, 2008.

[7] Adobe. 2011. *Flex Developer Center*. (http://www.adobe.com/devnet/flex.html, diakses 1 April 2011).

[8] Adobe. 2011. *ActionScript Technology Center*. (http://www.adobe.com/devnet/actionscript.html, diakses 1 April 2011).

**LEMBAR PENGESAHAN**

###### **Surabaya, 25 Maret 2011**

Menyetujui,

|  |
| --- |
| Dosen Pembimbing I **Sarwosri, S. Kom, M. T.** NIP. 19760809 200112 2 001 |