

# PERANCANGAN E-BOARD SEBAGAI ALAT DISTRIBUSI INFORMASI PADA SISTEM KERJA SAMA ASINKRON TERSEBAR

**Agustinna Yosanny; Yen Lina Prasetio; Irwan Lasiman; Welly**

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Bina Nusantara University  
Jln. K.H. Syahdan No.9, Palmerah, Jakarta Barat 11480  
ayosanny@binus.edu

## ABSTRACT

*The design of e-Board was undertaken to meet the necessary of information between colleagues that nowadays has become more essential and vital especially in a team work that applying distributed asynchronous co-operative work system. In which, members of the team are distributed in time and space; therefore information should be well distributed to support the cooperative work between them. The research was applying analysis and design methodology. The analysis methodology was undertaken through literature study, current system observation, questionnaire survey to users to identify characteristics of the current and entailed information distribution media. The design methodology was undertaken through database, features, system, and screen layout design. Results of the research found that the information distribution media for team work which has applied distributed asynchronous co-operative work system should have the ability of private access for each member, better organization in information categorizing, structured information for task assignment, and supporting member's mobility. In conclusion, the application has been expected to help task assignment, distribution and organization of information in the distributed asynchronous co-operative work system to be easier and simpler.*

**Keyword:** e-Board, web, distributed asynchronous

## ABSTRAK

*Perancangan e-Board dilakukan untuk menjawab kebutuhan akan informasi yang dirasakan semakin penting dan mendesak terutama pada sistem kerja sama asinkron tersebar dimana personilnya berada pada tempat dan waktu yang berbeda sehingga informasi perlu didistribusikan dengan baik untuk mendukung kerjasama pada kelompok tersebut. Metodologi yang digunakan adalah metode analisis dan perancangan. Langkah-langkah pada metode analisis yaitu studi literatur, survei sistem yang sudah berjalan, kuisisioner untuk mengetahui karakteristik media-media distribusi informasi, dan analisis terhadap kuisisioner dan mengidentifikasi kebutuhan informasi. Sedangkan langkah-langkah pada metode perancangan yaitu perancangan fitur, perancangan UML, dan perancangan layar. Hasil yang didapat adalah sebuah aplikasi yang memiliki kemampuan seperti private access, pengorganisasian informasi yang lebih baik, informasi yang lebih terstruktur untuk membantu proses penugasan dan dapat mendukung mobilitas individu yang berbeda-beda. Jadi aplikasi e-Board diharapkan dapat membantu distribusi informasi, organisasi informasi, dan penugasan pada sistem kerja sama asinkron tersebar.*

**Kata kunci:** e-Board, web, asinkron tersebar

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

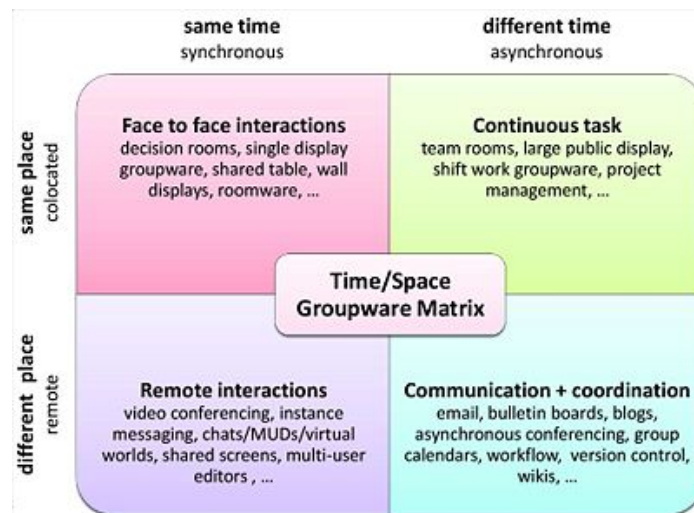
Dengan semakin banyaknya informasi yang beredar di berbagai komunitas, khususnya di lingkungan kelompok kerja saat ini, kebutuhan akan informasi dirasakan semakin penting dan mendesak. Suatu informasi mungkin dibutuhkan oleh satu individu saja dalam suatu kelompok kerja, tetapi informasi yang sama juga mungkin dibutuhkan oleh beberapa orang individu dalam suatu kelompok kerja tertentu untuk mendukung kerjasama dalam kelompok tersebut. Dewasa ini, mobilitas individu dalam pekerjaan semakin meningkat. Untuk itu akses dan distribusi informasi harus dapat dilakukan oleh setiap individu yang membutuhkan informasi dari tempat dan waktu yang berbeda, sehingga kelancaran kerja tetap terjaga.

Selain pendistribusian informasi ke setiap individu dalam kelompok kerja, pengorganisasian informasi, terutama untuk kepentingan masing-masing individu, seperti penjadwalan kerja, pelaksanaan tugas dan sebagainya, juga perlu dikoordinasikan dan diorganisasikan dengan baik. Sehingga akan membantu setiap individu dalam melaksanakan setiap tugas yang menjadi tanggung jawabnya dengan lebih baik dan terorganisasi.

## Tinjauan Pustaka

### *Computer-Supported Cooperative Work (CSCW)*

Menurut Shneiderman (2010), definisi CSCW adalah bidang studi yang berfokus pada perancangan dan evaluasi teknologi baru untuk mendukung proses sosial kerja, sering di antara mitra yang berjauhan. Hasil CSCW biasanya disebut *Groupware*. Matriks waktu-ruang untuk mengelompokkan sistem kerja sama seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 Matriks ruang waktu pengelompokan sistem kerja sama

### *Groupware*

*Groupware* adalah jenis *software* yang membantu kelompok kerja (*workgroup*) yang terhubung ke jaringan untuk mengelola aktivitas mereka. Menurut Messerschmitt (2000), ada lima hal yang menjadi titik berat dalam penggunaan *groupware* yaitu (1) *priority*, pendistribusian informasi

sebaiknya diberi *level* prioritas sehingga penerima informasi dapat mendahulukan yang lebih penting; (2) *filtering*, tanpa adanya *filtering* pada informasi yang masuk maka akan mengakibatkan waktu terbuang untuk beberapa informasi yang sebenarnya tidak penting, identitas pengirim dan subyek/isi dari informasi dapat dijadikan salah satu kriteria penyarangan; (3) *authentication*, untuk menanggulangi adanya seseorang yang memberikan informasi dengan menggunakan identitas palsu dibutuhkan autentifikasi identitas pengirim; (4) *integrity*, dalam proses distribusinya, informasi mungkin mendapat penambahan ataupun pengurangan isi. untuk itu, pesan dengan *integrity* dibutuhkan agar informasi yang diterima sama dengan apa yang dikirim; (5) *confidentiality*, beberapa informasi mungkin berisi hal-hal yang sensitif yang hanya boleh sampai pada pihak yang bersangkutan, *confidentiality* dibutuhkan untuk mencegah terjadinya kebocoran informasi tersebut.

## Web 2.0

Web 2.0, adalah sebuah istilah yang dicetuskan pertama kali oleh O'Reilly pada tahun 2003, dan dipopulerkan pada konferensi Web 2.0 pertama di tahun 2004, merujuk pada generasi yang dirasakan sebagai generasi kedua layanan berbasis *web*—seperti situs jaringan sosial, wiki, perangkat komunikasi, dan folksonomi—yang menekankan pada kolaborasi *online* dan berbagi antar pengguna. Menurut O'Reilly, Web 2.0 adalah sebuah revolusi bisnis di dalam industri komputer yang terjadi akibat pergerakan ke *internet* sebagai *platform*, dan suatu usaha untuk mengerti aturan-aturan agar sukses di *platform* tersebut. Walaupun kelihatannya istilah ini menunjukkan versi baru daripada *web*, istilah ini tidak mengacu kepada pembaruan kepada spesifikasi teknis *World Wide Web*, tetapi lebih kepada bagaimana cara pengembang sistem di dalam menggunakan *platform web*.

## AJAX

Konsep AJAX diperkenalkan oleh Jesse James Garret (2005) dari tim *adaptive path* dengan mengeluarkan esai yang dipublikasikan di *adaptive path* dengan kode esai bernomor 00385. Sebelum AJAX diperkenalkan, aplikasi *web* kurang populer karena memiliki tingkat responsif yang rendah dibanding aplikasi *desktop* yang memiliki tingkat responsif tinggi. Hal ini juga mengurangi pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi.

Perbedaan tersebut kini dapat diatasi dengan adanya AJAX, yang telah diterapkan dalam beberapa aplikasi yang dapat dengan gampang kita temui seperti Google Suggest atau Google Maps, kita hanya perlu menggunakan *scroll mouse* kita untuk *zoom* secara *instant* tanpa harus *reload*. AJAX merupakan singkatan dari *Asynchronous JavaScript and XML*. AJAX merupakan gabungan dari beberapa bagian teknologi yang memiliki fungsinya masing-masing.

AJAX merupakan gabungan dari presentasi berdasarkan standar dengan XHTML (*eXtensible Hypertext Mark-up Language*) dan CSS (*Cascading Style Sheet*), tampilan dan interaksi yang dinamis dengan *document object model*, pertukaran dan manipulasi data dengan XML dan XSLT, pengambilan data secara *asynchronous* dengan menggunakan XMLHttpRequest, dan semuanya digabung menjadi satu kesatuan aplikasi dengan *JavaScript*. Aplikasi *web* klasik mengambil semua data yang diperlukan *user* dan nantinya ditampilkan ketika *user* member *request* dan hal ini membuat *user* menunggu beberapa saat setelah aplikasi dijalankan.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi empat tahapan. *Pertama* adalah analisa kebutuhan *user*. Pada tahap ini dilakukan survei terhadap sistem yang berjalan dan studi literatur. *Kedua* adalah metode perancangan. Dari hasil analisa kebutuhan *user*, dibuat perancangan aplikasi

sebagai alat distribusi informasi pada komunitas kerja. Dalam proses perancangan aplikasi dilakukan perancangan-perancangan seperti perancangan fitur, perancangan sistem, perancangan *database* dan perancangan layar sebagai *storyboard* dari aplikasi yang diusulkan. *Ketiga* adalah metode implementasi. Implementasi dilakukan selama 2-3 bulan dan akan terus di-*maintain* untuk mendapatkan *feedback* dan perbaikan *bug* yang mungkin muncul saat implementasi. Pada tahap ini dilakukan implementasi aplikasi yang dibuat kepada komunitas kerja *user* yang telah dilakukan survei sebelumnya. *Keempat* adalah tahap evaluasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap semua fitur-fitur yang ada dan antar muka pemakai dalam aplikasi ini supaya mendapatkan hasil yang memuaskan dan aplikasi dapat digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Masalah

Cara pendistribusian informasi dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu dengan menggunakan media non-elektronik ataupun media elektronik. Contoh penggunaan media non-elektronik adalah pendistribusian informasi dengan menggunakan *whiteboard* atau secara oral. Kedua cara ini memiliki beberapa kelebihan, seperti mudah digunakan (tidak memerlukan waktu belajar), murah dan cepat sehingga cara tersebut masih banyak digunakan. Kekurangan media non-elektronik adalah dalam hal pengaksesan informasi dan keamanan informasi.

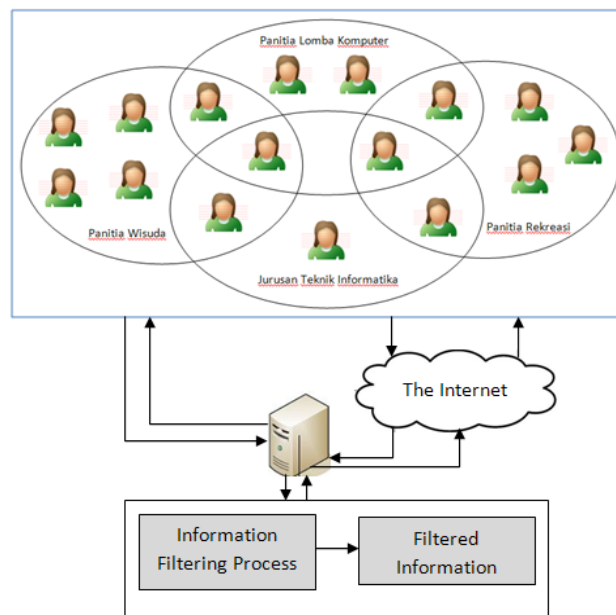
Untuk mengatasi kekurangan yang disebutkan diatas, maka banyak orang mulai beralih ke media elektronik untuk pendistribusian informasi, dimana media ini memungkinkan *private access*, dapat menjaga integritas informasi dan mendukung mobilitas individu yang tinggi. Contoh media elektronik yang menjadi pilihan utama untuk mendukung kerjasama tim dalam suatu kelompok saat ini adalah aplikasi *e-mail*. Aplikasi ini memungkinkan untuk *private access* sehingga kerahasiaan dan integrasi informasi tetap dapat terjaga diantara anggota tim kerja, penambahan dan pengurangan isi informasi yang didistribusikan dapat diminimalisasi serta mendukung mobilitas individu. Selain itu terdapat pula kekurangan dari penggunaan *e-mail* tersebut, yaitu dalam hal pendistribusian maupun pengorganisasian informasi oleh masing-masing individu kerja seperti pengirim informasi harus mengetahui alamat *e-mail* dari penerima informasi dan proses *filtering* masih harus dilakukan oleh individu sendiri.

Selain beberapa kekurangan media non-elektronik dan elektronik yang telah disebutkan di atas, terdapat kekurangan lain pada kedua media tersebut yaitu informasi yang didistribusikan bersifat tidak terstruktur. Hal ini tentu akan menyulitkan dalam proses penugasan kepada individu lain karena membutuhkan usaha yang lebih untuk membuat detail informasi yang akan didistribusikan.

Melihat kekurangan yang dimiliki oleh beberapa media yang umum digunakan dalam pendistribusian informasi saat ini, oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem distribusi informasi yang memiliki kemampuan-kemampuan untuk menutupi kekurangan dari media yang ada sekarang ini, seperti *private access*, pengorganisasian informasi yang lebih baik, informasi yang lebih terstruktur sehingga dapat mengakomodasi kebutuhan informasi dari suatu kelompok kerja, dan dapat digunakan pada tingkat mobilitas individu yang berbeda-beda. Dimana hal ini diharapkan untuk dapat mendukung kerjasama dalam kelompok kerja tersebut.

### Gambaran Umum

Aplikasi E-Board (Gambar 2) merupakan aplikasi pendistribusian dan pengorganisasian informasi yang digunakan pada komunitas kerja yang tidak berada pada satu ruangan yang sama.



Gambar 2 Rancangan sistem aplikasi *e-board*

Adapun fitur-fitur yang ada dalam aplikasi tersebut antara lain: (1) grup, yaitu setiap user akan dikelompokkan ke dalam grup-grup komunitas kerja yang dimilikinya. Pengelompokan awal didasarkan pada komunitas kerja (bagian) masing-masing user bekerja. Namun tidak menutup kemungkinan untuk membuat grup komunitas kerja yang beranggotakan user yang berasal dari berbagai bagian, tetapi memiliki kepentingan untuk berkolaborasi dalam suatu kelompok kerja fungsional lainnya, misalnya dalam suatu kepanitiaan. Informasi yang diterima user akan dikelompokkan berdasarkan grup sehingga mempermudah dalam pencarian informasi yang dibutuhkan; (2) pengumuman, yaitu fitur yang digunakan untuk mendistribusikan informasi secara *broadcasting*. Pengumuman tersebut dapat langsung ditanggapi oleh rekan kerja yang lain dengan menggunakan fitur *Comment*. Selain itu, terdapat kalender yang digunakan untuk membantu mengingat tanggal-tanggal acara.

(3) Status, yaitu fitur untuk memberitahukan keberadaan dirinya ataupun keberadaan rekan kerja lainnya dalam setiap komunitas kerja yang dimilikinya. Dengan adanya fitur ini diharapkan dapat mempermudah mengetahui keberadaan rekan kerja terutama yang tidak berada pada satu ruangan; (4) Fitur penugasan, di mana rekan kerja dapat memberikan tugas kepada rekan kerja dengan mengisi sebuah form. *Form* tersebut sudah terstruktur dan memiliki detail informasi yang lengkap. Proses penugasan dianggap selesai apabila rekan kerja sudah mengisi laporan. (5) To-do list, yaitu fitur untuk membantu *user* dalam mengatur pekerjaannya; (6) pemberian prioritas pada setiap informasi sehingga user dapat menentukan apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu; (7) pembuatan aplikasi berbasis Web 2.0 yang menggunakan teknologi AJAX bertujuan agar mendukung mobilitas user dalam bekerja. Penggunaan teknologi AJAX pada aplikasi ini dengan pertimbangan bahwa tingkat kepadatan lalu lintas data antara *server* dan *client* dapat diminimalisasi sehingga relatif lebih cepat, *user* dapat berinteraksi dengan data dan mengontrol data tersebut, ketentuan yang tetap sehingga *user* tidak akan menemukan model interaksi baru yang memungkinkan user merasa tidak familiar dengan model tersebut, mudah diakses karena internet yang menjadi *platform* sehingga tidak tergantung kepada OS.

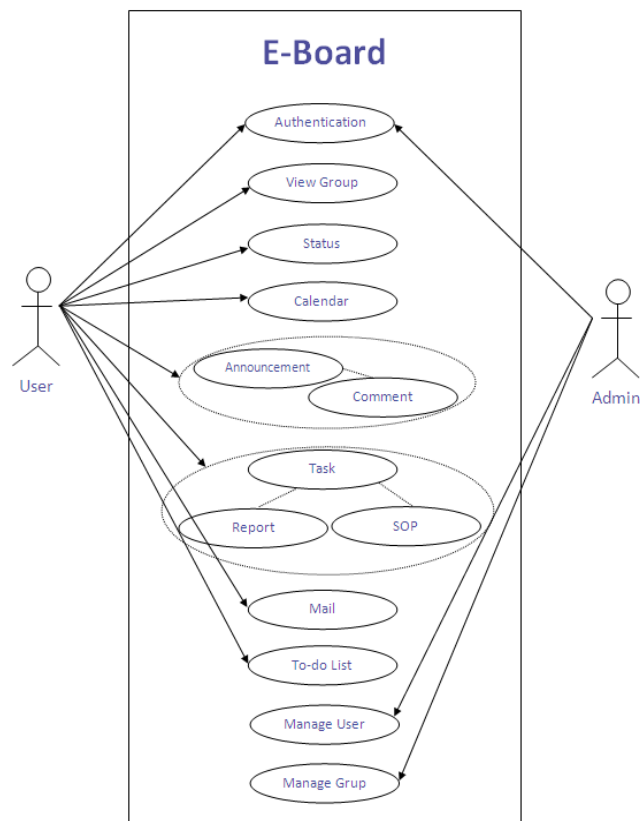
## Perancangan

### Perancangan Fitur

Fitur-fitur yang ada pada aplikasi disusun menjadi: (1) login; (2) fitur user, yaitu memilih grup, menampilkan status, membuat pengumuman, membuat penugasan dan pelaporan, mendistribusikan pesan; (3) fitur admin, menambahkan dan mengurangi *user* serta menambahkan dan mengurangi grup; dan (4) logout.

### Perancangan Sistem

#### *Use Case Diagram*



Gambar 3 Diagram *use case* aplikasi e-board

Dalam rancangan *use case* diagram pada Gambar 3, diperlihatkan semua fitur yang terdapat pada sistem yang akan dibuat dengan aktor-aktor yang memiliki hak untuk melakukan akses terhadap fitur-fitur yang ada. Pada *use case diagram* dapat dilihat bahwa aplikasi ini memiliki 2 jenis *user* yaitu *user* dan *admin*. *User* memiliki akses pada fitur-fitur *authentication*, *view group*, *status*, *calendar*, *announcement* beserta *comment*, *task* beserta *report* dan *sop*, *mail*, dan *to-do list*. Sedangkan *admin* dapat mengakses fitur-fitur *authentication*, *manage user* dan *manage grup*.

Pada fitur *authentication* terdapat dua fungsi yaitu fungsi *login* dan *logout* untuk autentikasi *user* sebelum masuk ke dalam aplikasi. Dengan demikian akses terhadap informasi bisa dibatasi hanya untuk *user* yang berhak terhadap informasi tersebut. Fungsi *login* juga menjadi kunci untuk menentukan grup komunitas kerja yang dimiliki oleh setiap *user*. Dengan demikian informasi yang disampaikan setiap *user* akan diorganisasi pada saat *user* melakukan *login*.

Setelah *login*, pada halaman awal aplikasi ini, *user* dapat memilih komunitas kerja yang ingin ditampilkan informasinya melalui fungsi *view group*. Fungsi ini digunakan oleh *user* untuk berpindah-pindah komunitas kerja yang dimilikinya untuk melihat informasi yang diterima sesuai dengan komunitas kerja yang sesuai. Dengan demikian *user* akan lebih mudah mencari informasi yang dibutuhkan untuk suatu komunitas kerja tertentu. Dengan pengelompokan komunitas kerja ini juga diharapkan dapat meminimalkan kesalahan pengiriman yang mungkin terjadi dengan penggunaan media yang sebelumnya.

Fungsi Status digunakan *user* untuk menyampaikan status keberadaannya, dan dapat dilihat oleh semua *user* yang berada dalam satu komunitas kerja yang sama. Selain untuk menuliskan status *user* sendiri, *user* juga dapat menuliskan status untuk *user* lain dalam komunitas kerjanya yang diketahuinya. Fungsi *Calendar* membantu *user* sebagai *reminder* untuk kegiatan-kegiatan tertentu yang telah didistribusikan atau dibuat melalui aplikasi ini. Fungsi ini juga akan ditampilkan sesuai komunitas kerja yang sedang diaktifkan.

Fungsi *Announcement* merupakan salah satu fungsi distribusi informasi yang memiliki struktur informasi berupa pengumuman. Melalui fungsi ini, diharapkan *user* dapat mendistribusikan informasi yang bersifat *broadcasting* pada satu komunitas kerja tertentu yang diinginkan. Dengan demikian *user* tidak perlu lagi memilih rekan kerja yang akan menerima informasi ini, dimana memungkinkan terjadinya kesalahan pengiriman, karena otomotasi oleh server informasi ini akan didistribusikan ke semua rekan kerja dalam komunitas kerja yang dipilih. Pada fungsi ini *user* penerima informasi juga bisa menuliskan komentar sebagai respon terhadap pengumuman yang disampaikan. Dengan demikian respon dari suatu informasi akan lebih terorganisasi dan tidak tersebar, sehingga akan lebih mudah ditemukan jika dibutuhkan nantinya.

Fungsi *Task* merupakan fungsi distribusi informasi yang juga memiliki struktur informasi tertentu. Pada fungsi ini, *user* dapat memberikan penugasan kerja terhadap rekan kerja yang berada dalam satu komunitas kerja dengan mengisi formulir yang telah disediakan. Sehingga *user* tidak perlu lagi membuat struktur penugasan sendiri yang mana akan lebih menghemat waktu bagi si pemberi tugas. Pada fungsi ini terdapat juga fungsi untuk pembuatan SOP yang nantinya akan ditampilkan sebagai detil penugasan. Dengan menggunakan SOP, maka penugasan terhadap suatu tugas sudah mempunyai kerangka kerja dan prosedur tertentu yang konsisten. Selain pembuatan SOP, fungsi ini juga dilengkapi dengan fungsi pelaporan jika tugas yang ditugaskan sudah selesai dikerjakan. Pemberi tugas juga dapat melihat dan memonitor pekerjaan rekan kerja yang diberi tugas melalui fungsi ini dan melihat laporan yang disampaikan untuk setiap penugasan kerja.

Fungsi berikutnya adalah *Mail*, merupakan fungsi untuk mengirimkan pesan-pesan pendek kepada satu atau lebih rekan kerja. Dengan demikian masih ada informasi selain pengumuman, penugasan, dan pelaporan yang bisa didistribusikan melalui aplikasi ini. Fungsi ini memiliki fungsi yang sama dengan media *e-mail* yang sudah ada, namun dengan memanfaatkan fungsi ini institusi akan dapat lebih menghemat kapasitas *e-mail* dan *bandwidth internet* daripada menggunakan *e-mail*.

Fungsi terakhir adalah *To-do List*, dimana merupakan suatu fungsi tambahan yang bisa digunakan oleh *user* untuk membuat daftar pekerjaan untuk tiap-tiap komunitas kerja, sehingga daftar pekerjaan yang harus dilakukan tidak tercampur antar satu komunitas kerja dengan yang lainnya. Pada fungsi ini juga akan ditampilkan *reminder* ke *user* untuk setiap daftar kerja yang sudah mencapai batas waktu pengerjaannya. Berikut adalah gambar *use case diagram* untuk perancangan aplikasi secara keseluruhan.

### ***Class diagram***

*Class diagram* menggambarkan rancangan obyek-obyek yang akan digunakan dalam aplikasi yang diusulkan. Selain menggambarkan obyek-obyek yang akan digunakan, pada *diagram* ini juga

digambarkan hubungan dan relasi antar obyek. Dengan demikian akan lebih mudah untuk merancang penyimpanan data untuk aplikasi yang diusulkan. Gambar 4 adalah gambar *class diagram* untuk aplikasi yang diusulkan.

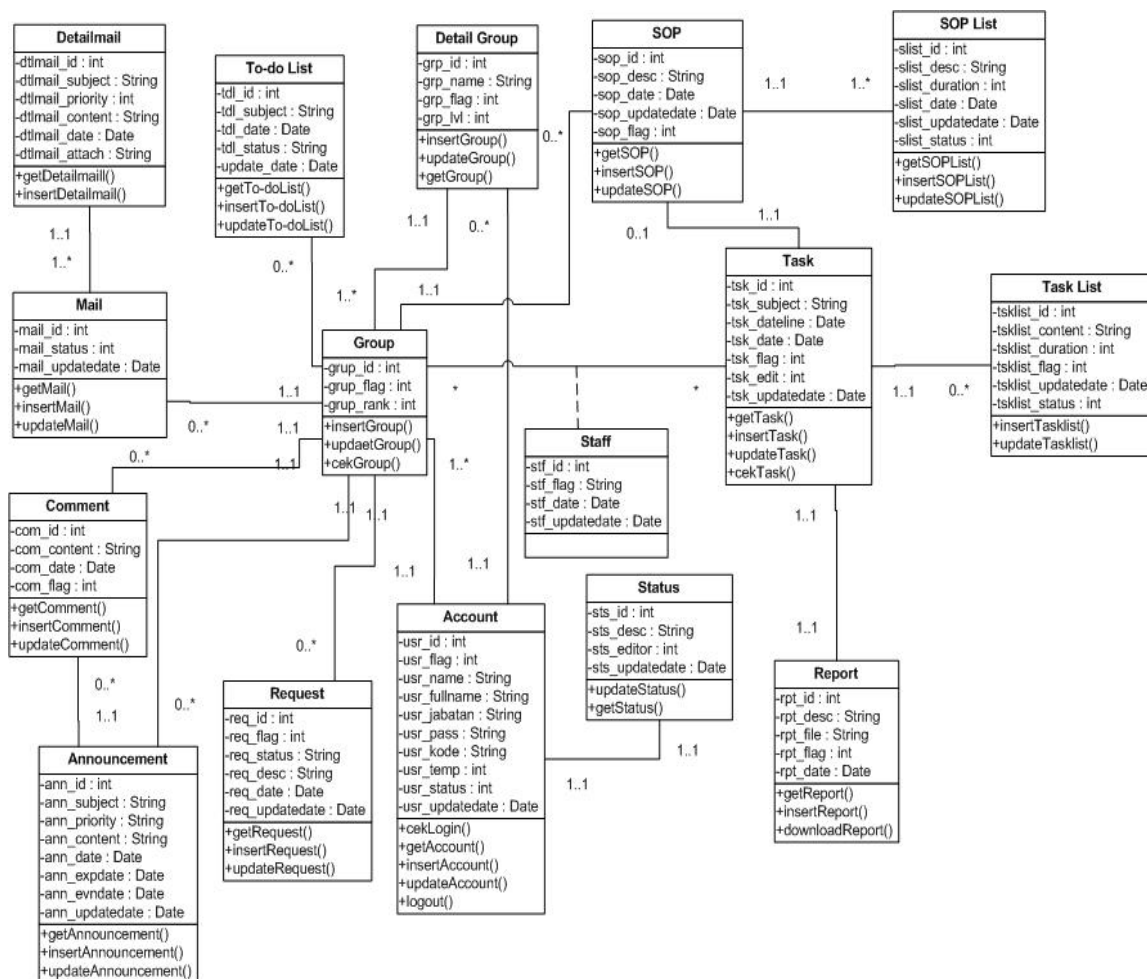
### Perancangan Database

Dari hasil perancangan obyek yang akan digunakan pada aplikasi ini, maka didapatkan rancangan penyimpanan data yang akan digunakan untuk menyimpan informasi dari setiap obyek yang digunakan pada aplikasi ini. Pada rancangan penyimpanan data ini juga digambarkan relasi antar *table* untuk memperlihatkan relasi data yang digambarkan dalam *Entity Relationship Diagram* pada Gambar 5.

## Implementasi dan Evaluasi

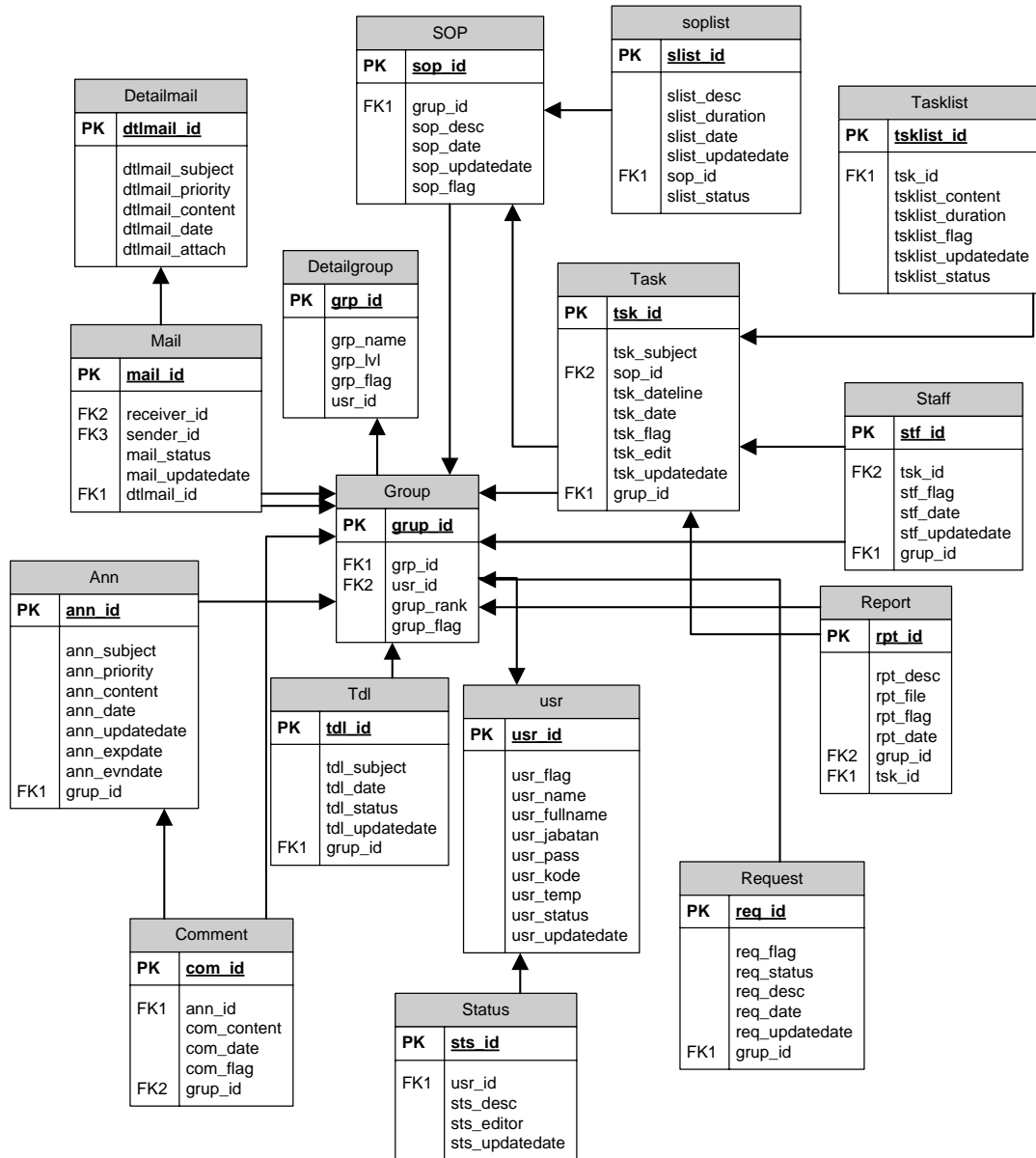
### Spesifikasi Sistem

Aplikasi E-Board menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak baik untuk *server* maupun *client*. Untuk *server*, spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah *processor* minimum Pentium 4, memori minimum 512 MB, *harddisk* dengan *space* minimum 20 GB, *ethernet card*, *mouse*, *keyboard*, dan *monitor*.



Gambar 4 Class Diagram



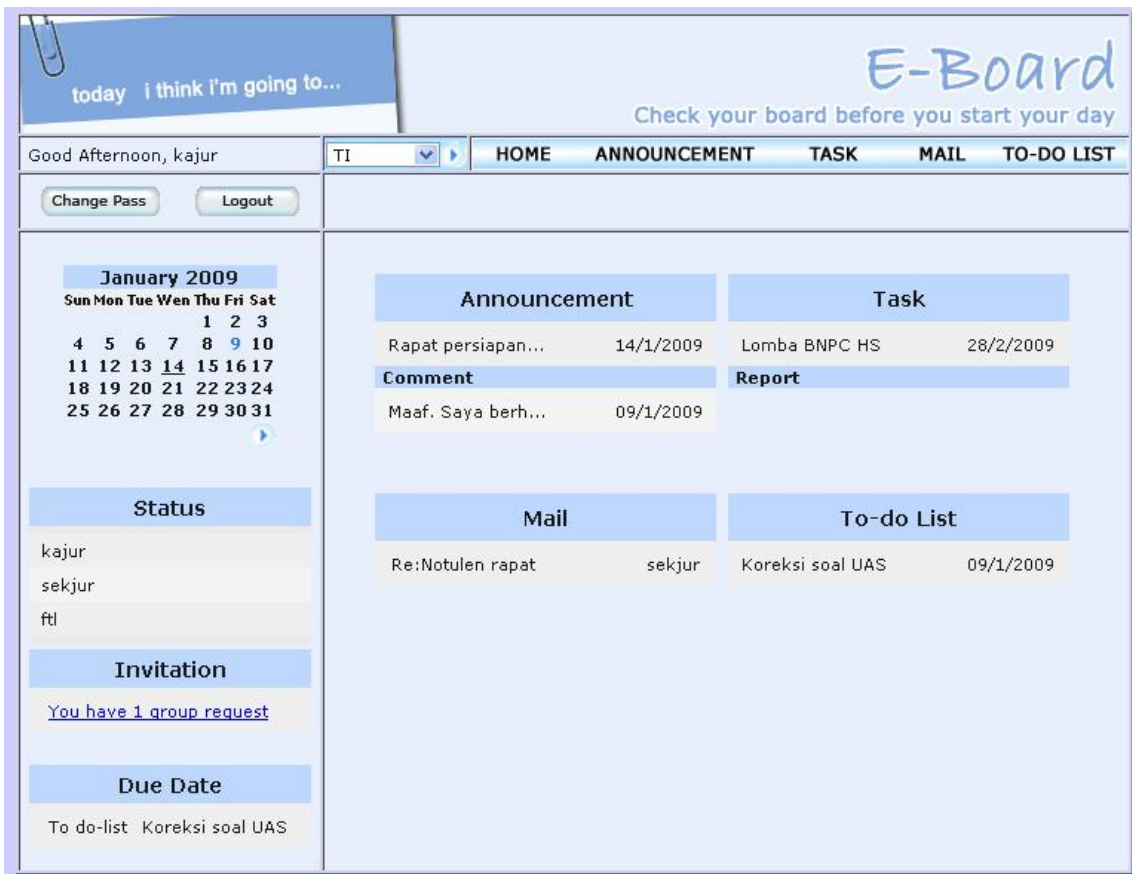


Gambar 5 Entity Relationship Diagram

Sedangkan spesifikasi perangkat lunaknya adalah sistem operasi Linux, PHP minimum versi 4.3.2, Apache minimum versi 1.3, dan MySQL minimum versi 4.0. Untuk *client*, spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah *processor* minimum Pentium 4, memori minimum 256 MB, *ethernet card/modem, mouse, keyboard*, dan mionitor. Sedangkan spesifikasi perangkat lunaknya adalah sistem operasi Microsoft Windows XP Professional dan Mozilla Firefox minimum versi 3.0.

### Prosedur Evaluasi

Aplikasi E-board diimplementasikan pada Jurusan Teknik Informatika BINUS UNIVERSITY, yaitu empat orang staf jurusan dan 2 orang staf dari luar jurusan (Software Laboratory Center). Evaluasi aplikasi dilakukan dengan dua cara, yaitu evaluasi terhadap kegunaan aplikasi dan evaluasi terhadap antar muka dari aplikasi.



Gambar 6 Halaman *home* untuk *user*



Gambar 7 Halaman utama untuk *admin*

## Evaluasi Kegunaan Aplikasi

Untuk mengetahui usability aplikasi dari sudut pandang *user*, maka dilakukan evaluasi dengan cara wawancara langsung ke *user*. Setiap responden diberikan lima belas pertanyaan dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Pertanyaan dalam kuisioner difokuskan pada keterjawaban permasalahan pada system sebelumnya, selain itu juga menggunakan panduan lima Faktor Manusia dalam teori IMK untuk pengukuran *usability* suatu aplikasi. Adapun hasil dari *interview* tersebut antara lain:

Tabel 1 Data Hasil Evaluasi Terhadap Kegunaan Aplikasi

| No. | Pertanyaan  | Sangat Setuju | Setuju | Tidak Setuju | Sangat Tidak Setuju |
|-----|---|---------------|--------|--------------|---------------------|
| 1.  | Kemudahan distribusi informasi                                  | 50%           | 50%    | -            | -                   |
| 2.  | Ketepatan distribusi informasi (tepat kepada orang yang dituju) | 67%           | 33%    | -            | -                   |
| 3.  | Integritas informasi  | 67%           | 33%    | -            | -                   |
| 4.  | Kemudahan identifikasi rekan kerja                              | 67%           | 33%    | -            | -                   |
| 5.  | Kemudahan koordinasi dengan rekan kerja fungsional              | 67%           | 33%    | -            | -                   |
| 6.  | Kemudahan proses pelaporan kegiatan                             | 33%           | 67%    | -            | -                   |
| 7.  | Kemudahan pencarian informasi                                   | 17%           | 83%    | -            | -                   |
| 8.  | Kedetilan dan struktur informasi                                | 16%           | 67%    | 17%          | -                   |
| 9.  | Pemilihan prioritas pekerjaan                                   | 67%           | 33%    | -            | -                   |
| 10. | Kemudahan penggunaan aplikasi                                   | 16%           | 67%    | 17%          | -                   |
| 11. | Kemudahan mempelajari aplikasi                                  | 33%           | 50%    | 17%          | -                   |
| 12. | Kemudahan mengerti aplikasi (pesan kesalahan)                   | 16%           | 67%    | 17%          | -                   |
| 13. | Kelengkapan fungsi  | 17%           | 50%    | 33%          | -                   |
| 14. | Kesesuaian tampilan dan fungsi aplikasi                         | 16%           | 67%    | 17%          | -                   |
| 15. | Kepuasan terhadap aplikasi                                      | 83%           | 17%    | -            | -                   |

## Evaluasi Terhadap Antar Muka Aplikasi

Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan panduan delapan aturan pokok (8 *Golden Rules of Interface Design*), yaitu (1) berusaha untuk konsisten, aplikasi e-Board sudah dapat dikatakan konsisten, hal tersebut dapat dilihat dari pemberian warna dasar, warna tulisan, pemilihan jenis, bentuk dan ukuran huruf, menu yang konsisten pada keseluruhan aplikasi, struktur tampilan layar yang identik; (2) memungkinkan *frequent user* menggunakan *shortcut* (jalan pintas), aplikasi e-Board menggunakan *shortcut* yang berguna untuk user yang sering menggunakan. Sehingga user dapat lebih mudah untuk berinteraksi dengan aplikasi melalui tombol-tombol khusus dan akan mempercepat kinerja user. Penggunaan *shortcut* pada aplikasi ini dapat ditemukan pada *calendar*; (3) memberikan umpan balik yang informative, aplikasi e-Board dapat memberikan respon balik dari aksi yang dilakukan oleh *user* kepada sistem, seperti pesan kesalahan dan pesan sukses ketika berhasil melakukan aksi; (4) merancang *dialog* untuk menunjukkan keadaan akhir, aplikasi e-Board memberikan pesan pada setiap keadaan akhir dari sebuah aksi dari *user* yang telah berhasil sehingga *user* dapat melanjutkan proses berikutnya; (5) pencegahan dan penanganan kesalahan yang sederhana, aplikasi e-Board memberikan pencegahan dan penanganan yang sederhana dengan memberikan keterangan pada *form* sehingga *user* mengetahui batasan yang ada pada aplikasi; (6) mengizinkan pembalikan aksi yang mudah, aplikasi e-Board mempunyai fungsi yang dapat mengembalikan aksi ke aksi sebelumnya, dapat ditemukan pada saat *create sop* dan *add member*; (7) mendukung *internal locus of control*, aplikasi e-Board memberikan *user* kebebasan untuk memegang kendali sistem dan

menghendaki sistem merespon aksinya, dapat ditemukan pada *sorting mail* dan pemilihan *theme*; (8) mengurangi beban ingatan jangka pendek *user*, aplikasi e-Board mempunyai kemampuan mengurangi beban ingatan jangka pendek *user*. Hal tersebut dapat ditemukan pada pembuatan *mail* dan *task*, dimana untuk menentukan *user* yang dituju cukup dengan memilih dari daftar yang ada.

## PENUTUP

Berdasarkan analisis, perancangan, implementasi, dan evaluasi aplikasi e-Board didapatkan simpulan sebagai berikut. *Pertama*, aplikasi ini dapat digunakan sebagai bagian dari kebutuhan komunikasi dan informasi dalam sistem kerja sama asinkron tersebar. *Kedua*, *supervisor* dapat memberikan penugasan dengan informasi yang terstruktur dan juga dapat memantau tugas yang diberikan. *Ketiga*, pencarian informasi menjadi lebih mudah dengan adanya pengorganisasian informasi oleh aplikasi. *Keempat*, pemberian prioritas pada informasi membantu menentukan pekerjaan yang harus diselesaikan terlebih dahulu. *Kelima*, keberadaan rekan kerja terutama yang tidak berada pada satu ruangan dapat diidentifikasi dengan lebih mudah. *Keenam*, teknologi AJAX memungkinkan aplikasi *web* untuk di-*update* hanya pada bagian tertentu sesuai dengan *request*, tanpa harus me-*reload* seluruh halaman *web*.

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan selanjutnya dari aplikasi e-Board adalah sebagai berikut. *Pertama*, penambahan fitur *shared workspace* dimana memungkinkan dua atau lebih *user* untuk mengakses, mengedit atau membuat dokumen bersama secara *real time* untuk mendukung kerjasama tim yang lebih fleksibel. *Kedua*, penambahan fitur notulen sehingga notulen rapat dapat langsung terhubung dengan fitur penugasan pada aplikasi ini. *Ketiga*, pengembangan aplikasi menjadi aplikasi *desktop*. Sehingga pengaksesan informasi dapat dilakukan secara *offline*. *Keempat*, pengintegrasian dengan sistem *e-mail* untuk komunikasi dengan kelompok kerja external.

## DAFTAR PUSTAKA

- Garret, J. J. (2005). *Ajax: A New Approach to Web Application*, from <http://www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000385.php>
- Messerchmitt, D. G. (2000). *Understanding Networked Applications: a First Course*. Morgan Kaufmann Publishers.
- O'Reilly, T. (2005). *What Is web 2.0*, from <http://www.oraillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- Shneiderman, B. (2010). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* (3rd ed.). Addison-Wesley.