

# IMPLEMENTASI LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MENGUNAKAN TWITTER

Dwi Agus Diartono, M.Kom., Herny Februariyanti, ST., M.Cs

**Abstract**— *Social media merupakan aktivitas dua arah yang biasa diterapkan dalam pertukaran segala macam informasi pada komunitas, dan perkenalan sesama pengguna dalam bentuk tulisan, visual, maupun audio visual. Seiring dengan hadirnya layanan social media, mulailah berembang jejaring sosial seperti friendster, myspace, facebook dan juga layanan blog gratis, seperti blogspot serta wordpress, dan salah satu mikroblog yang saat ini banyak digunakan oleh masyarakat seluruh dunia yaitu twitter.*

*Dengan dukungan perangkat mobile yang semakin bertumbuh pesat, real time information yang menggunakan media sosial bisa membantu penyebaran informasi. Twitter sebagai sarana penyebaran informasi ke user dengan tujuan utama adalah tersampainya informasi akademik secara langsung ke user dalam hal ini adalah mahasiswa. Dalam penelitian ini telah dibuat sistem informasi layanan akademik menggunakan twitter. Interaksi pemakai dengan sistem dapat melalui tweet atau direct message. Sistem membutuhkan waktu tunggu untuk melakukan respon. Jika dibandingkan dengan instant messaging yang mampu merespon secara real time, direct message mempunyai kelemahan karena dibatasi jumlahnya oleh twitter. Namun dalam hal menyebarkan secara luas lebih mudah memanfaatkan twitter*

**Keywords**— *twitter, layanan informasi akademik, tweet, direct message, mention*

## PENDAHULUAN

Media sosial kini menjadi bagian penting dalam berbagai momen kehidupan manusia, termasuk juga Akademik alam, dimana laporan atau informasi yang hadir bisa lebih cepat dan berasal langsung dari lokasi. Belum lagi dengan dukungan perangkat *mobile* yang semakin bertumbuh pesat, *real time information* yang menggunakan media sosial bisa membantu penyebaran informasi.

Teknologi informasi yang sudah berkembang memberikan trend penyebaran informasi bukan hanya memakai media spanduk maupun brosur, tetapi melalui sosial media yang sudah menjadi trend dewasa ini seperti Twitter. Hal ini dikarenakan komputer, laptop, komputer tablet, telepon genggam sudah merupakan kebutuhan primer dan selalu melekat kemanapun pemiliknya pergi.

Sehingga dengan dasar ini, peneliti mencoba mengimplementasikan aplikasi Twitter sebagai sarana penyebaran informasi ke user dengan tujuan utama adalah tersampainya informasi akademik secara langsung ke user dalam hal ini adalah mahasiswa.

## TINJAUAN PUSTAKA

Utomo, S.B (2009) mengembangkan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Berbasis SMS Gateway” . SMS adalah teknologi yang memungkinkan manusia untuk mendapatkan atau mengirimkan informasi kapan pun dan dimana pun dibutuhkan, dengan cara yang mudah. Dari hasil analisis terhadap masalah dan aplikasi yang dikembangkan maka dapat ditarik beberapa simpulan, antara lain :

1. Dengan adanya aplikasi berbasis SMS ini, memudahkan mahasiswa untuk mengetahui nilai ulangan harian, nilai semester, nilai akhir semester, jadwal ujian, kritik maupun informasi sekolah.
2. Dengan aplikasi berbasis SMS ini, penyampaian informasi secara otomatis lebih efisien karena tidak perlu lagi pemberitahuan secara lisan maupun edaran yang banyak memakan waktu dan media kertas.
3. Dengan aplikasi berbasis SMS ini, dapat memotivasi mahasiswa untuk lebih aktif belajar dalam meningkatkan nilainya, bila mahasiswa dapat mengetahui nilai tepat pada waktunya dan dapat melakukan perbaikan bila nilai yang didapat kurang memuaskan.
4. Aplikasi yang dibuat memiliki kemudahan dalam pengoperasiannya.

Kodrat Iman Satoto (Satoto, 2009) melakukan penelitian mengenai sistem mail autoresponder yang diintegrasikan pada Sistem Informasi Akademik. Sistem ini berfungsi untuk memberikan layanan informasi akademik melalui email secara otomatis. Sistem autoresponder ini dibangun dengan dua skrip yaitu skrip filter email (menggunakan Procmail) untuk memilih pesan informasi yang valid dan skrip untuk menjawab secara otomatis (menggunakan PHP).

Dalam penelitian (Agus, 2013) dibuat sistem layanan informasi menggunakan Instant Messenger. Kelebihan menggunakan instant messenger adalah interaksi secara real time. Namun untuk penyebaran secara broadcast

tidak efisien, karena harus mengirim satu demi satu ke akun pemakai.

(Februariyanti, 2013) membangun sistem layanan informasi Akademik. Layanan yang disediakan melalui tweet, mention dan direct message. Keuntungan yang didapatkan menggunakan twitter adalah penyebaran broadcast.

### **Konsep Web Service**

*Web service* adalah sebuah *software* yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas interaksi mesin-ke-mesin melalui sebuah jaringan. *Web service* secara teknis memiliki mekanisme interaksi antar sistem sebagai penunjang interoperabilitas, baik berupa agregasi (pengumpulan) maupun sindikasi (penyatuan). *Web service* memiliki layanan terbuka untuk kepentingan integrasi data dan kolaborasi informasi yang bisa diakses melalui internet oleh berbagai pihak menggunakan teknologi yang dimiliki oleh masing-masing pengguna Edhy, 2012).

Dalam perkembangannya, model web service memiliki dua metode yang berorientasi pada layanan dan sumberdaya informasi, yaitu: SOAP (Simple Object Access Protocol) dan REST (REpresentational State Transfer).

Proses layanan dengan arsitektur SOAP memiliki tiga komponen utama, yaitu: 1) service provider, 2) service requester, dan 3) service broker, serta komponen pendukung yaitu: 1) XML, 2) SOAP-XML (terdiri atas header dan body), 3) WSDL, serta 4) UDDI.

Metode REST telah dikembangkan oleh Fielding, 2000 yang didasari oleh empat prinsip utama teknologi, yaitu:

1) Resource identifier through Uniform Resource Identifier (URI), 2) uniform interface (sumberdaya CRUD menggunakan operasi PUT, GET, POST, dan DELETE), 3) self-descriptive messages (sumberdaya tidak terikat sehingga dapat mengakses konten HTML, XML, PDF, JPEG, plain text, meta data, dll), serta 4) stateful interactions through hyperlinks (bersifat stateless) [6]. Metode REST lebih sederhana karena menggunakan format standar (HTTP, HTML, XML, URI, MIME), namun jika diperlukan proses pertukaran data, maka konten berupa teks dari hasil eksekusi web service dapat diolah dalam format teks (seperti XML atau HTML) dengan menggunakan utilitas komunikasi data berupa koneksi socket protokol HTTP. Utilitas ini umumnya tersedia dalam pustaka komunikasi pada bahasa pemrograman (seperti Java, Visual Basic)

### **Twitter**

Twitter adalah sebuah situs web yang dimiliki dan dioperasikan oleh Twitter Inc., yang menawarkan jejaring sosial berupa mikroblog sehingga memungkinkan penggunaannya untuk mengirim dan membaca pesan yang disebut kicauan (*tweets*). Kicauan

adalah teks tulisan hingga 140 karakter yang ditampilkan pada halaman profil pengguna. Kicauan bisa dilihat secara luar, namun pengirim dapat membatasi pengiriman pesan ke daftar teman-teman mereka saja.

Semua pengguna dapat mengirim dan menerima kicauan melalui situs Twitter, aplikasi eksternal yang kompatibel (telepon seluler), atau dengan pesan singkat (SMS) yang tersedia di negara-negara tertentu. Situs ini berbasis di San Bruno, California dekat San Francisco, di mana situs ini pertama kali dibuat. Twitter juga memiliki server dan kantor di San Antonio, Texas dan Boston, Massachusetts. Twitter dirasakan lebih efektif dari pada facebook, karena selain kecepatan penyebarannya ke seluruh dunia dapat terjadi sepersekian detik melalui kode hashtag (#), juga tidak memiliki prosedur keamanan yang rumit seperti facebook.

Dengan Twitter kita diberikan Layanan hanya jika kita dapat membentuk suatu kontrak yang mengikat dengan Twitter dan bukan merupakan orang yang dilarang untuk menerima layanan berdasarkan undang-undang Amerika Serikat atau yurisdiksi lain yang berwenang. Tetapi kita dapat menggunakan Layanan di Twitter hanya sesuai dengan Syarat dan semua negara yang berlaku lokal, nasional, dan internasional hukum, peraturan dan peraturan.

### **Konten dalam Twitter**

Berikut adalah konten yang diberikan oleh Twitter :

1. Laman Utama (*Home*).  
Pada halaman utama kita bisa melihat kicauan yang dikirimkan oleh orang-orang yang menjadi teman kita. Halaman utama disebut juga sebagai *Timeline*.
2. Profil.  
Pada halaman ini yang akan dilihat oleh seluruh orang mengenai profil atau data diri serta kicauan yang sudah pernah dikirim atau ditampilkan.
3. Pengikut (*Follower*).  
Pengikut adalah pengguna lain yang ingin menjadikan kita sebagai teman. Bila pengguna lain menjadi pengikut akun seseorang, maka kicauan seseorang yang ia ikuti tersebut akan masuk ke dalam halaman utama.
4. Mengikuti (*Following*).  
Kebalikan dari pengikut, ikutan adalah akun seseorang yang mengikuti akun pengguna lain agar kicauan yang dikirim oleh orang yang diikuti tersebut masuk ke dalam halaman utama.
5. Gamitan (*Mentions*).  
Biasanya konten ini merupakan balasan dari percakapan agar sesama pengguna bisa langsung menandai orang yang akan diajak bicara.
6. Favorit.  
Kicauan ditandai sebagai favorit agar tidak hilang oleh halaman sebelumnya.
7. Pesan Langsung (*Direct Message*).  
Fungsi pesan langsung lebih bisa disebut SMS karena pengiriman pesan langsung di antara

pengguna tanpa ada pengguna lain yang bisa melihat pesan tersebut kecuali pengguna yang dikirim pesan.

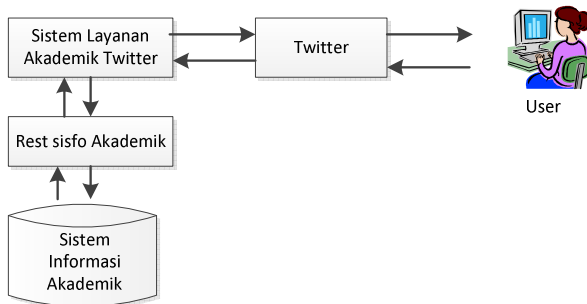
8. Tagar (*Hashtag*).  
Tagar yang ditulis di depan topik tertentu agar pengguna lain bisa mencari topik yang sejenis yang ditulis oleh orang lain juga
9. Senarai (*List*).  
Pengguna twitter dapat mengelompokkan ikutan mereka ke dalam satu grup atau senarai sehingga memudahkan untuk dapat melihat secara keseluruhan para nama pengguna (*username*) yang mereka ikuti (*follow*).
10. Topik Hangat (*Trending Topic*).  
Secara garis besar adalah topik yang sedang banyak dibicarakan banyak pengguna dalam suatu waktu yang bersamaan. Kemudian secara spesifik yaitu sebuah kata, frase atau yang ditandai dengan tagar (#) yang dilepaskan dengan kecepatan lebih tinggi serta unggul dalam jumlah daripada kata, frase atau yang ditandai dengan tagar lainnya, hal ini biasa dikatakan menjadi Topik Hangat (*Trending Topic*) dan menjadi populer baik yang melalui upaya terpadu oleh pengguna atau karena suatu peristiwa yang mendorong orang untuk berbicara tentang satu hal tertentu tersebut. Topik-topik tersebut membantu Twitter dan pengguna untuk memahami apa yang terjadi di dunia. Terkadang topik-topik tersebut merupakan hasil dari kesengajaan dan upaya bersama oleh fans selebriti tertentu ataupun karena fenomena budaya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Arsitektur Sistem

Pada gambar 1 diperlihatkan arsitektur sistem informasi Akademik menggunakan Twitter. Untuk mendapatkan informasi akademik dari Sistem Informasi Akademik digunakan sistem web service REST.

Apabila informasi memang valid maka sistem melakukan pembacaan basisdata personal. Berdasarkan basisdata personal, maka dilakukan penyebaran informasi melalui Twitter.



**Gambar 1. Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan Twitter**

### Sistem Layanan Informasi Akademik Menggunakan Twitter

Layanan Informasi Sistem Akademik menggunakan twitter adalah sebuah layanan informasi yang di tujukan untuk pengguna Twitter agar mahasiswa dapat dengan mudah mengakses informasi akademik. Dan pengguna Twitter hanya cukup dengan mengakses informasi lewat twitter dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Tweet - Tweet adalah pesan sepanjang 140 karakter. apabila di facebook dikenal istilah 'Status Update', maka Twitter menggunakan istilah 'Tweet' dengan maksud yang sama. Tweet dapat diartikan sebagai kata kerja atau kata benda.
- b. Direct message digunakan untuk menanyakan informasi Akademik.  
Direct message atau DM adalah fasilitas twitter yang memungkinkan anda untu menyampaikan pesan yang bersifat privat ke pengguna twitter lain. Fasilitas DM ini hanya bisa digunakan untuk mengirimkan pesan kepada follower anda saja.

#### Servise Web Rest Layanan Akademik

Untuk memudahkan interaksi layanan Akademik menggunakan Twitter ini dengan Sistem Informasi Akademik digunakan servise web dengan menggunakan Rest. Luaran dari akses Rest mempunyai format XML.

Contoh data dari luaran Rest informasi pengumuman dari Sistem Informasi Akademik mempunyai struktur XML sbb:

```

<data>
<mahasiswa>
<isi>Kuliah Sistem Basis Data Pindah
Hari Kamis</isi>
<tanggal>2013-12-16</tanggal>
</mahasiswa>
</data>
  
```

Contoh data dari luaran Rest informasi KHS dari Sistem Informasi Akademik mempunyai struktur XML sbb :

```

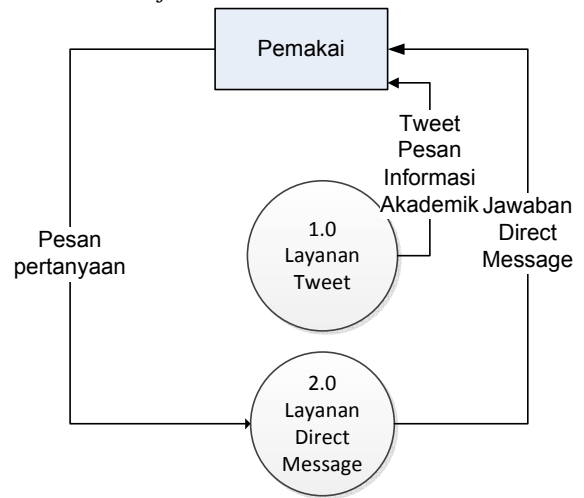
<data>
<mahasiswa>
<MKKode>D.2.5.0003</MKKode>
<nama>FISIKA DASAR 1</nama>
<SKS>3</SKS>
<GradeNilai>B-</GradeNilai>
</mahasiswa>
<mahasiswa>
<MKKode>D.2.5.0007</MKKode>
<nama>ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
II</nama>
<SKS>2</SKS>
<GradeNilai>B+</GradeNilai>
</mahasiswa>
<mahasiswa>
  
```

```

<MKKode>D.2.5.0010</MKKode>
<nama>LOGIKA MATEMATIKA</nama>
<SKS>3</SKS>
<GradeNilai>C+</GradeNilai>
</mahasiswa>
<mahasiswa>
<MKKode>D.2.5.0001</MKKode>
<nama>KALKULUS 1</nama>
<SKS>3</SKS>
<GradeNilai>A-</GradeNilai>
</mahasiswa>
<mahasiswa>
<MKKode>P.2.5.0002</MKKode>
<nama>PRAKTIKUM ALGORITMA DAN
PEMROGRAMAN II</nama>
<SKS>2</SKS>
<GradeNilai>C+</GradeNilai>
</mahasiswa>
</data>

```

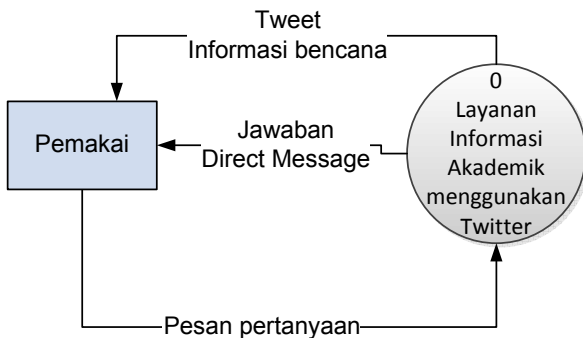
akan diberikan jawaban oleh sistem.



**Gambar 3. Diagram Level 0 Sistem Layanan Informasi Akademik Menggunakan Twitter**

**Data Flow Diagram Layanan Informasi Akademik Menggunakan Twitter**

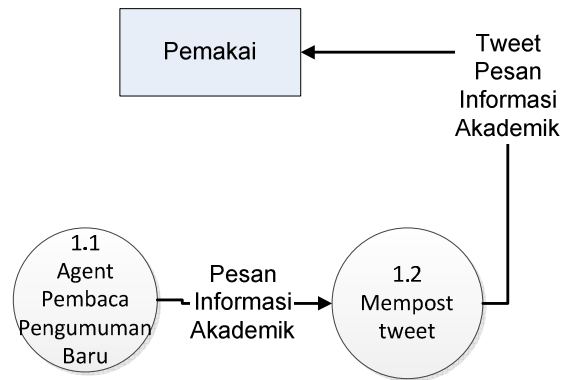
Pada gambar 2 diperlihatkan Diagram Konteks Sistem Layanan Akademik Menggunakan Twitter. Layanan kepada pemakai sistem terdiri dari Layanan dengan Tweet, Layanan Direct Message dan Layanan Mention.



**Gambar 2. Diagram Konteks Layanan Informasi Menggunakan Twitter**

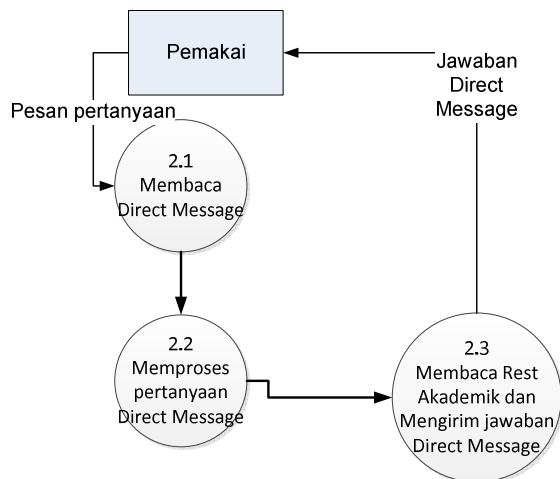
Layanan Informasi Akademik Menggunakan Twitter. Sistem memiliki 1 (satu) entitas pemakai sistem yaitu pemakai yang memiliki akun di twitter. Untuk Diagram Level 0 dari Sistem Layanan Informasi Akademik Menggunakan Twitter diperlihatkan pada gambar 3

Pada Sistem Informasi Layanan Menggunakan Twitter, layanan informasi Akademik memanfaatkan dua bentuk layanan yaitu : layanan tweet dan layanan Direct Message. Pada gambar 4 diperlihatkan Layanan tweet yaitu akan memberikan informasi secara langsung jika ada informasi akademik. Layanan direct diperlihatkan pada gambar 5 yaitu layanan sistem informasi akan dilakukan jika ada message yang masuk



**Gambar 4. Diagram Level 1 Proses Layanan Tweet**

Dalam diagram ini setiap ada informasi akademik, maka secara otomatis akan di post di twitter. Namun demikian karena ada batasan dari Twitter, bahwa untuk tiap hari maksimum 2500 tweet dan tidak boleh ada yang sama persis. Maka untuk topik atau kejadian yang sama hanya akan di post di twitter apabila ada berita tambahan. Sedangkan apabila ada informasi akademik yang berbeda akan langsung di post di twitter.

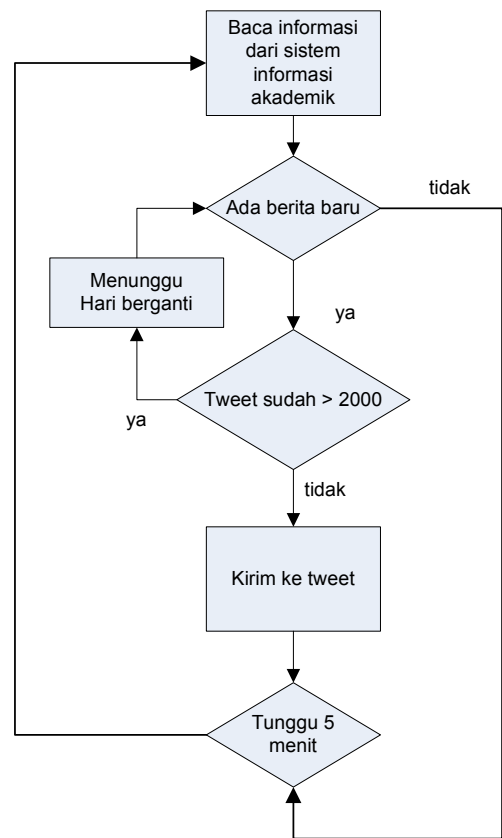


**Gambar 5. Diagram Level 1 Proses Layanan Direct Message**

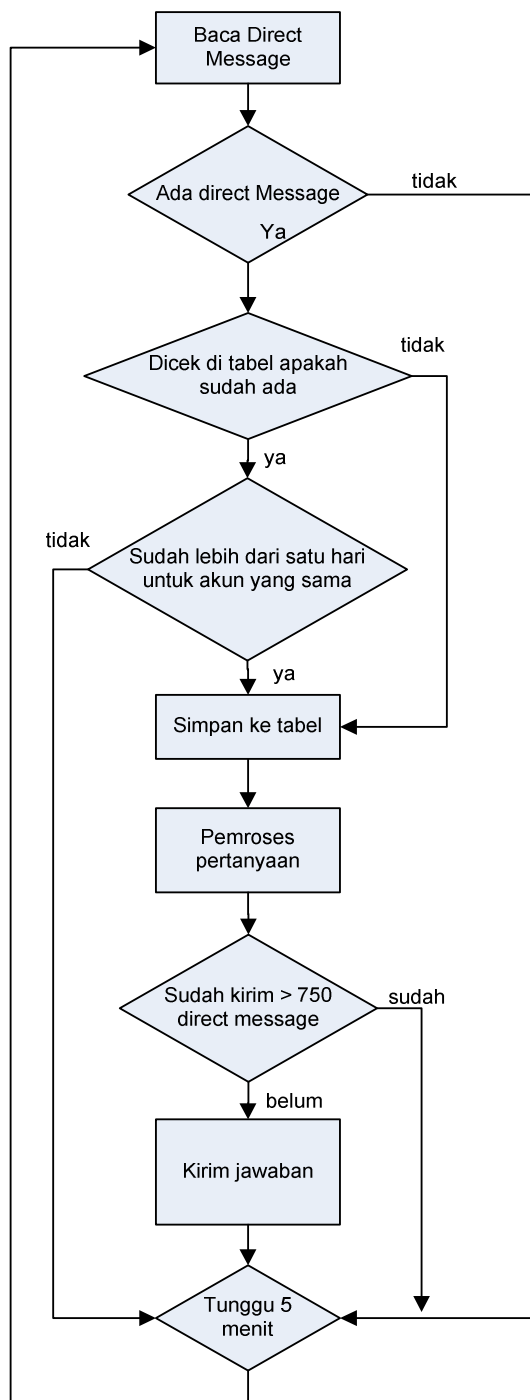
Diagram menggambarkan proses yang dilakukan untuk melayani informasi Akademik melalui Direct Message. Karena ada batasan dari Twitter, bahwa layanan Direct Message hanya bisa dilakukan setiap hari maksimum 1000. Maka layanan akan diberikan setiap 5 menit

**Flowchart Informasi Akademik Menggunakan Layanan Tweet**

Gambar 6 adalah flowchart Layanan Informasi Akademik untuk modul tweet. Untuk Layanan Tweet dan membaca tweet pengguna harus melakukan follow. Pada flowchart terlihat bahwa proses membaca informasi dari sistem informasi Akademik akan dicek apakah ada berita baru, jika tidak ada maka menunggu selama 5 menit untuk mengecek apakah ada berita baru. Jika ada berita baru maka akan dilanjutkan cek apakah tweet sudah lebih dari 2000 tweet untuk hari itu. Jika sudah lebih dari 2000 tweet, maka menunggu hari berikutnya. Untuk dapat membaca tweet harus follow ke akun sistem informasi Akademik.



**Gambar 6. Flowchart Layanan Informasi Akademik Menggunakan Tweet**



**Gambar 7. Flowchart Layanan Informasi Akademik Menggunakan Direct Message**

Pada gambar 7 diperlihatkan flowchart untuk proses Layanan Informasi Akademik Menggunakan Direct Message. Untuk dapat melakukan layanan direct message pemakai harus saling follow. Jadi misal A harus following B, dan B harus following A. Proses dimulai dari membaca direct message, kemudian akan dilakukan pengecekan apakah ada direct message, jika

tidak ada maka sistem akan diam dan menunggu selama 5 menit untuk membaca direct message lagi. Jika ada direct message, maka akan dilakukan pengecekan apakah informasi sudah ada dalam tabel. Jika informasi belum ada maka akan dilanjutkan dengan menyimpan informasi dalam tabel. Sebaliknya jika ada dalam tabel maka akan dilanjutkan dengan pengecekan apakah message sudah lebih dalam satu hari dalam satu akun. Jika belum ada satu hari maka tunggu 5 menit untuk membaca direct message berikutnya. Jika benar maka akan disimpan dalam table. Informasi yang sudah tersimpan dalam tabel akan dilanjutkan dengan pemroses pertanyaan. Dari pemroses pertanyaan akan dilanjutkan dengan pengecekan apakah direct message yang dikirim sudah lebih dari 750, jika sudah maka menunggu selama 5 menit. Jika belum maka dilanjutkan dengan pengiriman jawaban dan menunggu selama 5 menit untuk membaca direct message berikutnya.

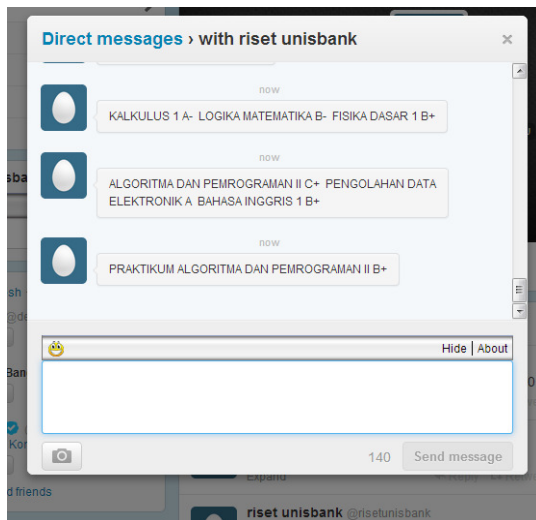
### Tampilan Luaran Program

Di bawah ini tampilan tweet saat berinteraksi dengan sistem informasi akademik. Untuk mendapatkan informasi Akademik, pemakai dapat melalui tweet, mention ataupun direct message. Gambar 8 diperlihatkan tampilan Layanan tweet dari sistem apabila ada pengumuman akademik yang baru



**Gambar 8. Tampilan Layanan Informasi Akademik Menggunakan Tweet**

Untuk layanan respon menggunakan direct message untuk menanyakan informasi Akademik terbaru dapat dilihat pada gambar 9



**Gambar 9. Tampilan Respon Layanan Informasi Akademik Menggunakan Direct Message**

## KESIMPULAN

Dalam penelitian ini telah dibuat Sistem Layanan Informasi Akademik Menggunakan Twitter untuk mengelola layanan informasi akademik Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini telah dibuat sistem informasi akademik menggunakan Twitter.
2. Interaksi pemakai dengan sistem dapat melalui tweet atau direct message.
3. Sistem membutuhkan waktu tunggu untuk melakukan respon.
4. Penggunaan Rest web servise dari sistem informasi akademik memudahkan integrasi sistem.
5. Sistem telah diuji coba dan memberikan respon sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Jika dibandingkan dengan instant messaging yang mampu merespon secara real time, layanan mention dan direct message mempunyai kelemahan karena dibatasi jumlahnya oleh Twitter. Namun dalam hal menyebarkan secara luas lebih mudah memanfaatkan twitter.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Agus, Dwie D,2013, *Membangun Layanan Informasi Akademik Menggunakan Instant Messaging*, Laporan Penelitian, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank, 2013.
2. Februarianti, H,2013, *Implementasi Basis Data Xml Di Twitter Untuk Layanan Informasi Akademik*, Laporan Penelitian, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank.
3. Fielding R.T., 2000, *Architectureal Style & Design*

*of Network-Based Software Architecrues*, Ph.D. Thesis, Department of Information & Computer Science, UCLA,Irvine.

4. Kwak, Haewoon, 2010, *What is Twitter, a Social Network or a News Media?*, WWW 2010, April 26–30, 2010, Raleigh, North Carolina, USA
5. Sutanta, Edhy,2012, *Kebutuhan Web Service Untuk Sinkronisasi Data Antar Sistem Informasi Dalam E-Gov Di Pemkab Bantul Yogyakarta*, JURTIK - STMIK BANDUNG (edisi Mei 2012)
6. Utomo, S. B., 2009,*Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Berbasis Sms Gateway*, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Darwan Ali, Kalimantan Tengah.