

INTERKONEKSI JEJARING SOSIAL TWITTER DAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB DENGAN MENERAPKAN WEB SERVICE, CRONTAB, DAN API (Study Kasus Jadwal Bimbingan Dosen di IST AKPRIND Yogyakarta)

Catur Iswahyudi¹, La Ode Malik Hasan²

^{1,2} Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND
Jl. Kalisahak 28 Kompleks Balapan Yogyakarta

*Email: catur@akprind.ac.id

INTISARI

Penggunaan jejaring media sosial twitter berkembang sangat pesat karena penggunaanya dapat berinteraksi dengan pengguna lain melalui komputer maupun perangkat mobile. Pengguna twitter terdiri dari berbagai macam kalangan yang dapat berinteraksi dengan teman, keluarga atau rekan kerja. Berdasarkan hasil survei lapangan pada IST AKPRIND Yogyakarta, mahasiswa yang ingin melakukan bimbingan terkadang sulit untuk bertemu dengan dosen pembimbingnya. Hal ini disebabkan oleh sibuknya jadwal belajar-mengajar dosen dan kegiatan lainnya. Untuk itu dibutuhkan sebuah perantara yang dapat menghubungkan dosen pembimbing dan mahasiswa agar jadwal bimbingan dapat dilaksanakan tanpa harus mengganggu jadwal lain. Teknologi media social twitter dapat digunakan sebagai antarmuka untuk mengirimkan jadwal bimbingan dengan sistem informasi yang bertindak sebagai penerima, pengumpul dan pengelola data, kemudian membuat aplikasi untuk menyimpan mention khusus sebagai request pada basisdata sehingga mahasiswa dapat melihat jadwal bimbingan yang up to date. Penelitian ini dilakukan dengan menggabungkan teknologi antara handphone, jejaring sosial twitter dan sistem informasi berbasis PHP, MySQL, dan Web Service dengan menerapkan teknologi Crontab dan API (Application Programming Interface). Untuk membalas request atau permintaan mahasiswa, diperlukan aplikasi tambahan pada server yaitu menggunakan crontab, fungsi crontab adalah untuk menjalankan file PHP yang berfungsi untuk menyimpan mention yang diterima oleh twitter bimbingan05, dan menjalankan file PHP yang berfungsi untuk mengolah mention, untuk mencari data pada basisdata jadwal bimbingan, kemudian mengirimkan kembali kepada mahasiswa.

Kata kunci: Twitter, API, Web Service, Crontab, MySQL, Sistem Informasi

1. PENDAHULUAN

Penggunaan jejaring media sosial twitter berkembang sangat pesat karena penggunaanya dapat berinteraksi dengan pengguna lain melalui komputer maupun perangkat mobile. Berdasarkan hasil survei lapangan pada IST AKPRIND Yogyakarta, mahasiswa yang ingin melakukan bimbingan terkadang sulit untuk bertemu dengan dosen pembimbingnya. Untuk itu dibutuhkan sebuah perantara yang dapat menghubungkan dosen pembimbing dan mahasiswa agar jadwal bimbingan dapat dilaksanakan tanpa harus mengganggu jadwal lain. Twitter dapat digunakan sebagai antarmuka untuk mengirimkan jadwal bimbingan dengan sistem informasi yang bertindak sebagai penerima, pengumpul dan pengelola data, kemudian membuat aplikasi untuk menyimpan mention khusus sebagai request pada basisdata sehingga mahasiswa dapat melihat jadwal bimbingan yang up to date. Masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menghubungkan basisdata dan membuat view (query) untuk merangkum data jadwal pada sistem informasi dengan twitter API, dan bagaimana membuat aplikasi penghubung sehingga dapat menampilkan jadwal kuliah dan bimbingan sesuai dengan permintaan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk menghubungkan antara twitter sebagai antarmuka untuk mengirim data dan sistem informasi yang bertindak sebagai penerima, pengumpul dan pengolahan data, kemudian bagaimana membuat aplikasi untuk menyimpan data mention yang bersifat khusus pada basisdata, sehingga proses pencarian lebih mudah.

Beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang pemanfaatan twitter antara lain Adiroho (2013) yang membahas tentang Aplikasi *Augmented Reality* Pendeteksi Penggunaan *Twitter* Berbasis Android. Penelitian ini bertujuan untuk menarik minat developer (mahasiswa) dalam pencarian pengguna *twitter* pada telepon genggam berbasis android. Pengumpulan data dalam penelitian yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap kegunaan dan teknologi AR yang

ada pada *device* android. Hasil penelitian ini adalah aplikasi AR *twitter* dimana pengguna aplikasi dapat melihat pengguna *twitter* dalam segi *augmented reality* pada perangkat android. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Triyono (2014) yang membahas tentang Penggunaan Jejaring Sosial *Twitter* untuk Pengelolaan Stok Bibit Tanaman di Asosiasi Biofarmaka As-Syfa Farma Tempuran Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang. Penelitian bertujuan agar kelompok tani dapat menginformasikan hasil panennya ke sistem informasi, dan asosiasi maupun pembeli dapat melihat kondisi stok yang ada secara *up to date* melalui media sistem informasi. Metode yang digunakan adalah penggabungan teknologi jejaring sosial *twitter* melalui *handphone* dengan teknologi sistem informasi. Jejaring sosial *twitter* digunakan sebagai antarmuka untuk melakukan pengiriman data, sedangkan sistem informasi bertindak sebagai penerima dan pengumpul data. Hasil dari penelitian adalah penggunaan *twitter* untuk antarmuka komunikasi memudahkan pada pelaku usaha, sehingga penggunaan teknologi dapat meminimalkan biaya dan dapat membantu dalam pengelolaan penjualan. Pada tahun berikutnya Triyono (2015) meneliti tentang sistem informasi agroteknologi berbasis web dan jejaring sosial *twitter*. Tujuan dilakukan penelitian untuk mengembangkan sebuah *prototype* sistem informasi yang dikombinasikan dengan jejaring sosial *twitter*. Metode yang digunakan adalah *twitter* digunakan oleh petani untuk melaporkan semua kegiatan ke sistem informasi dengan menggunakan fasilitas API (*Application Programming Language*) sehingga informasi yang masuk akan dikirimkan ke sistem informasi dengan menggunakan *account* dari *twitter* pengirim. Sedangkan *investor* saat akan berinvestasi cukup dengan membuka sistem informasi untuk menentukan dan memilih kelompok dan atau komoditi yang ingin diinvestasikan serta lokasi dan besaran investasi yang dibutuhkan. Hasil dari penelitian ini yang pertama adalah penggunaan *twitter* untuk antarmuka komunikasi akan memudahkan pada pelaku dilapangan, sehingga dengan menggunakan teknologi yang ada dan biaya minimal, sudah bisa untuk membantu dalam manajemen, yang kedua adalah investor bisa membantu petani atau asosiasi petani petani dalam ekspansi lahan melalui investasi.

Penelitian bertujuan untuk membuat aplikasi yang mampu menghubungkan basisdata dan membuat view (query) untuk merangkum data jadwal pada sistem informasi dengan *twitter* API, serta membuat aplikasi penghubung sehingga dapat menampilkan jadwal kuliah dan bimbingan sesuai dengan permintaan pengguna. Aplikasi dibuat dengan memanfaatkan API. API adalah aplikasi pemrograman yang secara khusus dikembangkan untuk digunakan sebagai perantara komunikasi antara komponen-komponen perangkat lunak. Biasanya, hasil output dari API dapat berupa data XML ataupun JSON, tergantung dari situs mana yang menyediakan API tersebut (Saputra, 2014). *Twitter* memungkinkan pengembang di seluruh dunia untuk memiliki akses bebas dan terbuka untuk melihat cara kerja dari *twitter*. *Twitter* API dapat menampilkan data, seperti data yang mention yang masuk dari seluruh dunia, dan mengolahnya dengan cara-cara baru dan menarik (*Twitter*, 2015).

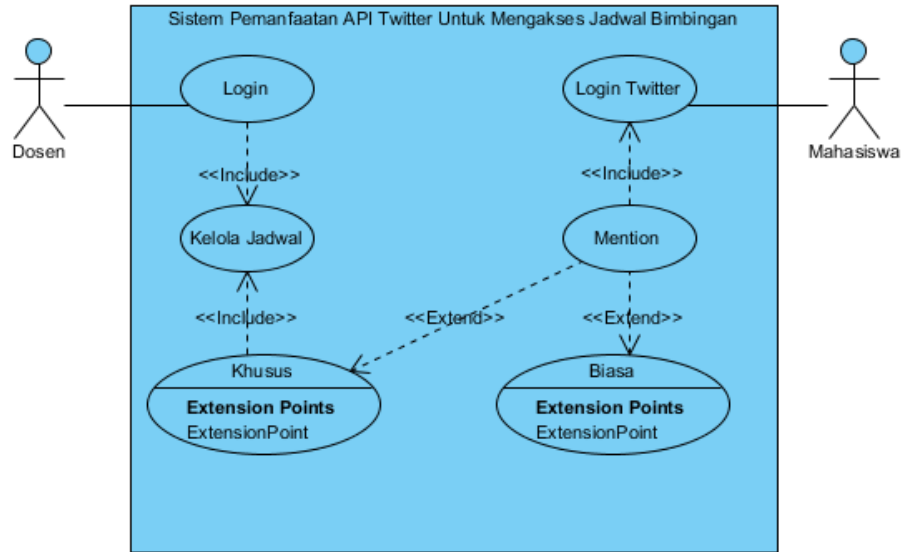
2. METODOLOGI

2.1 Alat dan bahan penelitian

Penelitian ini menggunakan bahan berupa data yang data akademik meliputi data kode dosen, dan data jadwal bimbingan. Alat yang digunakan dalam penelitian berupa seperangkat komputer dengan spesifikasi sebagai berikut: processor: Intel® Core™ I5-2410M CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz, RAM: 2 GB DDR 3, hardisk: 650 GB. Sedangkan software yang dipergunakan adalah MySQL, APACHE, HTML5, PHP, CSS, Javacript, sublime text, Json, dan Crontab cron.

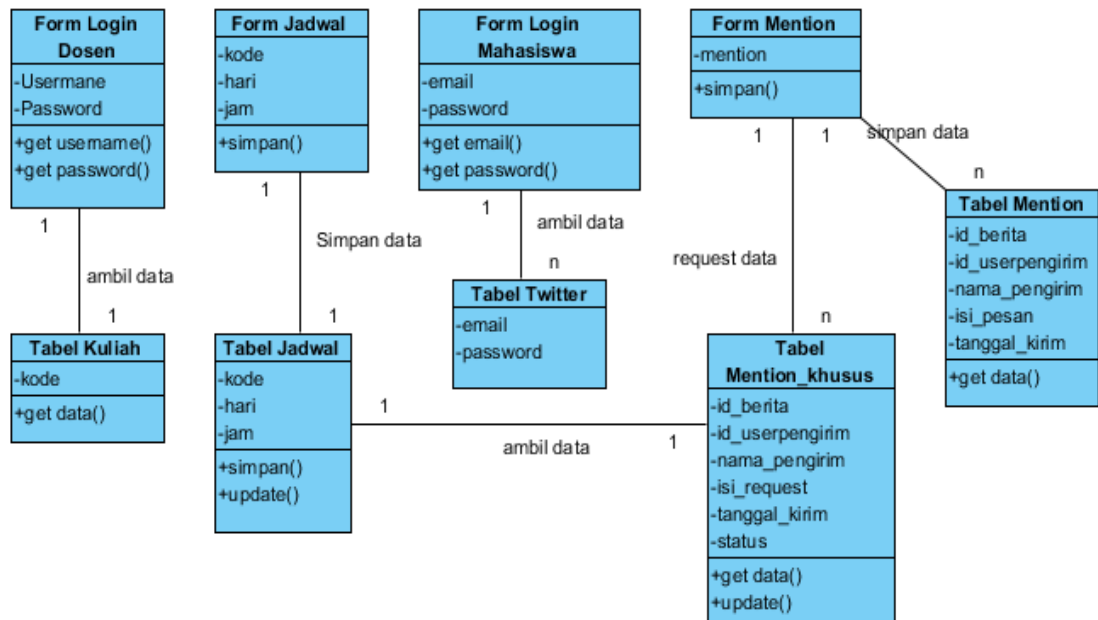
2.2 Rancangan sistem

Gambar 1 menunjukkan use case diagram aplikasi. Dalam rancangan sistem terdapat dua aktor yaitu dosen dan mahasiswa. Dosen dapat melakukan pengisian jadwal bimbingan setelah login ke sistem. Sedangkan mahasiswa melakukan login *twitter* pada situs resmi *twitter* di <https://twitter.com>, dan mahasiswa dapat melakukan tweet menggunakan mention “@bimbingan05 test mention” untuk mention biasa, dan mention “@bimbingan05 #JTRI#SENIN#” untuk mention khusus, jika ada mention khusus maka sistem mengambil data pada sistem jadwal sesuai mention khusus dari mahasiswa.



Gambar 1 Use case Diagram

Gambar 2 memperlihatkan rancangan objek / class yang digunakan pada sistem. Pada sistem ini terdapat 5 objek yang berupa storage yaitu tabel kuliah, tabel twitter, tabel jadwal, tabel mention, dan tabel mention_khusus; serta 4 objek berupa form yang terdiri dari form login dosen, jadwal, login mahasiswa, dan mention. Dalam class diagram juga ditunjukkan hubungan antara objek form dengan storage. Sementara Gambar 3 memperlihatkan tabel-tabel yang dibentuk sebagai implementasi hasil rancangan sistem.



Gambar 2 Class Diagram



Gambar 3 Relasi Antar Tabel

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tampilan Halaman Dosen

Dosen dapat memasukkan jadwal bimbingan yang diakses pada situs <http://malik.lab.akprind.ac.id/skripsi>, dengan tampilan antarmuka sebagaimana diperlihatkan oleh Gambar 4.



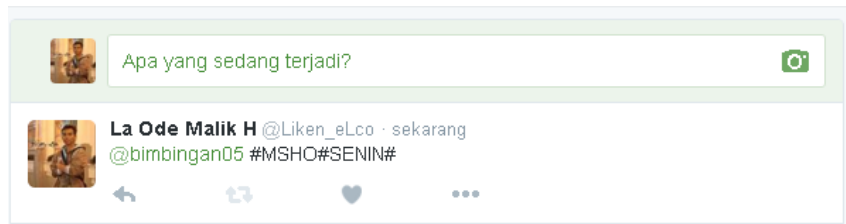
Gambar 4 Tampilan Halaman Form Input Jadwal

Gambar 4 menunjukkan tabel yang digunakan untuk memilih jadwal bimbingan dan tabel hasil simpan dari tabel jadwal, pada halaman ini terdapat dua tombol yaitu tombol “Simpan” dan tombol “Logout”. Tombol simpan berfungsi untuk menyimpan dan mengganti data di tabel jadwal pada basisdata, dan tombol logout adalah untuk keluar dari halaman *form input* jadwal kemudian dialihkan kembali pada halaman login.

3.2 Tampilan Halaman Mahasiswa

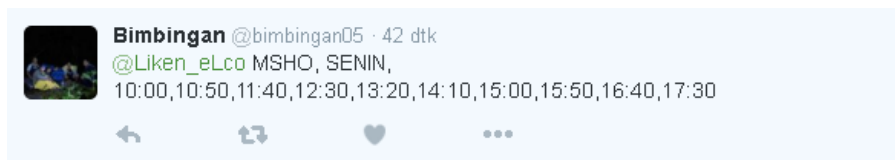
Tampilan login mahasiswa melalui *twitter*, dengan cara mengakses URL <http://twitter.com>. Pada tampilan tersebut terdapat 2 *field*, dan 1 tombol. *Field* pertama adalah untuk diisi nomor telepon, *email*, atau *username* yang telah terdaftar, *field* kedua adalah untuk *password* atau kata kunci yang telah terdaftar, dan tombol adalah untuk mengecek nomor telpon, *email* atau *username* dan *password* yang diisi untuk kemudian diproses, jika benar maka akan dialihkan ke *template*

mention, jika salah maka akan dikembalikan ke *template login*. Berikut adalah tampilan mahasiswa mengirim *mention* pada *twitter* bimbingan05



Gambar 5 Tampilan Mention

Gambar 5 menunjukkan tampilan *mention* yang dikirim dari *twitter* mahasiswa ke *twitter* bimbingan05 untuk *request* jadwal bimbingan, dengan format yang telah ditentukan yaitu: #KODE_DOSEN#HARI#, contohnya: @bimbingan05 #MSHO#SENIN#. Berikut adalah balasan yang dikirim dari *twitter* bimbingan05 untuk mahasiswa yang *request* jadwal bimbingan.



Gambar 6 Tampilan Mention Balasan

Gambar 6 menunjukkan *mention* balasan yang dikirim dari *twitter* bimbingan05 untuk mahasiswa sesuai dengan *request* yang dikirim. Pada saat mahasiswa melakukan pengiriman *mention* pada *twitter* bimbingan05 dengan format “#KODE_DOSEN#HARI#” dari *mention* yang dikirim akan diambil pada API *twitter* dengan format Json dan langsung disimpan pada basisdata. Berikut adalah potongan *script* untuk mengambil *mention* dari API *twitter*

```
1. $header = array(buildAuthorizationHeader($oauth), 'Expect:');
2. $options = array( CURLOPT_HTTPHEADER => $header,
                    //CURLOPT_POSTFIELDS => $postfields,
                    CURLOPT_HEADER => false,
                    CURLOPT_URL => $url,
                    CURLOPT_RETURNTRANSFER => true,
                    CURLOPT_SSL_VERIFYPEER => false);
3. $feed = curl_init();
4. curl_setopt_array($feed, $options);
5. $json = curl_exec($feed);
```

Gambar 7 Script Merubah Json Menjadi Array

Gambar 7 adalah potongan *script* merubah Json menjadi *array*, pada baris 2 adalah *array* kata kunci untuk masuk ke *twitter*, baris 3 adalah buka koneksi, baris 4 adalah memecah *array*, baris 5 adalah menjalankan perintah pada baris 3, baris 6 adalah menutup koneksi, dan baris 7 adalah menyimpan hasil *array* pada variabel *twitter_data*. *\$json* adalah hasil eksekusi dari file Json dari *twitter* api, sedangkan *\$twitter_data* adalah untuk deskripsi file Json dari API *twitter*. Berikut adalah potongan *script* menyimpan *mention* pada basisdata

```
1. foreach ($twitter_data as $td)
2.   $id_berita = $td->id_str;
3.   $id_userpengirim = $td->user->id_str;
4.   $nama_pengirim = $td->user->screen_name;
5.   $isi_pesan = $td->text;
6.   $tanggal_kirim = $td->created_at;
7.   $spasi = str_replace(" ", "", $isi_pesan);
8.   $e = explode("@bimbingan05", $spasi);
9.   $khusus = $e[1];
10.  $mal = substr($khusus,0,1);
11.  if($mal == '#'){
12.    $db->exec("INSERT INTO mention_khusus
VALUES('$id_berita','$id_userpengirim','$nama_pengirim','$khusus','$tanggal_kirim',0)");
13.  }else{
14.    $db->exec("INSERT INTO mention
VALUES('$id_berita','$id_userpengirim','$nama_pengirim','$isi_pesan','$tanggal_kirim')");
  }
```

Gambar 8 Script Simpan Mention

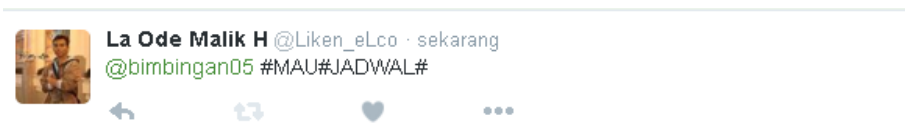
Pada gambar 8 potongan *script* simpan *mention* pada tabel jadwal, yang masuk di *twitter* bimbingan05. Pada baris 1 memecah *array* yang disimpan pada variabel *td*, baris 2 sampai 6 adalah untuk menyimpan data *array* pada variabel, baris 7 adalah untuk menghilangkan spasi pada variabel *isi_pesan*, baris 8 adalah untuk mengambil karakter “bimbingan05” pada variabel *spasi* setelah itu akan mendapat *array* terlihat pada baris 9, baris 10 adalah untuk mengambil 1 karakter pertama dari variabel *khusus*, baris 11 adalah untuk mencocokkan karakter yang di ambil, jika sama dengan “#” maka akan menjalankan *query* untuk menyimpan data yang ada pada tabel *mention_khusus* dengan status = 0 terlihat pada baris ke 12, jika data tidak cocok maka akan menjalankan *query* untuk menyimpan data pada tabel *mention* sebagai *mention* biasa terlihat pada baris 14. Berikut adalah potongan *script* untuk mengirim *mention* pada mahasiswa yang *request*

```
1. $stampil = $db->query("SELECT * FROM mention_khusus WHERE status=0 ");
2. while($row = $stampil->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {
3.   $id_berita = $row['id_berita'];
4.   $id_userpengirim = $row['id_userpengirim'];
5.   $nama_pengirim = $row['nama_pengirim'];
6.   $isi_request = $row['isi_request'];
7.   $tanggal_kirim = $row['tanggal_kirim'];
8.   $qw = explode("#", $isi_request);
9.   $satu = $qw[1]; $dua = $qw[2];
10.  if(($satu == 'EKUM' OR $satu == 'ABUD' OR $satu == 'JTRI' OR $satu == 'MSHO' OR $satu == 'BFIR' OR
$satu == 'DAND' OR $satu == 'CISW' OR $satu == 'ESUT' OR $satu == 'SURO' OR $satu == 'ULES' OR $satu
== 'RYUL' OR $satu == 'EFAT' OR $satu == 'NWID' OR $satu == 'AHAM') AND ($dua == 'SENIN' OR $dua
== 'SELASA' OR $dua == 'RABU' OR $dua == 'KAMIS' OR $dua == 'JUMAT') )
11.  { $diri = $db->query("SELECT * FROM jadwal WHERE kode='$satu' AND hari='$dua'");
12.  while ($ambil = $diri->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)){
13.    echo $ambil['kode']. ' == '. $ambil['hari']. ' == '. $ambil['jam']. "<br>";
14.    $hilang = str_replace("-", "", $ambil['jam']);
15.    $tweetMessage = "@". $nama_pengirim. " ". $ambil['kode']. " ". $ambil['hari']. " ". $hilang;
16.    if(strlen($tweetMessage) <= 140)
17.    { $tweet->post('statuses/update', array('status' => $tweetMessage));
18.    $db->exec("UPDATE mention_khusus SET status='1' WHERE id_berita='$id_berita'");
19.    }else{ $tweetMessage = "@". $nama_pengirim. " Maaf Nama Pengguna Terlalu Panjang untuk menampilkan
Data Jadwal";
20.    $tweet->post('statuses/update', array('status' => $tweetMessage)); }}
21.  }else { echo "Tidak ada isinya 2 <br>";
22.  $tweetMessage = "@". $nama_pengirim. " Maaf Permintaan Anda Salah!
caranya: #KODE_DOSEN#HARI#
Contoh: #MSHO#SENIN#";
23.  if(strlen($tweetMessage) <= 140)
24.  { $tweet->post('statuses/update', array('status' => $tweetMessage));
25.  $db->exec("UPDATE mention_khusus SET status='2' WHERE id_berita='$id_berita'");
26.  } else { $tweetMessage = "@". $nama_pengirim. " Maaf Permintaan Anda Salah!
https://twitter.com/bimbingan05/status/708496603909201920";
27.  $tweet->post('statuses/update', array('status' => $tweetMessage));
28.  $db->exec("UPDATE mention_khusus SET status='2' WHERE id_berita='$id_berita'");
  } //End cek
}
```

Gambar 9 Script untuk Mengirim Mention

Gambar 9 adalah potongan *script* untuk mengirim *mention*, pada baris 1 adalah *query* untuk membaca datan pada tabel *jadwal* dengan status sama dengan 0, baris ke 2 adalah untuk

menampilkan, baris 3 samapi baris 7 adalah membuat variabel untuk data yang diperlukan, baris 8 adalah untuk menghilangkan “#” pada variabel isi_request, baris 9 adalah variabel untuk menyimpan data *array* dari variabel qw, baris 10 adalah perkondisian untuk mengecek apakah data yang dipecah dari variabel isi_request sesuai dengan syarat yang ditentukan maka akan menjalankan *query* pada baris 11, baris 12 adalah untuk membaca data dari *query* pada baris 11 secara berulang, baris 15 adalah untuk membuat variabel dari isi *mention* yang akan dikirim, baris 16 adalah perkondisian jika *mention* yang dikirim kurang dari atau sama dengan 140 karakter maka akan menjalankan perintah pada baris 17 dan menjalankan *query* pada baris 18 untuk merubah status pada tabel *mention_khusus* menjadi 1, baris 19 adalah konfirmasi jika *mention* yang dikirim lebih dari 140 karakter, baris 20 adalah untuk mengirim *mention* pada *twitter*. Baris 21 dan 22 adalah konfirmasi jika perkondisian pada baris 10 salah, maka akan dikirimkan *mention* yang sudah diatur untuk pemberitahuan, jika pemberitahuan pada baris 22 kurang dari atau sama dengan 140 karakter maka akan dikirim pada *twitter* dan mengganti status pada tabel *mention_khusus* menjadi 2 dapat dilihat pada baris 23 sampai 25, baris 26 adalah konfirmasi jika *mention* yang dikirim lebih dari 140 karakter maka akan mengirimkan *mention* URL media gambar atau *image* yang isinya tata cara melakukan *mention* khusus, pada baris 27 adalah untuk mengirim *mention* dan merubah status pada tabel *mention_khusus* menjadi 2 berdasarkan id_berita yang dikirim. Berikut adalah tampilan jika *mention* yang dikirim salah format



Gambar 10 Tampilan Mention Salah Format Request



Gambar 11 Tampilan Mention Balasan

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghubungkan basisdata diperlukan software pendukung yang berupa *web service* untuk menghubungkan antara aplikasi absenmandiri dan jadwal kuliah.
2. Untuk merangkum jadwal bimbingan diperlukan adanya sebuah aplikasi untuk mengisi jadwal bimbingan yang digunakan oleh dosen dan menyimpannya pada basisdata sehingga nantinya dapat digunakan kembali untuk memberikan informasi kepada mahasiswa.
3. Untuk membalas request atau permintaan mahasiswa perlu adanya aplikasi tambahan pada server yaitu dengan menggunakan crontab yang berfungsi untuk menjalankan file PHP yang bertugas untuk menyimpan mention yang diterima oleh twitter bimbingan05, dan menjalankan file PHP yang berfungsi untuk mengolah mention, untuk mencari pada basisdata jadwal bimbingan, kemudian mengirimkan kembali atau balas mention kepada mahasiswa yang request jadwal bimbingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiroho, G. (2013). *Aplikasi Augmented Reality pendeteksi penggunaan twitter berbasis Android*.
- Eka, P. D. (2013). *Aplikasi Jogja Tourism Guide Untuk Telepon Genggam Android, Skripsi*. Yogyakarta: Institut Sains & Teknologi AKPRIND.
- Saputra, A. (2014). *API Developer Buku Sakti Para Pengembang Web*.
- Sutarman. (2003). *Menguasai Aplikasi Web tanpa Pemrograman*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Triyono, J. (2014). *Penggunaan jejaring sosial Twitter untuk pengelolaan stok bibit tanaman di assosiasi biofarmaka As-Syifa Farma Tempura kecamatan tempura kabupaten magelang*, Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, edisi september 2014, lembaga penelitian Jurnal Generic, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Palembang, Vol.9, No 2, ISSN: 1907-4093 (print), 2087-9814 (online)
- Triyono, J. (2015). *Sistem Informasi agroteknologi berbasis web dan jejaring sosial Twitter*, Inovasi Teknologi Berbasis Industri Kreatif, edisi Maret 2015, lembaga penelitian Industrial Engineering National Conference (IENACO), Kartasura Surakarta, ISSN 2337-4349
- Twitter, 04 Maret (2016), Twitter API, <https://dev.twitter.com/overview/documentation>