

# Perlindungan Privasi Pengguna *E-Complaint* Civitas Akademika

I Gede Totok Suryawan

(Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Widya Dharma Bali)  
Denpasar, Bali, Indonesia  
totok.suryawan@gmail.com

## Abstract

Paper ini membahas perlindungan privasi pengguna *E-Complaint System* dengan menerapkan konsep *Anonymous Authentication*. Dimana *E-Complaint System* bisa mengidentifikasi pengguna tanpa mengetahui identitas penggunanya. Data-data pengguna akan tersimpan di server lain diluar *E-Complaint System*. Hal ini dilakukan dengan membuat dua desain dan aplikasi yaitu desain dan aplikasi sistem untuk manajemen user (*E-Complaint User Management System*) serta desain dan aplikasi sistem untuk manajemen *complaint* (*E-Complaint System*). Uji coba dilakukan menggunakan data layanan akademik di Politeknik Widya Dharma Bali. Pengujian dilakukan pada proses *Anonymous Authentication* user dengan bantuan *E-Complaint User Management System* sebagai manajemen user, dan proses pembuatan pengaduan, pengiriman pengaduan, tindaklanjut pengaduan serta status pengaduan. Hasil penelitian menunjukan bahwa *E-Complaint System* yang dibuat bisa menjaga privasi pengguna yang melakukan *complaint* dengan mencompakan data-data pengguna diluar database *E-Complaint System*. Secara fungsional *E-Complaint User Management System*, dan *E-Complaint System* berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi-fungsi yang ada.

**Keywords:** *E-Complaint*, Sistem Pengaduan Online, Perlindungan Privasi Pengguna.

## 1. Pendahuluan

Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) merupakan kegiatan sistematis penjaminan mutu pendidikan tinggi oleh setiap perguruan tinggi secara otonom untuk mengendalikan dan meningkatkan penyelenggaraan pendidikan tinggi secara berencana dan berkelanjutan. Penjaminan mutu pendidikan tinggi sebagai proses penetapan dan pemenuhan standar mutu pendidikan secara konsisten dan berkelanjutan dimaksudkan agar pelanggan

memperoleh kepuasan serta menghasilkan pengembangan berkelanjutan di perguruan tinggi.

Agar perbaikan dan pengembangan dapat dilakukan dengan cepat dan terus menerus serta kepuasan pelanggan senantiasa terpenuhi, keluhan yang disampaikan oleh pelanggan merupakan masukan yang sangat berharga dan harus ditindaklanjuti. Keluhan pelanggan juga merupakan salah satu instrument untuk melakukan evaluasi dan deteksi dini terhadap kelemahan sistem ataupun penyimpangan pelaksanaan manual mutu.

Untuk membantu memfasilitasi layanan pengaduan tersebut perlu dikembangkan sebuah sistem yang bisa mengakomodir semua keluhan civitas akademik. Sistem yang dikembangkan harus mudah diakses sehingga pengaduan bisa dilakukan tidak terbatas dari jam kerja kantor.

Ada dua hal yang sudah biasa diimplementasikan di beberapa instansi yaitu yang pertama mengembangkan sistem berbasis web seperti yang dilakukan oleh [1] dalam penelitiannya mengembangkan sebuah sistem pengaduan civitas akademik berbasis web dengan konsep *Service Oriented Architecture* (SOA), [2] mengembangkan sistem pengaduan berbasis web terkait dengan bisnis online berbasis facebook, atau mengembangkan sistem *e-complaint* yang berbasis *SMS Gateway* seperti yang dilakukan oleh [3] mengembangkan sistem *E-Complaint* berbasis *SMS Gateway* dengan konsep *Service Oriented Architecture* (SOA).

Berbeda dengan penelitian tersebut, pada paper ini akan dikembangkan sebuah sistem berbasis website dengan konsep *Anonymous Authentication*, dimana

sistem bisa mengidentifikasi user tanpa mengetahui identitas user sebenarnya. Dimana data-data user akan disimpan di server yang berbeda, hal ini dilakukan untuk melindungi privasi pengguna yang melakukan pengaduan. Sebagai contoh misalkan ada seorang mahasiswa yang mau melaporkan kejadian *plagiarism* tentang hasil penelitiannya kepada beberapa civitas akademika, data-data pelaporan dia simpan di *E-Complaint System* tetapi dalam proses pelaporannya dia ingin identitasnya disembunyikan. Kontrol akses menjadi hal penting dalam hal ini, hanya pengguna yang sah yang bisa mengakses data tersebut dan penting juga untuk memastikan bahwa data berasal dari sumber yang dipercaya. Masalah kontrol akses, otentikasi dan perlindungan privasi pengguna harus diselesaikan secara bersama, dan paper ini akan membahas hal tersebut.

Untuk mendukung otentikasi anonim pada penelitian ini dikembangkan dua buah sistem yaitu satu sistem untuk manajemen pengaduan yang dilakukan oleh civitas akademika (*E-Complaint System*) dan yang kedua sistem untuk manajemen user (*E-Complaint User Management System*). *E-Complaint* yang dibuat memfasilitasi pembuatan pengaduan berupa *textfile*, untuk selanjutnya dikirim ke unit penerima *complaint* sesuai dengan bagian yang dituju, melakukan tindakan lanjut *complaint* oleh penerima *complaint* serta melihat status *complaint*.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Manajemen Layanan

Menurut [4] “layanan merupakan cara memberikan manfaat kepada pelanggan dengan memfasilitasi hasil-hasil yang ingin dicapai pelanggan tanpa kepemilikan biaya spesifik dan risiko-risiko”. “Manajemen layanan merupakan seperangkat kemampuan tertentu organisasi untuk memberikan manfaat kepada pelanggan dalam bentuk layanan”.

### 2.2 Anonymous Authentication

Proses otentikasi merupakan proses pernyataan keabsahan pengguna sebuah sistem sebelum memberikan layanan kepada pengguna, sistem perlu mengetahui siapa pengguna tersebut, jika ada pengguna yang menyatakan bahwa dia berhak menerima layanan dari sistem, maka pengguna tersebut harus membuktikan bahwa dia terdaftar

sebagai salah satu penerima layanan dari sistem, dan sistem harus memastikan bahwa pengguna tersebut adalah pengguna yang sah. Proses pembuktian siapa pengguna tersebut disebut sebagai *authentication*. Bila *authentication* berhasil maka akan terjalin hubungan antara sistem dengan pengguna. Pada umumnya proses otentikasi dilakukan dengan memverifikasi pengguna yang akan menyimpan data di sistem dengan data pengguna yang sebenarnya tersimpan di sistem.

Ada proses otentikasi yang dilakukan secara anonim (*Anonymous Authentication*), seperti yang dibahas oleh [5] bahwa sistem bisa mengotentikasi pengguna tanpa mengetahui identitas pengguna. Memastikan penerima layanan sistem merupakan pengguna yang sah merupakan hal yang penting dalam hal ini.

### 2.3 Expectation Confirmation Teori (ECT)

ECT memuat tentang latar belakang untuk memahami hubungan antara pelanggan dengan produk yang dibeli. Menurut [6] menyatakan bahwa “*ECT is widely used in the marketing literature to study customer satisfaction and post-purchase behavior*”, dimana ECT secara luas digunakan sebagai literatur untuk mempelajari kepuasan pelanggan dan perilaku pelanggan pasca pembelian sebuah produk.

## 3. Metode Penelitian

### 3.1 Alur Penelitian

Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.1 berikut ini:



Gambar 1 Tahapan Penelitian

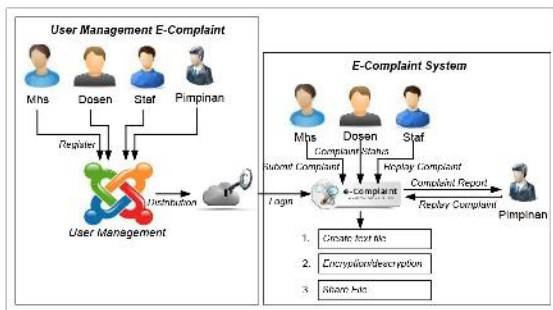
Seperti yang terlihat pada Gambar 2.1 tahapan penelitian dimulai dengan melakukan studi literatur

dimana penulis mencari dan mempelajari materi berupa jurnal, buku, prosiding, yang terkait dengan implementasi *E-Complaint* di berbagai bidang. Selain itu penulis juga mempelajari tentang proses bisnis sistem pengaduan layanan akademik di Politeknik Widya Dharma Bali.

Tahap berikutnya adalah membuat desain *E-Complaint* sesuai dengan analisis kebutuhan *E-Complaint* yang telah dilakukan. Selanjutnya mengimplementasikan desain tersebut untuk menjadi sebuah sistem *E-Complaint* menggunakan laravel php framework, apache web server, dan MySQL database. Untuk memastikan semua fasilitas sistem berjalan dengan baik tahap terakhir adalah melakukan uji coba sistem *E-Complaint* dengan menggunakan metode *blackbox* testing, hasil uji coba tersebut dijadikan kesimpulan dari implementasi sistem *E-Complaint* di Politeknik Widya Dharma Bali.

### 3.2 Desain Sitem

Pada bagian ini akan ditunjukkan desain sistem *E-Complaint* civitas akademik di Politeknik Widya Dharma Bali. Secara umum sistem yang dikembangkan terdiri dari dua interface yaitu interface untuk manajemen pengguna (*User Management E-Complaint*) dan interface *E-Complaint*-nya sendiri. Berikut Gambar 2 menunjukan desain sistem *E-Complaint* secara umum.



Gambar 2. Desain Sistem *E-Complaint*

Gambar 2 menunjukan bahwa setiap user sebelum menggunakan *E-Complaint* harus melakukan registrasi di *User Management E-Complaint*. Setelah registrasi setiap user akan mendapatkan *Key* yang akan digunakan untuk login di *E-Complaint System*.

Setelah login di *E-Complaint System* setiap user bisa membuat pengaduan menggunakan fasilitas create

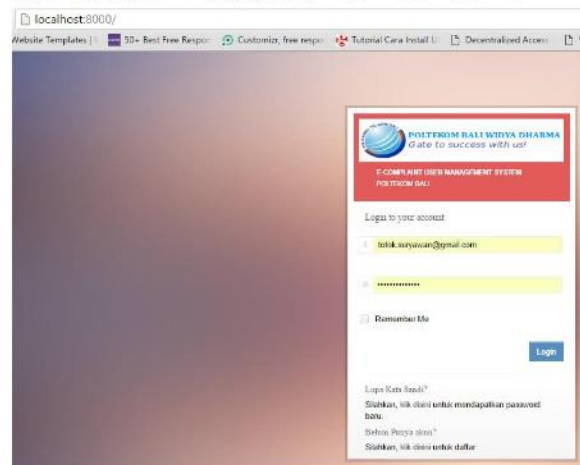
text file, apabila user mau mengirim pengaduan dalam bentuk enkripsi user bisa menggunakan fasilitas enkripsi file. Selanjutnya user bisa memilih user lain yang menjadi tujuan pengaduan. Pengaduan yang sudah terkirim bisa dilihat oleh user menggunakan fasilitas sent item.

User penerima bisa melihat pengaduan yang dikirim oleh user lain menggunakan fasilitas inbox. Apabila pengaduan dikirim dalam bentuk ter-enkripsi user bisa mendeskripsikannya menggunakan key yang dikirimkan ke email user penerima. Selanjutnya pimpinan bisa melihat semua pengaduan yang masuk ke *E-Complaint System* dan bisa memberikan komentar langsung pada pesan pengaduan tersebut.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Halaman Utama

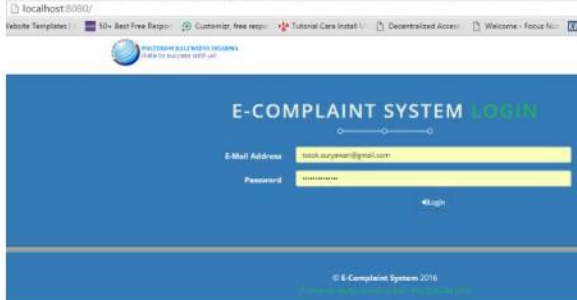
Sebagai implementasi dari perlindungan privasi pengguna *E-Complaint* pada penelitian ini diimplementasikan dengan dua halaman utama sistem. Sistem pertama diimplementasikan menggunakan port "8000" dan bisa diakses di <http://localhost:8000/> seperti yang terlihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3 Halaman Utama *E-Complaint User Management System*

Pada *E-Complaint User Management System* seperti yang terlihat pada Gambar 3, sistem ini dibuat untuk melakukan manajemen user, mulai dari registrasi user, validasi user, update user, delete user, search user. Jadi semua data-data pengguna *E-Complaint* tersimpan di database *E-Complaint User Management System* ini.

Sistem kedua diimplementasikan menggunakan port “8080” dan bisa diakses di <http://localhost:8080/> seperti yang terlihat pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Halaman Utama *E-Complaint*

Pada sistem *E-Complaint* ini digunakan untuk mengelola data-data *complaint* yang masuk. Sistem ini memfasilitasi user untuk membuat *complaint* berupa *textfield*, meng-enkripsi file, mengirim *complaint*, melihat status *complaint*.

#### 4.2 Halaman Register dan Halaman Login

Berikut ini Gambar 5 merupakan gambar form pendaftaran user baru.

Gambar 5. Form Register User

Gambar 5 menunjukkan form pendaftaran user baru, form tersebut bisa diakses menggunakan url <http://localhost:8000/register>, sehingga data user tersebut tersimpan pada database *E-Complaint User Management System* seperti yang telah dijelaskan sebelumnya pada point 4.1.

Setelah user melakukan registrasi di *E-Complaint User Management System* selanjutnya data user akan divalidasi oleh admin. Setelah user dinyatakan valid maka user bisa menggunakan *E-Complaint System* dengan melakukan login terlebih dahulu seperti yang terlihat pada Gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Halaman Login *E-Complaint System*

#### 4.3 Halaman *E-Complaint System*

Setelah user berhasil login di *E-Complaint System* user akan masuk ke menu utama *E-Complaint System*, di menu ini user bisa membuat *Complaint* seperti yang ditunjukkan oleh gambar 7 berikut ini.

Gambar 7 Form Pengaduan

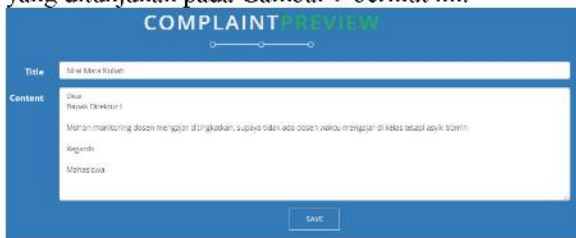
Seperti yang terlihat pada Gambar 7 user membuat pengaduan dengan cara memilih topik pengaduan, unit yang dituju, membuat judul serta isi pengaduan. Untuk mengirim pengaduan tinggal menekan tombol “sent”, dan kalau mau menyimpan file pengaduan yang sudah dibuat bisa menekan tombol “save”.

Untuk melihat pengaduan yang masuk penerima *complaint* bisa menggunakan menu “Inbook” seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. Penerima *Complaint*

Untuk menindaklanjuti *complaint* yang masuk, pencrima bisa langsung memberikan komentar pada file *complaint* dengan menekan tombol “edit”. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9 berikut ini.



Gambar 9. *Complaint Preview*

Seperti yang terlihat pada Gambar 9 penerima *complaint* bisa memberikan komentar terhadap *complaint* yang masuk. Selanjutnya user yang memberikan *complaint* bisa melihat perubahan status *complaint*-nya.

#### 4.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan metode *black box testing*. *Black box testing* dilakukan untuk mengetahui secara fungsional sistem bisa berjalan dengan baik. Pengujian sistem ini dilakukan pada semua fasilitas sistem yang ada. Berikut Tabel 1 menunjukkan daftar pengujian fungsional yang dilakukan.

Tabel 1. Daftar Pengujian Pungsional

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Pada form registrasi user user tidak mengisi dengan lengkap semua field yang bertanda *	Sistem akan menolak registrasi dan menampilkan pesan “Field yang bertanda * harus diisi”	Sesuai
2	Pada field email	Sistem akan	Sesuai

Tabel 1. Daftar Pengujian Pungsional

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
	di form registrasi user memasukan email tidak sesuai dengan format email.	menolak registrasi dan menampilkan pesan “Email yang dimasukan harus mengikuti format email yang benar”	
3	Pada form login <i>E-Complaint System</i> user memasukan username dan password yang tidak terdaftar di sistem	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan “Username atau password anda salah.”	Sesuai
4	Pada form login <i>E-Complaint System</i> user memasukan username dan password yang valid.	Sistem akan menerima akses, dan menampilkan menu utama <i>E-Complaint System</i>	Sesuai
5	Pada form pengaduan user tidak memilih topik dan unit tujuan pengaduan (Filed bertanda *)	Sistem akan menolak <i>complaint</i> dan menampilkan pesan “Field yan bertanda * harus diisi”	Sesuai
6	Pada <i>E-Complaint System</i> user memilih menu “Inbook”	Sistem akan menampilkan <i>Complaint</i> yang masuk lengkap dengan tombol edit untuk memberi komentar <i>complaint</i> yang masuk.	Sesuai
7	Pada <i>E-Complaint System</i> user memilih menu “Inbook” dan kemudian memilih salah satu <i>complaint</i> yang masuk untuk diberi komentar dengan menekan tombol	Sistem akan menampilkan <i>detail complaint</i> yang masuk serta memberikan fasilitas untuk memberikan komentar <i>complaint</i> tersebut.	Sesuai

Tabel 1. Daftar Pengujian Pungsional

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
	"edit".		
8	Pada <i>E-Complaint System</i> user memilih "Complaint" dan melihat status complaint yang dikirim sebelumnya.	Sistem akan menampilkan <i>complaint</i> yang dibuat sebelumnya serta menampilkan komentar dari unit penerima <i>complaint</i> .	Sesuai

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. *E-Complaint System* yang dibuat bisa menjaga privasi pengguna yang melakukan *complaint* dengan mencompakan data-data pengguna diluar database *E-Complaint System*.
2. Secara fungsional *E-Complaint User Management System*, dan *E-Complaint System* berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi-fungsi yang ada.

### 5.2 Saran

Ada beberapa hal yang belum dibuat pada penelitian ini dan mungkin bisa ditambahkan pada penelitian selanjutnya, diantaranya sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan keamanan, pada *E-Complaint System* perlu ditambahkan fasilitas enkripsi file untuk meng-enkripsi file *complaint* yang dibuat sebelum dikirim ke unit penerima *complaint*.
2. Pada *E-Complaint System* perlu ditambahkan laporan berupa grafik untuk setiap *complaint* yang masuk sesuai dengan unit-unit penerima *complaint*.
3. Bisa dikembangkan aplikasi *client* berbasis mobile untuk memudahkan melakukan *complaint*.

## Ucapan Terimakasih

Terimakasih penulis sampaikan kepada direktur Politeknik Widya Dharma Bali yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini.

## References

- [1] Y.A. Adckulnc, U.R. Ukoro, A.A. Abdulwahab, A.N Anya. "Students\_Complaints\_Management\_System."
- [2] G. Protocol, D. Sms, H. T. Utomo, F. Samopa, And B. Sctiawan, "Pengembangan Sistem Pengaduan Konsumen Terkait Bisnis Online Berbasis Facebook Open," Vol. 1, No. 1, 2012.
- [3] Y. Aprilinda, "Pusat Informasi Penyampaian Dan Pengaduan Civitas Akademika Berbasis Sms Gateway Pada Universitas Bandar Lampung ( Ubl ) Dengan Konsep Service Oriented Architecture ( Soa )."
- [4] I. Journal, "Pembuatan Website Monitoring Keluhan Pelanggan Pada Pt. Telkom Unit Layanan Ngadirojo," Vol. 3, No. 4, Pp. 1-9, 2014.
- [5] S. Ruj, M. Stojmenovic, And A. Nayak, "Decentralized Access Control With Anonymous Authentication Of Data Stored In Clouds," *Ieee Trans. Parallel Distrib. Syst.*, Vol. 25, No. 2, Pp. 384-394, 2014.
- [6] M. Ihu And E. Rabinovich, "No Title," Vol. 16, No. 2, Pp. 95-108, 2015.

**I Gede Totok Suryawan**, Lulus di Program Studi Teknik Informatika S1MIK Asia Malang Tahun 2008. Sedang mempersiapkan tesis di Program Pasca Sarjana Teknik Elektro Universitas Udayana. Terdaftar aktif sebagai staff pengajar di Program Studi Teknik Informatika Politeknik Widya Dharma Bali sejak tahun 2009, dan sebagai Kepala Program Studi Teknik Informatika dari Agustus 2010 s/d September 2013. Penerima beasiswa Pascasarjana Pendidikan Dalam Negeri Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi pada tahun 2014.