

APLIKASI PENANGANAN KELUHAN MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE PROTOTIPE

Muhammad Ravi Sofyan¹⁾, Emi Iryanti²⁾

^{1,2)} Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Jl. D. I. Panjaitan No. 128, Purwokerto, Jawa Tengah 53147
Email : 14102077@ittelkom-pwt.ac.id¹⁾, emi_iryanti@ittelkom-pwt.ac.id²⁾

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang aplikasi penanganan keluhan mahasiswa berbasis website dengan menggunakan metode prototipe, objek penelitian dilakukan di Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang merupakan perguruan tinggi yang sudah banyak menerapkan teknologi informasi dalam proses kerjanya. Dalam upaya peningkatan kualitas kampus maka diperlukan sebuah aplikasi perangkat lunak yang dapat menjadi penghubung antara mahasiswa dan staff kampus.. Aplikasi penanganan keluhan ini diperlukan untuk menangani pengaduan dari mahasiswa terhadap kampus berdasarkan pada bidang kerja staff. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang aplikasi perangkat lunak yang ditujukan untuk penanganan keluhan mahasiswa terhadap pihak kampus. Perancangan aplikasi sendiri menggunakan metode prototipe, metode prototipe dipilih karena dalam tahapan prosesnya singkat dan mudah dipahami oleh pengguna aplikasi. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa aplikasi penanganan keluhan mahasiswa terhadap kampus yang harapannya dapat membantu dan mempermudah proses penyampaian keluhan mahasiswa terhadap pihak kampus.

Kata kunci: Aplikasi, staff, kampus, mahasiswa, keluhan, teknologi informasi, metode prototipe.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi dari tahun ketahun semakin meningkat, terutama dalam dunia industri sebuah perusahaan [1]. Pada zaman sekarang industri perusahaan sudah banyak menggunakan aplikasi perangkat lunak dalam proses kerja dan penyebaran informasi. Adanya aplikasi perangkat lunak ini membantu proses kerja manusia, sehingga waktu yang digunakan bisa lebih efisien [2].

Penelitian kali ini dilakukan pada perguruan tinggi swasta yaitu Institut Teknologi Telkom Purwokerto (IT Telkom Purwokerto). IT Telkom Purwokerto sendiri merupakan perguruan tinggi swasta yang sudah menerapkan teknologi informasi dalam proses kerja staffnya. Hampir setiap unit kerja yang ada di IT Telkom ini menggunakan sistem informasi yang sudah terkomputerisasi satu sama lain. Dalam meningkatkan kualitas kampus IT Telkom Purwokerto ini belum

adanya sebuah aplikasi yang menunjang pengaduan keluhan mahasiswa terhadap pihak kampus, aplikasi pengaduan keluhan ini diperlukan mahasiswa untuk proses pengaduan mengenai sarana dan prasarana kampus. Berdasarkan hasil survey kuisioner yang dilakukan terhadap 59 responden pada perguruan tinggi IT Telkom Purwokerto, 91,5% diantaranya menyatakan bahwa pengaduan keluhan sulit dilakukan mahasiswa karena media pengaduan yang digunakan saat ini masih menggunakan sistem yang sederhana, sehingga pegaduan keluhan tidak berjalan dengan efektif..

Dalam perancangan aplikasi pengaduan keluhan ini menggunakan metode prototipe. Metode prototipe didefinisikan sebagai versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide bagi para pengembang dan calon pengguna aplikasi [3]. Metode prototipe ini dapat berjalan apabila rancangan dari aplikasi telah terbentuk. Metode prototipe digunakan pada penelitian ini karena dapat menyajikan gambaran yang lengkap mengenai rancangan aplikasi yang akan dibuat.

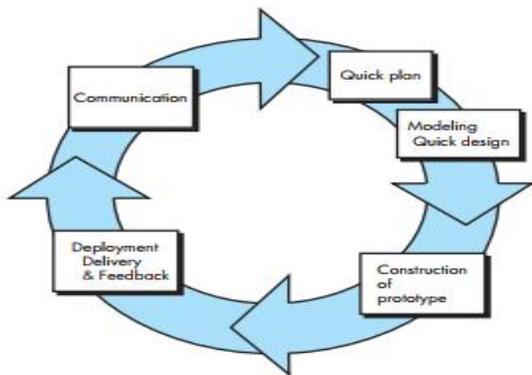
Terdapat beberapa penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini salah satunya yaitu penelitian yang membahas mengenai sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan metode prototipe: studi kasus sekolah islam gema nurani Bekasi yang ditulis oleh Siti Nurajizah yang membahas mengenai perpustakaan sekolah islam gema nurani Bekasi dimana perpustakaan yang ada masih sederhana sedangkan jumlah buku yang ada banyak, hal itu menyebabkan kesulitan terhadap petugas perpustakaan dalam mendata buku-buku yang ada [3]. Adanya sistem informasi berbasis web dengan metode prototipe ini harapannya dapat memudahkan proses pendataan buku, serta pembuatan laporan perpustakaan dapat diselesaikan dengan tepat, cepat dan akurat.

Berdasarkan studi pustaka diatas dapat disimpulkan bahwa metode prototipe ini baik digunakan dalam pembuatan perancangan sebuah sistem maupun aplikasi berbasis web. Dengan menggunakan metode prototipe ini, perancangan aplikasi yang dibuat dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna diantaranya mahasiswa dan staff kampus, ketika aplikasi telah selesai dibuat harapannya keluhan dari mahasiswa bisa tersampaikan dan bisa ditanggapi oleh pihak kampus.

2. Pembahasan

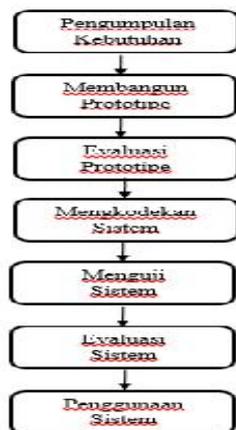
Dalam perancangan aplikasi keluhan mahasiswa ini menggunakan Model Prototipe. Metode prototipe digunakan karena dapat menyajikan gambaran yang lengkap mengenai aplikasi yang dibuat. Prototyping sendiri merupakan salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang dapat memperlihatkan secara langsung komponen dari sebuah perangkat lunak yang dapat bekerja., prototipe sendiri dibangun untuk menentukan mekanisme persyaratan dalam aplikasi/perangkat lunak [4].

Prototipe yang dibuat akan dievaluasi oleh pengguna (*user*). Proses evaluasi ini digunakan untuk menyaring kebutuhan pengembangan pada aplikasi penanganan keluhan mahasiswa ini. Metode prototipe juga dapat menyajikan gambaran yang lengkap mengenai aplikasi penanganan keluhan mahasiswa yang akan dibuat. Adapun metode prototipe bisa dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metode prototipe [4]

Seperti yang sudah dijelaskan metode prototipe merupakan sebuah versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide bagi para pengembang dan calon pengguna aplikasi [3]. Adapun beberapa tahapan-tahapan model Prototyping dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tahapan prototyping [5]

1. Pengumpulan kebutuhan

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang nantinya akan diterapkan pada aplikasi. Terdapat

beberapa tahapan dalam proses pengumpulan data diantaranya.

- Studi Pustaka

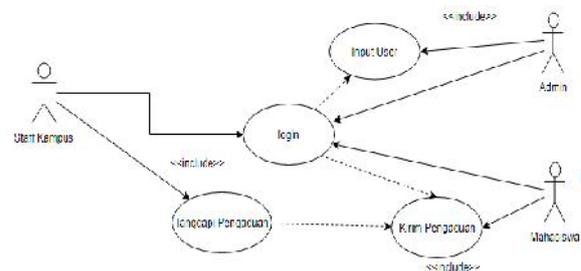
Studi pustaka pada penelitian ini dilakukan dengan proses wawancara dan penyebaran kuisioner. Wawancara sendiri dilakukan dengan salah satu *staff* yang ada pada perguruan tinggi Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Sedangkan untuk kuisioner disebar kepada mahasiswa untuk melihat seberapa banyak data yang didapat untuk memperkuat penelitian ini.

- Observasi

Observasi dilakukan untuk pemahaman mengenai metode yang akan digunakan dalam penelitian, serta mencari beberapa referensi yang terkait dengan penelitian ini sehingga dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian.

2. Membangun prototipe

Membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kebutuhan pengguna. pada aplikasi pengaduan keluhan sendiri terdapat 3 aktor yang bisa mengakses aplikasi pengaduan keluhan ini diantaranya admin, mahasiswa dan *staff*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.



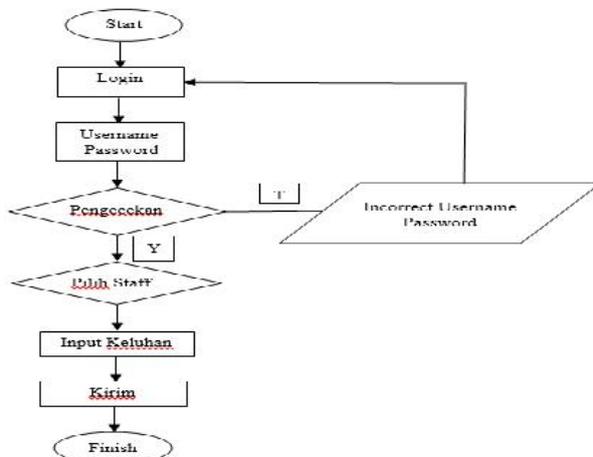
Gambar 3. Usecase diagram

Gambar 3 diatas merupakan usecase diagram aplikasi pengaduan keluhan mahasiswa. Usecase diagram digunakan untuk menyatakan fungsionalitas yang disediakan oleh suatu organisasi secara menyeluruh dan digunakan secara intensif dalam menghimpun konteks sistem [6]. Usecase diagram diatas dibuat berdasarkan bisnis proses kerja aplikasi penanganan keluhan ini. Terdapat tiga aktor yang ada pada usecase diagram yaitu admin, mahasiswa dan *staff* kampus. Admin pada usecase memiliki peran penting yaitu sebagai pengelola data pengguna. Terdapat beberapa kegiatan dalam mengelola data pengguna yaitu menginput pengguna sistem diantaranya mahasiswa, *staff*, sarana dan prasarana kampus. Kemudian untuk aktor mahasiswa dan *staff* berperan dalam proses pengaduan keluhan dan proses dalam menanggapi keluhan dalam aplikasi ini. Adapun fungsi dari setiap actor dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Aktor aplikasi

No	Nama Aktor	Deskripsi
1	Admin	Aktor yang memiliki akses khusus, yaitu sebagai pengelola aplikasi. Admin melakukan tugas yaitu menginput, mengedit dan mendelet pengguna
2	Mahasiswa	Aktor mahasiswa berperan dalam melakukan pengaduan mengenai keluhan terhadap <i>staff</i> kampus
3	Staff	Aktor <i>staff</i> berperan dalam menanggapi keluhan dari mahasiswa

Pada tabel 1 diatas terdapat tiga aktor yang dapat mengakses aplikasi ini diantaranya admin, mahasiswa dan staff. Aktor admin bertugas untuk menginputkan data pengguna, aktor mahasiswa memberikan keluhan terhadap pihak kampus dan aktor *staff* menanggapi keluhan dari mahasiswa. Untuk dapat mengakses aplikasi, aktor diarsunkan untuk login terlebih dahulu, proses login sendiri bisa dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Flowchart login mahasiswa

Pada gambar 4 diatas menjelaskan proses pengaduan mahasiswa, mahasiswa diharuskan untuk login terlebih dahulu untuk masuk pada aplikasi ini. Jika username dan password benar, maka proses pengaduan keluhan bisa berlanjut pada tahap pilih *staff*, kemudian bisa menginputkan keluhan kepada *staff* kampus.

Terdapat beberapa desain aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini. Desain aplikasi yang dimaksud yaitu interface dari aplikasi yang dibuat yang berisi fitur-fitur pengaduan keluhan mahasiswa terhadap *staff* kampus. Berikut beberapa desain interface prototipe yang dibuat dilihat pada gambar 5-8.



Gambar 5. Tampilan login

Gambar 5 diatas merupakan desain prototipe login aplikasi, dimana semua pengguna harus melalui proses login untuk bisa mengakses aplikasi



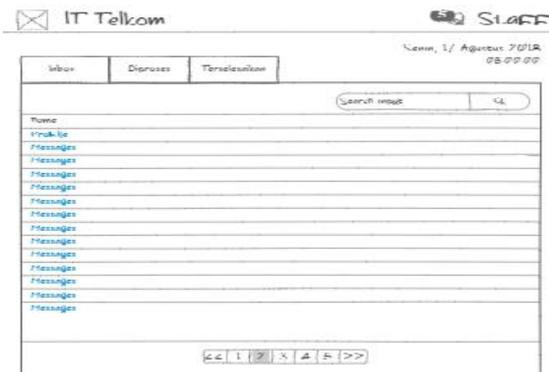
Gambar 6. Halaman Admin

Gambar 6 diatas merupakan halaman admin yang bertugas untuk menginputkan data pengguna aplikasi yang nantinya akan dipakai oleh mahasiswa dan staff untuk login.



Gambar 7. Halaman Input Keluhan

Gambar 7 diatas merupakan halaman beranda mahasiswa, pada halaman ini mahasiswa dapat menginput keluhan dengan mengisi komentar dan menupload bukti komentar berdasarkan keluhan yang dihadapi.



Gambar 8. Halaman staff

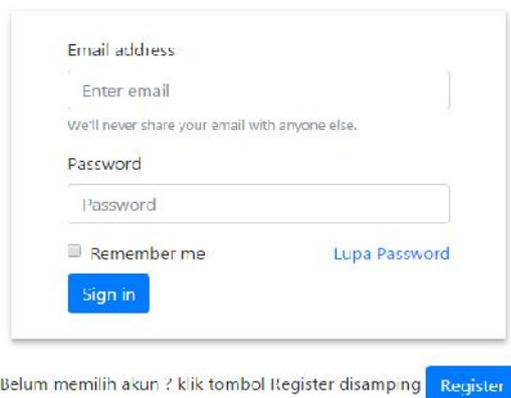
Gambar 8 diatas merupakan halaman *staff*. Pada halaman *staff* terdapat inbox atau kotak masuk yang berkaitan dengan keluhan mahasiswa terhadap kampus berdasarkan bidang *staff* masing-masing. Pada halaman ini pihak *staff* menanggapi keluhan dari mahasiswa kemudian dilakukan perbaikan pada bidang *staff* yang dikeluhkan.

3. Evaluasi prototipe

Evaluasi ini dilakukan oleh pengguna yang tujuannya untuk menilai apakah aplikasi yang dirancang sudah memenuhi kebutuhan ataukah belum. pada tahap ini prototyping akan disesuaikan dengan keinginan user dan akan memberikan *feedback* berupa masukan agar sistem lebih mudah digunakan.

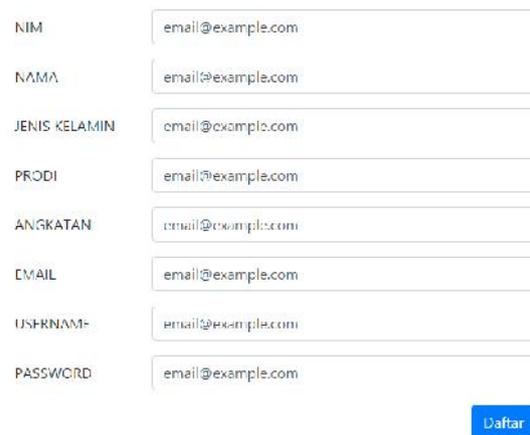
4. Mengkodekan sistem

Prototyping yang sudah disepakati kemudian diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman. Berikut merupakan hasil implementasi dari pengkodean desain sistem dapat dilihat pada gambar 9-12.



Gambar 9. Implmentasi login

Gambar 9 merupakan UI (user interface) yang diterapkan pada aplikasi penanganan keluhan mahasiswa IT Telkom Purwokerto. Setiap user diharuskan login untuk bisa menggunakan aplikasi ini.



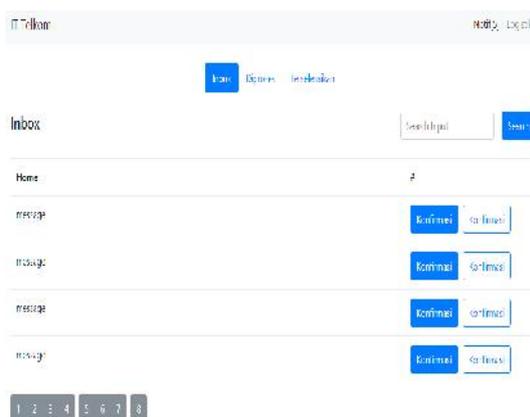
Gambar 10. Implemetasi halaman admin

Gambar 10 merupakan UI dari halaman admin untuk menginputkan data pengguna aplikasi pengaduan keluhan ini.



Gambar 11. Implementasi pengaduan keluhan

Gambar 11 merupakan UI dari halaman pengaduan keluhan, halamn ini merupakan proses pengaduan keluhan mahasiswa terhadap pihak kampus berdasarkan pada bidang *staff* masing-masing. Mahasiswa mengisi komentar dan mengupload foto sebagai bukti.



Gambar 12. Implementasi halaman staff

Gambar 12 merupakan UI yang menampilkan inbox atau kotak masuk pada halaman *staff*, halaman inbox ini menampilkan keluhan-keluhan mahasiswa terhadap kampus dan dari *staff* sendiri dapat

menanggapi keluhan yang diajukan mahasiswa tersebut.

5. Menguji sistem

Pengujian sistem dilakukan ketika aplikasi sudah siap pakai. Pengujian dilakukan dengan white box, black box ataupun dengan arsitektur atau software lainnya.

6. Evaluasi sistem

Proses evaluasi dilakukan ketika sistem sudah dibuat. Pada proses ini pengguna menilai apakah aplikasi yang dibuat sudah sesuai harapan atau tidak.

7. Penggunaan sistem

Aplikasi yang telah diuji dan diterima oleh pengguna yang siap untuk diimplementasikan.

3. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian mengenai aplikasi penanganan keluhan mahasiswa ini, bahwa dalam merancang sebuah aplikasi perlu adanya metode dalam mendukung proses terciptanya sebuah aplikasi yang bermanfaat untuk pengguna. dilihat dari penelitian diatas metode prototipe sangat membantu dalam proses perancangan sistem, terdapat proses perancangan aplikasi dalam tahapan-tahapan metode prototipe ini, sehingga dapat membantu pengguna dalam menilai aplikasi yang dibuat.

Perancangan sistem yang dibuat baru sampai tahap mendesain perancangan aplikasi, proses penelitian baru berjalan sekitar 40 persen dari tahapan metode prototipe. proses pengkodean aplikasi masih belum sepenuhnya selesai. sehingga aplikasi belum bisa dijalankan.

Daftar Pustaka

- [1] I. Izharyan, R. W. Witjaksono and M. T. Kurniawan, "PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB DENGAN METODE PROTOTYPING PADA CV KHATULISTIWA," *e-Proceeding of Engineering*, vol. 2, p. 1083, 2015.
- [2] P. Perwira, "PENGETAHUAN PERANGKAT LUNAK & REKAYASA PERANGKAT LUNAK," [Online]. Available: <http://slideplayer.info/slide/2743453/>. [Accessed 23 Desember 2017].
- [3] S. Nurajizah, "SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE PROTOTIPE: STUDI KASUS SEKOLAH ISLAM GEMA NURANI BEKASI," *Seminar Nasional Inovasi dan Trend (SNIT)*, p. 215, 2015.
- [4] R. S. PRESSMAN and B. R. MAXIM, *Software Engineering : A Practitioner's Approach*, New York: McGraw-Hill Education, 2015.
- [5] A. B. Kurnia, "REKAYASA PERANGKAT LUNAK PROTOTIPE MODEL," 7 Maret 2012. [Online]. Available: <https://www.scribd.com/doc/84348392/Rekayasa-Perangkat-Lunak-Prototipe-Model>. [Accessed 23 Desember 2017].
- [6] Munawar, *Pemodelan Visual dengan UML*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.

Biodata Penulis

Muhammad Ravi Sofyan, tercatat sebagai mahasiswa akif perguruan tinggi Institut Teknologi Telkom Purwokerto jurusan Teknik Informatika. Saat ini sedang menyelesaikan skripsi.

Emi Iryanti, memperoleh gelar Sarjana Science Terapan (S.ST), bidang Teknologi Media Digital STEI ITB, lulus tahun 2010. Memperoleh gelar Magister Teknik (M.T) bidang Teknologi Media Digital dan Game di STEI ITB, lulus tahun 2013. Saat ini menjadi Dosen di IT Telkom Purwokerto.

