



## Computer Based Information System Journal

ISSN (Print): 2337-8794 | E- ISSN : 2621-5292  
 web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>



# RANCANG BANGUN APLIKASI M-FEEDBACK PADA PT ASUS SERVICE INDONESIA BATAM

**Tukino**

Universitas Putera Batam, Jl. R. Soeprpto Mukakuning, Batam 29434, Indonesia.

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: August, 2019  
 Diterbitkan Online: September, 2019

### KATA KUNCI

*Design, Application, m-Feedback, Web-Based*

### KORESPONDENSI

E-mail: [tukino@puterabatam.ac.id](mailto:tukino@puterabatam.ac.id)

### A B S T R A C T

*Today the development of technology is growing very rapidly. The existence of the development of information technology is able to facilitate the activities in daily life. In every agency in general has applied information technology to help improve the performance of its activities. PT Asus Service Indonesia Batam is one company engaged in the field of electronic customer Service. The company only serves repair and component testing, such as motherboards on laptops and PCs as well as maintenance and development of electronic components. PT ASID still lacks responses about the complaints of its employees, such as limited requests for tools (tool) and some Service companies that are less adequate, resulting in hampering work processes and employee performance. To overcome this problem, the author designed a web-based m-Feedback application to facilitate employees in giving complaints and to find out how to implement m-Feedback application on PT Asus Service Indonesia Batam . The research method used is waterfall method consisting of needs analysis , design, coding, testing, and support or maintenance. The result of this research is web design m-Feedback application at PT Asus Service Indonesia Batam, where the application can facilitate the company in obtaining Feedback information provided by the employees quickly and accurately and facilitate the employees to deliver Feedback to the company.*

## I. Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan teknologi yang telah masuk di segala aktifitas kehidupan masyarakat, termasuk perkembangan teknologi informasi. Adanya perkembangan teknologi informasi yaitu mampu untuk mempermudah melakukan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Di setiap instansi pada umumnya telah menerapkan teknologi informasi untuk membantu meningkatkan kinerja

aktifitasnya. Komputer termasuk media teknologi yang hampir setiap masyarakat saat ini sudah mengenalnya bahkan ada sebagian masyarakat yang sangat bergantung dengan keberadaan komputer.

Salah satu teknologi informasi adalah jaringan *internet*. Internet sebagai jaringan komputer terbesar di dunia, pada saat ini digunakan oleh banyak orang dan tersebar di berbagai negara. Internet membantu mereka untuk memudahkan berinteraksi, berkomunikasi, belajar, dan bahkan melakukan transaksi

perdagangan dengan cepat, murah dan mudah [5].

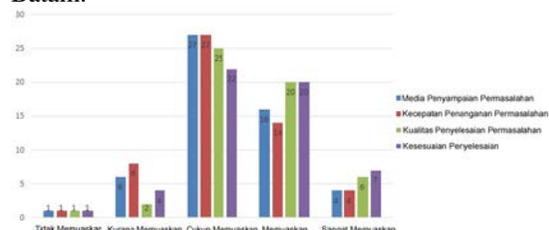
Aplikasi *website* termasuk salah satu komponen *internet* yang diharapkan dapat memecahkan masalah pada aktifitas operasional dengan lebih cepat juga akurat, karena dapat diakses secara mudah dan memiliki *interface* yang sederhana.

Aplikasi berbasis *web* telah banyak meningkatkan aktifitas operasional dan memberikan ide-ide baru demi mencapai visi dan misi instansi [14].

PT Asus Service Indonesia Batam adalah salah satu instansi atau perusahaan yang bergerak dalam bidang pelayanan pelanggan elektronik yang berdiri sejak tahun 2013 tepatnya di kawasan Bintang Industri II Tanjung Uncang kota Batam dan berpusat di negara Taiwan. Perusahaan ini hanya melayani perbaikan (*repair*) dan pengujian komponen, seperti *motherboard* pada laptop dan PC serta pemeliharaan dan pengembangan komponen elektronik. PT Asus Service Indonesia Batam saling bekerja sama dengan PT Asus Service yang ada di beberapa negara Asia dan Pasifik. Beberapa jenis aktifitas pekerjaan karyawan dibantu menggunakan laptop untuk menunjang kinerja karyawannya. Selama proses kerja berlangsung, karyawan sering mengalami permasalahan mengakibatkan keluhan-keluhan yang mengganggu aktifitas kerja.

PT Asus Service Indonesia Batam masih minim respon soal keluhan para karyawannya, seperti keterbatasan saat *request* alat (*tool*) dan beberapa *Service* perusahaan yang kurang memadai, mengakibatkan menghambat proses kerja dan kinerja karyawan. Kotak keluhan (*Feedback*) masih menggunakan kotak manual mengakibatkan lambat dalam proses menanggapi keluhan tersebut dan menimbulkan kerugian waktu juga tenaga bagi para karyawan. Karyawan harus menulis dikertas terlebih dahulu sebelum dimasukkan ke kotak *Feedback* sehingga informasi keluhan dan saran karyawan tidak langsung sampai ke pihak perusahaan. Tempat penyimpanan data-data pada kotak *Feedback* juga belum terorganisir dengan baik karena kotak masih bisa dibuka oleh orang lain sehingga memungkinkan terjadi hilangnya data-data keluhan yang diberikan karyawan. Akibat dari permasalahan ini, karyawan mengalami ketidaknyamanan dalam bekerja sehingga

berdampak *negative* pada hasil kerja yang diberikan karyawan kepada perusahaan. Untuk mengatasi masalah keluhan-keluhan tersebut, dibutuhkan suatu perancangan aplikasi keluhan seperti *m-Feedback* berbasis *web* agar dapat diakses oleh pihak PT Asus Service Indonesia Batam.



**Gambar 1** Data Survey Tentang Kualitas Pelayanan Dalam Penanganan Keluhan

Menurut [2], *Feedback* atau umpan balik adalah segala informasi baik yang menyangkut *Output* maupun transformasi. *Feedback* diperlukan untuk memperbaiki *input* maupun transformasi. *Input* diartikan sebagai pelanggan yang baru membeli suatu produk. *Output* adalah petugas yang melayani pelanggan melalui suatu proses transaksi, sedangkan transformasi adalah pengolah *input* dan *Output* dalam hal transaksi tersebut. *Feedback* atau umpan balik adalah respon yang diberikan oleh penerima pesan kepada pengirim sebagai tanggapan atas informasi yang dikirimkan.

Aplikasi *m-Feedback* berbasis *web* adalah suatu perancangan sistem informasi layanan keluhan dalam bentuk aplikasi berbasis *web* untuk melakukan keluhan dari karyawan yang berkaitan dengan pelayanan perusahaan. Aplikasi ini dapat menerima keluhan, maka setelah karyawan memberikan keluhan, pihak perusahaan diharapkan melakukan konfirmasi *Feedback* yang dilakukan oleh karyawan untuk meningkatkan performa perusahaan dengan menggunakan aplikasi ini.

Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat memudahkan pihak PT Asus Service Indonesia Batam mengetahui kendala yang sering terjadi pada karyawan. Perusahaan juga melakukan perbaikan pada keluhan yang diberikan oleh karyawan dengan *respond* yang cepat. Aplikasi *m-Feedback* ini dibuat berbasis *web* agar dapat diakses juga oleh pihak direktur PT Asus Service Indonesia Batam jika berada diluar kota maupun luar negeri.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin meningkatkan kesejahteraan karyawan pada pelayanan PT Asus *Service* Indonesia Batam. Penulis melakukan penelitian dengan judul “**Rancang Bangun Aplikasi M-Feedback Dengan Metode Personal Extreme Programming Pada PT Asus Service Indonesia Batam**”.

## I. Kajian Literatur

### A. Sistem Informasi

Menurut [5], sistem adalah suatu kumpulan komponen yang membentuk suatu jaringan kerja yang saling terhubung untuk melakukan suatu kegiatan guna mencapai sasaran tertentu.

Pendapat lain [9], adapun syarat-syarat sistem adalah sebagai berikut :

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan masalah.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

Menurut [9], Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan.

Adapun kualitas Informasi menurut [6] adalah sebagai berikut:

1. Akurat  
Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat waktu  
Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.
3. Relevan  
Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

Menurut [15], Sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam suatu perusahaan atau

organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi.

Pendapat dalam buku [6], komponen sistem informasi dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Blok Masukan (*Input Block*)  
*Input* merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi.
2. Blok Model (*Model Block*)  
Kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Blok Keluaran (*Output Block*)  
Keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Blok Teknologi (*Technology Block*)  
Teknologi merupakan kotak alat (Tool Box) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara menyeluruh.
5. Blok Basis Data (*Database Block*)  
Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
6. Blok Kendali (*Control Block*)  
Beberapa pengendalian yang dirancang secara khusus untuk menanggulangi gangguan-gangguan terhadap sistem.

### B. Feedback

Menurut [2], *Feedback* atau umpan balik adalah segala informasi baik yang menyangkut *output* maupun transformasi. *Feedback* diperlukan untuk memperbaiki *input* maupun transformasi. *Input* diartikan sebagai pelanggan yang baru membeli suatu produk. *Output* adalah petugas yang melayani pelanggan melalui suatu proses transaksi, sedangkan transformasi adalah pengolah *input* dan *output* dalam hal transaksi tersebut. *Feedback* atau umpan balik adalah respon yang diberikan oleh penerima pesan kepada pengirim sebagai tanggapan atas informasi yang dikirimkan.

Menurut [14] menyatakan pekerjaan yang memberikan lebih banyak motivasi menunjukkan

lebih banyak variasi, otonomi, tanggung jawab, umpan balik dan identitas tugas. Selanjutnya dikatakan bahwa atribut tugas semacam itu menciptakan situasi yang lebih menantang pekerjaan dan menawarkan kepuasan intrinsik pada mereka karena mengerjakan sesuatu yang lebih penting dan berguna. Menurut [3] karakteristik pekerjaan merupakan sifat dari pelaksanaan tugas karyawan serta meliputi wewenang, tanggung jawab serta bentuk tugas yang diembannya dan juga tingkat kepuasan yang individu peroleh dari karakteristik pekerjaan yang bersangkutan. Sebaliknya suatu perusahaan yang tidak memberikan fasilitas yang cukup bagi karyawannya tentu saja semangat kerja dan motivasi kerjanya juga akan rendah. [4] Menjelaskan karakteristik pekerjaan yang berhubungan dengan motivasi kerja, kinerja dan kepuasan seperti [8] menjelaskan inti dari model karakteristik pekerjaan sebagai berikut:

1. Keragaman ketrampilan adalah lingkup dimana pekerjaan memerlukan seorang individu yang mampu melakukan berbagai tugas yang mengharuskan menggunakan ketrampilan dan kemampuan yang berbeda. Pekerjaan yang lebih banyak motivasi menunjukkan lebih banyak variasi agar dapat terlaksana dengan baik.
2. Identitas tugas adalah lingkup di mana pekerjaan mengharuskan seorang individu untuk melaksanakan seluruh pekerjaan secara lengkap yang dapat diidentifikasi. Dengan kata lain, tingginya identitas tugas tampak pada saat seseorang mengerjakan sesuatu produk atau suatu proyek sejak awal hingga akhir dan membuat hasil yang nyata. Bila pekerjaan tidak mempunyai identitas, para karyawan tidak akan atau kurang merasa bertanggung jawab dan mungkin kurang bangga dengan hasil-hasilnya.
3. Signifikansi tugas adalah lingkup dimana pekerjaan mempengaruhi kehidupan orang lain didalam atau diluar organisasi atau tingkatan suatu pekerjaan, pengaruhnya terhadap pekerjaan orang lain atau pengaruhnya terhadap pegawai lain dalam organisasi.
4. Otonomi adalah lingkup dimana pekerjaan memungkinkan seorang individu untuk mendapatkan kebebasan, kemerdekaan dan keleluasaan baik dalam penjadwalan maupun

dalam menentukan prosedur yang digunakan dalam menyelesaikan pekerjaan.

5. Umpan balik adalah lingkup dimana seorang individu menerima informasi yang langsung dan jelas mengenali seberapa efektif melaksanakan pekerjaan atau derajat sejauh mana pekerja memperoleh informasi tentang penilaian prestasi dari pelaksanaan tugasnya.

Umpan balik atau *Feedback* merupakan salah satu bagian terpenting dalam sebuah perusahaan, karena dengan adanya *Feedback* maka karyawan dan pihak perusahaan bisa mengevaluasi apakah gerak yang dilakukan sudah sesuai dengan yang diharapkan [11].

### C. HTML

Menurut [12], HTML merupakan singkatan dari Hyper Text Markup Language. HTML bisa disebut bahasa paling dasar dan penting yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola tampilan pada halaman website. [12], saat ini html versi 5 yang paling marak dibicarakan didunia maya. Html 5 layaknya sebuah html biasa yang sering kita gunakan dalam membangun aplikasi web, hanya saja html 5 ini memiliki keunggulan dibanding versi terdahulunya. Html 5 mampu menyederhanakan kode-kode html terdahulu menjadi lebih ringkas.

Menurut [12], berikut adalah fitur-fitur terbaru dalam html 5 yang wajib anda ketahui:

1. Unsur canvas untuk gambar.
2. Bentuk kontrol form seperti kalender, tanggal, waktu, email, url, dan search.
3. Elemen konten yang lebih spesifik, seperti artikel, footer, header, navigasi, dan section.
4. Dukungan yang lebih baik untuk menyimpan secara offline.
5. Dan tentunya juga dukungan untuk pemutaran video dan audio.

### D. PHP

Menurut [7], PHP adalah bahasa server-side yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-secarairting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.

Menurut [10], PHP merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat server-side HTML=embedded secarairting, di mana secarairtingnya menyatu dengan HTML dan

berada di server. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan HTML biasa. Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan sistem database di dalam web [12].

Sistem database yang dapat didukung oleh PHP adalah :

1. Oracle
2. MySQL
3. Sybase

### E. MySQL

Menurut [7], MySQL (My Structure Query Language) atau yang biasa dibaca mai-sekuel adalah sebuah program pembuat basis data yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakannya, MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux, Karena sifatnya yang open source, sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Bahasa pemrograman PHP juga sangat support dengan basis data MySQL. Kelebihan lain dari MySQL adalah menggunakan bahasa query standar yang dimiliki SQL (Structure Query Language).

Menurut [12], perintah yang sering digunakan dalam MySQL adalah SELECT (mengambil), INSERT (menambah), UPDATE (mengubah), dan DELETE (menghapus). Selain itu, SQL juga menyediakan perintah untuk membuat database, field, ataupun index untuk menambah atau menghapus data.

## II. Metodologi

Dalam penelitian ini, metode untuk rancang bangun aplikasi *m-Feedback* menggunakan model SDLC air terjun (*waterfall*). Pada SDLC terdapat beberapa tahap yang akan dilakukan oleh peneliti dalam merancang sistem.

Menurut [1], SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan best practice atau cara-cara yang sudah teruji baik).

Metode pengembangan *system* yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu menggunakan model *waterfall* pengembangan /

rekayasa *system information* (*Software Engineering*).



**Gambar 2.** Kerangka Kerja Pengembangan *System Information* (*Waterfall*)

- 1) Thp awal, yaitu ialah thp perencanaan (Evolution), merupakan menyangkut studi studi ttg kebutuhan pemakai (user's specification), studi-studi kelayakan (feasibility study) baik secara teknik juga secara technology serta penjadwalan suatu proyek system information / software. pd thp ini juga, sesuai dgn kakas (tool) yang penulis gunakan yaitu UML.
- 2) Thp kedua, artinya thp analisis (Requirement Analysis), yaitu thp dimana kita berusaha tentang segenap perseteruan yang timbul pd pemakai dgn mendekomposisi dan merealisasikan use case diagram lebih lanjut, tentang komponen2 system / software, objects, hubungan atarobjek dan sbgnya.
- 3) Thp ketiga, artinya thp perencanaan (Design) dimana penulis mencoba mencari solusi dari pertarungan yang didapat dari thp analisis.
- 4) Thp keempat, artinya thp implementasi (Implementation) dimana penulis mengimplementasikan perencanaan system ke situasi nyata yaitu dgn pemilihan perangkat keras dan penyusunan perangkat lunak aplikasi (pengkodean/coding).
- 5) Thp kelima, merupakan pengujian (Testing), yang dapat digunakan utk menentukan apakah system / software yang dibuat sdh sesuai dgn kebutuhan pemakai / belum, Jika belum, process selanjutnya artinya bersifat iteratif, yaitu pulang kethp-thp sebelumnya. dan tujuan dari pengujian itu sendiri ialah utk menghilangkan / meminimalisasi stigma program (defect) sehingga system yang dikembangkan benar-sahih akan membantu

para pemakai waktu mereka melakukan aktivitas-aktivitasnya.

### III. Pembahasan

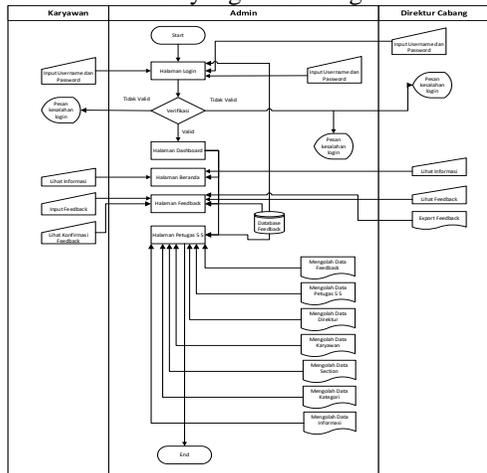
#### A. Analisa Sistem yang Baru

Proses analisis yang telah dilakukan sebelumnya memberikan informasi-informasi sistem yang sedang berjalan, termasuk kelemahan pada sistem tersebut. Berdasarkan evaluasi sistem yang sedang berjalan, peneliti mencoba untuk membangun sebuah aliran sistem yang baru yaitu rancang bangun aplikasi *m-Feedback* berbasis web pada PT Asus Service Indonesia Batam.

Analisa sistem yang baru ini menghasilkan sebuah aplikasi *m-Feedback* yang diharapkan dapat mempermudah proses pengolahan data yang tersimpan di database sehingga lebih cepat, tepat, dan akurat.

#### B. Aliran Sistem Informasi Yang Baru

Untuk memperjelas sistem yang baru pada PT Asus Service Indonesia Batam, peneliti menguraikan sistem tersebut kedalam aliran sistem informasi yang baru sebagai berikut:

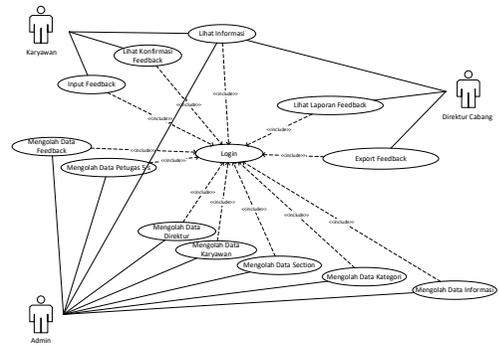


Sumber: Hasil Penelitian (2018)  
**Gambar 3** Aliran Sistem Informasi Yang Baru

#### C. UML

##### 1. Use Case Diagram

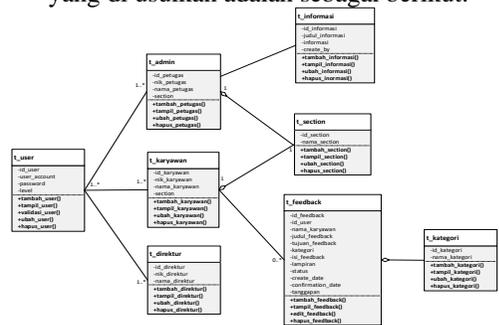
Use Case Diagram pada aplikasi *m-Feedback* yang di usulkan adalah sebagai berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2018)  
**Gambar 4** Use Case Diagram

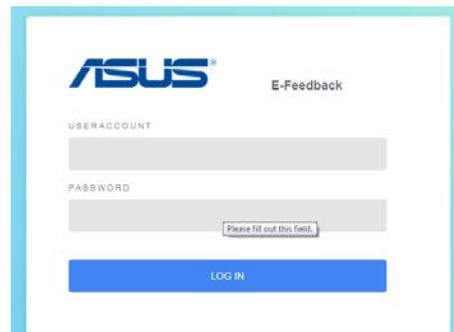
##### 2. Class Diagram

Class Diagram pada aplikasi *m-Feedback* yang di usulkan adalah sebagai berikut:



Sumber: Peneliti (2018)  
**Gambar 5** Class Diagram

#### D. Rancangan Prototipe Program



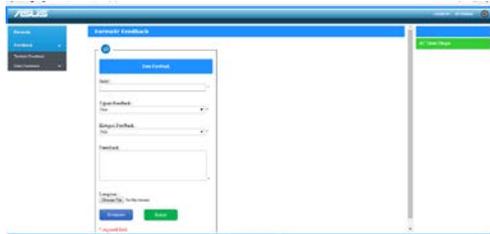
**Gambar 6** Tampilan Halaman Login



**Gambar 7** Tampilan Halaman Beranda Direktur dan Karyawan



**Gambar 12** Tampilan Halaman Admin A/F Confirmation



**Gambar 8** Tampilan Halaman Karyawan Input Feedback



**Gambar 13** Tampilan Halaman Admin Tambah Petugas 5S



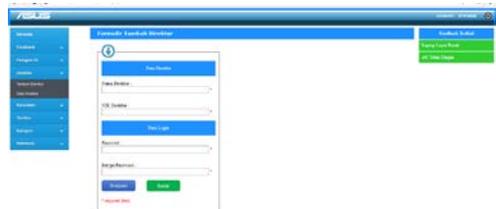
**Gambar 9** Tampilan Halaman Direktur A/F Confirmation



**Gambar 14** Tampilan Halaman Admin Data Petugas 5S



**Gambar 10** Tampilan Halaman Petugas 5S



**Gambar 15** Tampilan Halaman Admin Tambah Direktur



**Gambar 11** Tampilan Halaman Admin Data B/F Confirmation



**Gambar 16** Tampilan Halaman Admin Data Direktur



**Gambar 17** Tampilan Halaman Admin Tambah Karyawan



**Gambar 21** Tampilan Halaman Admin Tambah Kategori



**Gambar 18** Tampilan Halaman Admin Data Karyawan



**Gambar 22** Tampilan Halaman Admin Data Kategori



**Gambar 19** Tampilan Halaman Admin Tambah Section



**Gambar 23** Tampilan Halaman Admin Tambah Informasi



**Gambar 20** Tampilan Halaman Admin Data Section



**Gambar 24** Tampilan Halaman Admin Data Informasi

### E. Analisis Produktivitas Segi Efisiensi

Berdasarkan sistem baru yang di usulkan, karyawan tidak perlu khawatir akan dokumen

yang berkaitan dengan *Feedback* rusak atau hilang, karena pada sistem baru dapat dihasilkan data yang sudah tersimpan di database. Dapat dilihat dari segi efisiensinya, aplikasi *m-Feedback* dapat menghemat waktu dan biaya.

### Segi Efektifitas

Berdasarkan sistem baru yang di usulkan, penyimpanan dokumen atau file *Feedback* dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. Dari segi efektivitas, petugas 5S tidak perlu lagi mendiskusikan *Feedback* dari karyawan sehingga membutuhkan ketelitian dan waktu yang cepat dalam memproses *Feedback*.

### IV. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan tentang rancang bangun aplikasi *m-Feedback* berbasis *web* pada PT *Asus Service* Indonesia Batam. Maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan merancang aplikasi *m-Feedback* ini, maka dapat memudahkan pihak perusahaan dalam memperoleh informasi *feedback* yang diberikan oleh karyawan secara cepat dan akurat.
2. Aplikasi *m-Feedback* dapat memudahkan karyawan untuk menyampaikan *feedback* kepada perusahaan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem yang akan datang sebagai berikut:

1. Rancangan aplikasi *m-Feedback* ini diharapkan dapat diimplementasikan oleh PT *Asus Service* Indonesia Batam agar dapat meningkatkan kinerja para karyawan.
2. Aplikasi *m-Feedback* diharapkan dapat dikembangkan lagi oleh peneliti selanjutnya agar jauh lebih baik dari sebelumnya.
3. Infrastruktur *Wi-Fi* yang ada di perusahaan diharapkan dapat diperbaiki lebih baik lagi untuk dapat mengakses aplikasi *m-Feedback*, sehingga berjalannya sistem secara efektif dan efisien karena aplikasi merupakan salah satu kebutuhan penilaian yang dilakukan oleh karyawan sebagai informasi yang akurat.

### Daftar Pustaka

- [1]. A.S, R., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan*

<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>

*Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.

- [2]. Afrizal, & Fitriani. (2017). *Pengembangan Sistem Informasi Feedback Pelanggan Hosting Pada*, 1(1).
- [3]. Andriyani, & Gea, S. (2016). *Sistem Monitoring Peralatan Bengkel Menggunakan Metode Waterfall Dengan Mvc Codeigniter*, Xi(152).
- [4]. Gunawan, H., & Agustian, I. (2014). *Jurnal Informasi Volume Vi No. 2/November/2014*, Vi(2), 1–15.
- [5]. Hermawan, R., Hidayat, A., & Utomo, V. G. (2016). *Volume 2 No 1 – 2016 Lppm3.Bsi.Ac.Id/Jurnal I Jse – Indonesian Journal On Software Engineering*, 2(1), 1–8.
- [6]. Husda, N. E. (2012). *Pengantar Teknologi Informasi*. (T. Wangdra, Ed.). *Baduouse Media*.
- [7]. Isa, I. G. T., & Hartawan, G. P. (2017). *Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Koperasi Mitra Setia)*. *Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi*, 5, 139–151.
- [8]. Ismael. (2017). *Rancang Bangun Sistem Informasi Penyaluran Semen Padang Untuk Daerah Bengkulu Selatan Di Cv. Mutia Bersaudara*. *Edikinformatika*, 2.
- [9]. Mayasari, M. S. (2015). *Analisa Dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Pt . Aditya Buana Inter Sungailiat Bangka*. *Jurnal Simetris Program Studi Manajemen Informatika Stmik Atma Luhur*. Issn: 2252-4983, 6(2), 277–288.
- [10]. Ramadhani, S. (2014). *Sistem Informasi Pelayanan (Bpjs) Berbasis Web*. *Jurnal Teknik*, 6(2), 621–626. Retrieved From [Http://Journal.Unisla.Ac.Id/Pdf/11622014/SyaifudinRamadhani.Pdf](http://Journal.Unisla.Ac.Id/Pdf/11622014/SyaifudinRamadhani.Pdf)
- [11]. Sanjani, L. A., Hartati, S. J., & Sudarmaningtyas, P. (2011). *Jurnal Sistem Informasi Jurnal Sistem Informasi*. *Sistem Informasi Ukm*, 6(1), 1–206.

- [12]. Saputra, A. (2012). *Php, Html5, Dan Css3*. Jakarta: Jasakom.
- [13]. Saweduling, P. (2013). *Motivasi Kerja, Kompensasi, Pelatihan Dan Pengembangan, Karakteristik Pekerjaan Terhadap Prestasi Kerja Guru Smp Di Kabupaten Kepulauan Talaud*. *Jurnal Emba*, 1(4), 582–595.
- [14]. Sutanta, E. (2011). *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. (B. R. W, Ed.). Yogyakarta: Cv Andi Offset.
- [15]. Tukino. (2016). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Pengaksesan Dokumen Perakitan Pcba Di Pt Surya Teknologi Batam Berbasis Web*. *Teknosi*, 2(3), 67–84.