

Pemanfaatan *Plug-in* DataTables untuk Sistem Informasi di Unit Indostamping PT Pura Barutama

Ramos Somya¹, Beny²

¹Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
e-mail: ramos.somya@uksw.edu

²Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
e-mail: 672014041@student.uksw.edu

Abstrak

Saat ini, PT Pura Barutama unit Indostamping belum memiliki sistem informasi untuk melakukan proses *request* permintaan perbaikan dan memberikan laporan secara sistematis. Proses pengelolaan data masih menggunakan Microsoft Excel. Hal ini dapat mengakibatkan resiko dicatat secara berulang, dan adanya masalah yang tidak dicatat karena sibuknya staf IT dalam melayani permintaan perbaikan dari *user* lain. Salah satu cara untuk meminimalisasi permasalahan tersebut adalah dengan membuat sistem informasi *helpdesk ticketing system* dengan *plug-in* DataTables. Hasil aplikasi bisa menjadi wadah untuk memberikan laporan secara sistematis dan prosedural, dengan tampilan yang *user-friendly* dan dapat mengatasi masalah yang ada di PT Pura Barutama unit Indostamping.

Keywords: Sistem Informasi, *Web*, DataTables, PT Pura Barutama

Abstract

Nowadays, PT Pura Barutama, Indostamping unit do not have a system to request for repairs and make a report systematically. Management process of the data still use microsoft excel. This can lead to risk be recorded repeatedly, and that there are problems not noted because IT staff improvement in serving a request from the other user. One of the ways to minimise the problem is to develop helpdesk ticketing system with plug-in DataTables can be a container to give report systematically and procedural, with a very user-friendly appearance and can answer the problem at PT Pura Barutama, Indostamping unit.

Keywords: Information System, *Web*, DataTables, PT Pura Barutama

1. Pendahuluan

Penggunaan teknologi dalam membantu pengolahan data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung secara cepat dan efisien serta akurat. Kemajuan aplikasi dapat dilihat dari banyaknya aplikasi yang dapat memudahkan penggunaanya dalam membantu pekerjaannya. Salah satu model aplikasi yang sangat berperan penting adalah sistem informasi.

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Sutabri, 2012).

Sistem Informasi sangat membantu dalam pengolahan data, yang memberikan dampak positif bagi perusahaan. Sistem informasi ini berguna untuk melaporkan kendala-kendala yang terjadi pada bidang IT (*Information Technology*) di PT Pura Barutama.

PT Pura Barutama Indonesia merupakan perusahaan internasional yang berada di Kudus, Jawa Tengah, Indonesia. Pura merupakan perusahaan yang bergerak di bidang percetakan dan pengemasan. Pura memiliki lebih dari 12.000 karyawan dan terdiri dari 27 Unit perusahaan.

Menurut Fred, *helpdesk* dapat berfungsi sebagai *single point of contacts* ketika pelanggan membutuhkan bantuan teknis serta dapat menjadi fasilitas komunikasi antara pelanggan dengan tim pendukung dalam sebuah perusahaan (Beisse, 2013).

PT Pura Barutama unit Indostamping belum memiliki sistem informasi untuk melakukan proses *request* permintaan perbaikan dan memberikan laporan secara sistematis. Proses pengelolaan data masih menggunakan Microsoft Excel. Hal ini dapat mengakibatkan resiko dicatat secara berulang, dan adanya masalah yang tidak dicatat karena sibuknya staf IT dalam melayani permintaan perbaikan dari *user* lain.

Saat ini telah banyak perusahaan besar yang menggunakan aplikasi *web* dengan *plug-in* DataTables untuk mengetahui kinerja perusahaan. Aplikasi tersebut dapat bermanfaat bagi perusahaan dengan cara melaporkan apa saja masalah yang muncul. *Helpdesk* yang dapat membantu pihak manajemen untuk melihat perkembangan perusahaan. Akan tetapi, saat ini belum ada satupun aplikasi yang digunakan oleh PT Pura Barutama unit Indostamping untuk memberikan laporan secara sistematis dan prosedural.

Semua pencatatan laporan, laporan bulanan serta perhitungan masalah masih menggunakan Microsoft Excel untuk melakukan pencatatan. Hal ini dapat memberi efek yang negatif, yakni: terdapat masalah pencatatan secara berulang, adanya masalah yang tidak dicatat karena sibuknya staf IT dalam melayani permintaan perbaikan dari *user*. Solusi dari masalah tersebut diharapkan bisa terjawab dengan membuat sistem informasi *helpdesk ticketing system* dengan *plug-in* DataTables yang bisa menjadi wadah untuk memberikan laporan secara sistematis dan prosedural, dengan tampilan yang *user-friendly* dan bisa menjawab masalah yang ada di PT Pura Barutama unit Indostamping.

Aplikasi ini dirancang menggunakan *plug-in* DataTables untuk memudahkan *user* karena semua tabel yang ada di aplikasi ini dapat di-export ke dalam bentuk excel, csv, *print preview* dan *copy*. Aplikasi ini diharapkan memiliki tampilan yang tertata rapi, terdapat fungsi *search*, paginasi, dan penyortiran.

Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain : 1) Pada penelitian ini akan memanfaatkan *plug-in* DataTables untuk Sistem Informasi di PT Pura Barutamama unit Indostamping. 2) Penelitian ini menggunakan *plug-in* DataTables dari JQuery. 3) Aplikasi hanya dapat diakses

oleh karyawan PT Pura Barutama. 4) Aplikasi hanya dapat diakses di area PT Pura Barutama unit Indostamping. 5) Penelitian ini tidak membahas tentang keamanan didalam aplikasi. 6) Adapun fokus dari penelitian ini adalah pada pemanfaatan *plug-in* DataTables untuk perancangan Sistem Informasi di PT Pura Barutama.

Penelitian Penelitian terkait pembuatan sistem informasi *ticketing* sudah pernah dilakukan sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Qoyyimah yang membuat aplikasi *ticketing* di PT Primus Indojoya yang membahas tentang sistem *Helpdesk Ticketing System* yang terintegrasi dengan baik dan cepat. Pengaksesan data pada *helpdesk* dapat dilakukan dengan mudah dan cepat guna pengukuran tingkat masalah pengaksesan laporan oleh manajer operasional, serta permasalahan dapat tertangani dengan baik. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Qoyyimah adalah aplikasi *Helpdesk Ticketing System* berbasis PHP versi 5.2.9 sebagai bahasa pemrograman dan MySQL versi 5.1.33 sebagai *database* (Qoyyimah, Hidayah dan Fananie, 2012).

Penelitian terkait pembuatan sistem informasi *ticketing* juga pernah dilakukan oleh Rizki Mudhar yang membuat sistem informasi *Helpdesk Ticketing System* menggunakan Django *Framework* yang membahas tentang sistem informasi *helpdesk ticketing system* pada SMK Sardan. Aplikasi ini digunakan sebagai media informasi penyampaian problem seputar komputer oleh staf karyawan ke divisi IT *helpdesk*. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Rizki Mudhar adalah sistem informasi *helpdesk* yang memberikan kemudahan bagi staf bagian tata usaha dan kurikulum untuk membantu menyelesaikan masalah yang akan diajukan dan mendapatkan solusi dari masalah yang dikeluhkan (Mudhar, 2015).

Penelitian terkait pembuatan sistem informasi *ticketing* juga dilakukan oleh Ali Mustopa yang membuat sistem informasi IT-*Helpdesk* pada Universitas Amikom Yogyakarta berbasis aplikasi *web* yang bertujuan untuk menemukan masalah yang dialami agar selanjutnya dapat dibuat solusi terbaik untuk mengatasi permasalahan tersebut. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Ali Mustopa adalah berupa sistem yang bisa memberikan informasi dengan secara cepat dan akurat kepada

konsumen dan manajemen IT *Helpdesk* (Ali, 2017).

Dalam Penelitian ini dirancang sistem informasi *ticketing* berbasis *web* menggunakan *framework* CodeIgniter dengan *plug-in* DataTables di mana aplikasi ini hanya dapat diakses oleh karyawan PT Pura Barutama. Aplikasi ini dirancang menggunakan *plug-in* DataTables untuk memudahkan *user* karena semua tabel yang ada di aplikasi ini dapat di-export ke dalam bentuk excel, csv, *print preview* dan *copy*, aplikasi ini memiliki tampilan yang tertata rapi, terdapat fungsi *search*, fungsi *paginasi*, dan penyortiran.

DataTables adalah *plug-in* untuk jQuery Javascript *library*, DataTables merupakan alat yang sangat fleksibel, dibangun dengan tujuan untuk meningkatkan aksesibilitas data dalam tabel sehingga dapat meningkatkan progresif, yang menambahkan semua fitur canggih ini ke setiap tabel HTML (DataTables, 2018).

Sistem Informasi merupakan kombinasi teknologi informasi dalam mengolah data yang banyak kemudian diolah dengan sistem yang dirancang oleh pengembang sehingga dapat memberi informasi yang bernilai. Sistem informasi juga mendukung dalam manajemen proses bisnis, karena dari sistem informasi kita mendapatkan informasi, membantu dalam proses analisis dan mendukung dalam pengambilan keputusan (Hutahaean, 2014).

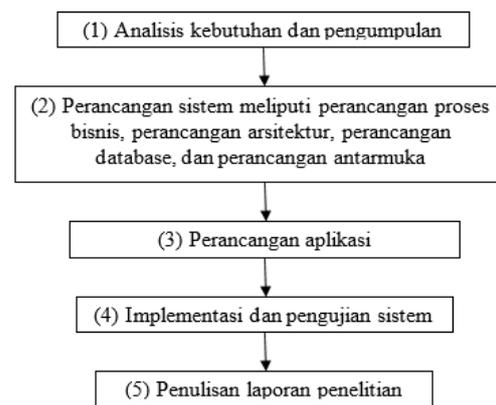
PT Pura Barutama merupakan sebuah group perusahaan yang berdiri 1908 di Kudus, Jawa Tengah – Indonesia. Saat pertama berdiri pada 1908, Pura Group (Perseroan) hanyalah usaha percetakan kecil dengan karyawan yang berjumlah tidak lebih dari 8 orang. Namun saat ini, perseroan telah bertumbuh menjadi salah satu nama yang cukup disegani di industri percetakan & pengepakan di seantero Asia Tenggara. Menyusul ekspansi secara perlahan namun pasti dan terarah selama bertahun-tahun, perseroan kini merupakan kelompok usaha yang terintegrasi secara vertikal dan terdiri dari berbagai divisi / unit bisnis, yang bergerak di bidang-bidang sistem anti pemalsuan, pembuatan kertas security dan kertas uang, konversi kertas dan film, percetakan dan pengepakan, teknologi identifikasi tingkat tinggi.

Pada tahun 1970 Pura Group mencatat tonggak sejarah penting dengan

peralihan ke kepemimpinan baru di bawah generasi ketiga - Jacobus Busono. Saat itu, perseroan telah berkembang menjadi sebuah usaha percetakan dengan 35 karyawan. Di bawah kepemimpinan dan profesionalisme tim manajemen dan sinergi lebih dari 8500 karyawan, perseroan terus bertumbuh pesat untuk memasuki pasar-pasar baru, baik domestik maupun di luar negeri (Pura Barutama, 2018).

2. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang dilakukan diselesaikan melalui tahapan penelitian yang terbagi dalam empat tahapan, yaitu: (1) Analisis kebutuhan dan pengumpulan data, (2) Perancangan sistem, (3) perancangan aplikasi, (4) Implementasi dan pengujian sistem, (5) penulisan laporan penelitian. Lima tahapan yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian pada Gambar 1 dapat dijelaskan sebagai berikut: Tahap pertama, analisis kebutuhan dan pengumpulan data yaitu mencari tahu kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna dengan proses wawancara kepada staf IT PT Pura Barutama unit Indostamping dan pengumpulan data serta literatur berkaitan dengan cara pembuatan aplikasi berbasis *web* menggunakan *plug-in* DataTables. Tahap ini diharapkan menghasilkan informasi yang cukup untuk pembuatan keseluruhan aplikasi.

Tahap kedua, perancangan sistem yang mencakup perancangan proses bisnis yang menjelaskan jalannya proses yang terjadi didalam sistem yang dapat dimengerti oleh pengguna awam (non-teknik), perancangan arsitektur yang menjelaskan jalannya aplikasi di tiga level

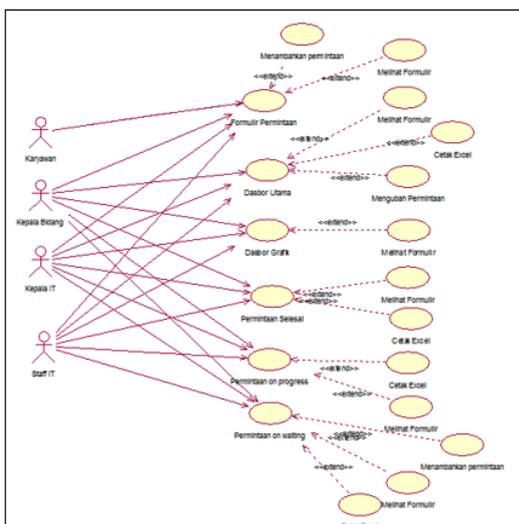
yakni antarmuka, proses, dan *database*, perancangan *database* yang meliputi tabel-tabel yang berfungsi menyimpan data yang dibutuhkan oleh aplikasi, dan perancangan antarmuka yang merupakan jembatan antara *user* dan sistem untuk saling berinteraksi.

Tahap ketiga, perancangan aplikasi yaitu proses merancang bagaimana aplikasi berjalan mulai dari cara pengambilan data dari *user interface* dan penyimpanan data ke *database* serta cara menampilkan data dari sistem ke pengguna melalui *user interface*.

Tahap keempat, implementasi dan pengujian sistem yaitu proses pembuatan aplikasi sesuai dengan yang telah dirancang ditahap kedua dan ketiga. Dalam tahap ini aplikasi akan diuji untuk mencari *bug* serta proses perbaikan aplikasi dan dilakukan berulang hingga dirasa cukup.

Tahap kelima, penulisan laporan penelitian yaitu proses pendokumentasian proses penelitian dari awal hingga akhir ke dalam bentuk tulisan yang akan dijadikan laporan penelitian.

Perancangan sistem ini dibangun menggunakan UML dengan beberapa diagram seperti *use case diagram*, *deployment diagram* dan *activity diagram*. *Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan hubungan antar *user* dengan sistem.

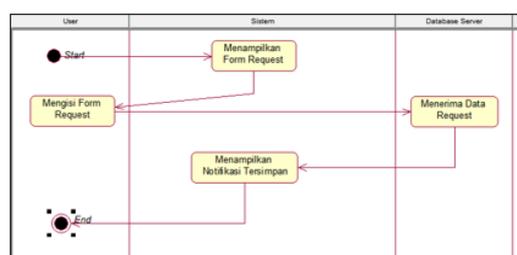


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

Pada Gambar 2 dijelaskan, terdapat empat aktor di dalam sistem, yaitu Karyawan, Kepala Bidang, Kepala IT, Staf IT. Karyawan dapat melakukan proses

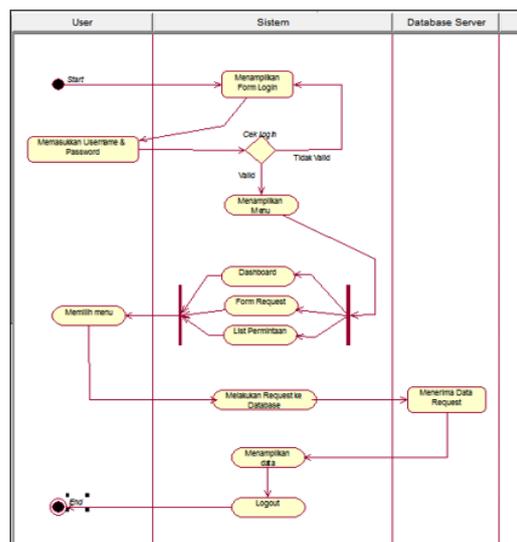
request tanpa perlu *login* pada *Form Request*. Kepala Bidang, Kepala IT, dan Staf IT dapat mengakses menu Formulir Permintaan, Dashboard Utama, Dashboard Grafik, Permintaan *Finish*, Permintaan *on Progress*, dan Permintaan *on waiting*, namun dengan hak akses yang berbeda beda.

Activity diagram menggambarkan aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Diagram mewakili aktivitas setiap aktor dalam menggunakan sistem.



Gambar 3. Activity Diagram Tambah Form Permintaan

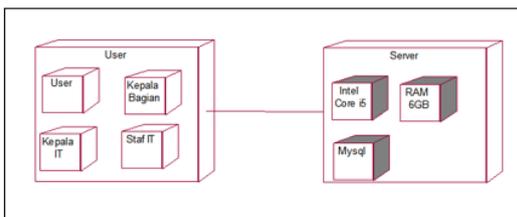
Pada Gambar 3 dapat dijelaskan, karyawan tidak perlu melakukan proses *login* untuk melakukan akses ke Formulir Permintaan. Tampilan utama setelah karyawan mengakses *web* adalah formulir permintaan, kemudian setelah karyawan melengkapi formulir, data akan dimasukkan ke *database* lalu sistem akan menampilkan notifikasi bahwa data telah berhasil disimpan.



Gambar 4. Activity Diagram Pengerjaan Permintaan

Pada Gambar 4 dapat dijelaskan, kepala bidang, kepala IT, dan staf IT perlu *login* untuk melakukan akses ke menu. Tampilan menu terdiri dari *dashboard*, *form request*, dan *list permintaan*. Setelah *user* memilih menu, sistem akan melakukan proses *request* ke *database* agar data dapat ditampilkan, kemudian *server* mengirimkan data sesuai hak akses yang dimiliki akun tersebut. Lalu, sistem menampilkan data yang diterima dari *server*, di pojok kanan atas terdapat *button logout* untuk keluar dari akun tersebut dan melakukan *session destroy* dan kembali ke *form login*.

Deployment diagram adalah diagram struktur yang menggambarkan arsitektur sistem secara fisik beserta gambaran *hardware* dari sistem yang sedang dirancang. *Deployment diagram* pada aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. *Deployment Diagram* Sistem

Pada sistem, terdapat beberapa perangkat yang digunakan saat *deployment* yaitu laptop dan komputer *server* yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi *web*.

3. Hasil dan Pembahasan

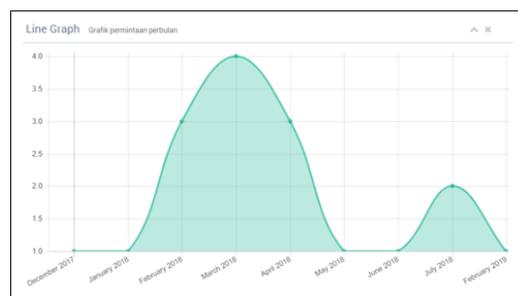
Hasil dan pembahasan meliputi tentang pembuatan sistem. Pada sistem ini, terdapat beberapa fitur, di antaranya adalah *Dashboard*, *Insert Permintaan*, *List Permintaan*.

Dashboard merupakan halaman utama dari sistem. Halaman utama sistem memiliki 3 menu utama, dan 5 sub menu, yaitu *Dashboard Primary*, dan *Chart*, *Insert Permintaan*, *List Permintaan on waiting*, *on progress*, dan *finish*. Untuk mengakses kelima menu tersebut, diperlukan *login* terlebih dahulu. Pada tampilan beranda disertakan *dashboard primary* yang menampilkan *List Permintaan Masuk*, *List Permintaan Revisi*, *List Permintaan Selesai*, *List Permintaan on waiting*, *List Permintaan on progress*.

| NO | NAMA KARYAWAN | BAGIAN | PERMINTAAN | PROJECT |
|----|------------------------|-----------|--------------------------|--------------|
| 1 | AMBAR NUGROHO | Marketing | COBA PROSES | IOS |
| 2 | ANGGRIAWAN DWI NURANTO | Marketing | UNTUK KABID USER WAITING | Sisindo |
| 3 | MAARIF | Marketing | KABID IT MASUK | Sisindo |
| 4 | UMAR AFFANDI | Marketing | PERMINTAAN COBA COBA | Project PPIC |
| 5 | WARAS | Marketing | THE LAST REQUEST | Sisindo |

Gambar 6. Tampilan *Dashboard Primary*

Data yang digunakan untuk menganalisis adalah total permintaan yang masuk, total permintaan yang sedang di kerjakan, total komplain, total permintaan yang telah selesai, data permintaan perbulan, dan data nama-nama yang melakukan permintaan perbaikan terdapat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan *Dashboard Grafik*

Gambar 8. Tampilan *Form Tambah Permintaan*

Halaman *Insert Permintaan* merupakan halaman yang sama dengan *Form Request* namun terdapat sedikit perbedaan, *Form Insert Permintaan* ini memiliki id kepala bidang.

Pada halaman *list* permintaan terdiri dari tiga sub-menu, *List permintaan on waiting*, *on progress*, dan *finish*. Halaman ini terdiri dari tabel-tabel data berupa data yang dirangkum, tabel ini

menggunakan plug-in dari DataTables agar tampilan *user-friendly*.

| NO | NAMA KARYAWAN | BAGIAN | PERMINTAAN | PROJECT | KATEGORI |
|----|------------------------|-----------|---|--------------|-----------------|
| 1 | AKHLIS | Marketing | UNTUK KABID USER SELESAI | IOS | Repair Hardware |
| 2 | ANDES ADITYA PERMADANA | Marketing | PERMINTAAN PERTAHANAN KOMPUTER DARI SERANGAN MACA LALU YANG MENYERANG KOMPUTER SECARA TERUS-MENERUS | Project PPIC | New Hardware |
| 3 | AFSOR NOOR | Marketing | PERMINTAAN INSERT KABIT | Project PPIC | New Hardware |
| 4 | ANDES ADITYA PERMADANA | Marketing | UNTUK KABID USER MASUK | IOS | New Hardware |
| 5 | ABDUL WAHIS | Marketing | PERMINTAAN 12 | IOS | Repair Hardware |

Gambar 9. Tampilan Halaman *List on Waiting*

Halaman *List on waiting* merupakan halaman yang menampilkan data yang dimasukkan oleh karyawan, namun belum diproses oleh kepala bidang. Data juga dapat diproses ke *copy*, *csv*, *print*, dan *excel*.

| NO | TANGGAL REQUEST | NAMA KARYAWAN | BAGIAN | PERMINTAAN | PROJECT |
|----|---------------------|------------------------|-----------|--------------------------|--------------|
| 1 | 2018-01-01 07:54:24 | AMBAR NUGROHO | Marketing | COBA PROSES | IOS |
| 2 | 2017-12-23 07:51:07 | ANGGRIAWAN DWI NURANTO | Marketing | UNTUK KABID USER WAITING | Sisindo |
| 3 | 2019-02-26 13:31:39 | MAARIF | Marketing | KABID IT MASUK | Sisindo |
| 4 | 2018-05-28 10:07:24 | UMAR AFFANDI | Marketing | PERMINTAAN COBA COBA | Project PPIC |

Gambar 10. Tampilan Halaman *List on Progress*

Halaman ini berisikan data permintaan yang sudah diproses oleh staf IT, dan kegiatan apa saja yang sudah dilakukan oleh staf IT untuk menyelesaikan masalah. Tabel yang tersedia juga menyediakan fitur *sorting* melalui karyawan, bagian, *project*, tahun, bulan.

| NO | TANGGAL REQUEST | NAMA KARYAWAN | BAGIAN | PERMINTAAN | PROJECT |
|----|---------------------|---------------|-----------|-----------------|--------------|
| 1 | 2018-04-05 07:58:47 | AFIFUDIN | Marketing | TRAIL SYSTEM | Project PPIC |
| 2 | 2018-03-29 08:03:41 | ARIF BUDIMAN | Marketing | PERMINTAAN FORM | IOS |

Gambar 11. Tampilan Halaman *List Permintaan Selesai*

Halaman *list* permintaan selesai, berupa data-data yang sudah diselesaikan oleh staf IT, dan sudah diterima oleh kepala bagian. Penyimpanan ini digunakan untuk

arsip setiap bidang, dan digunakan untuk *weekly report* ke atasan.

Pengujian aplikasi dilakukan dengan tekni *Blackbox* untuk menguji fungsi-fungsi yang ada di dalam aplikasi apakah sudah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Hal yang diuji dan hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Pengujian aplikasi dilakukan dengan teknik *black box* untuk menguji fungsi-fungsi yang ada di dalam aplikasi apakah sudah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Hal yang diuji dan hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian *Blackbox*

| No. | Modul yang Diuji | Hasil Pengujian |
|-----|---|-----------------|
| 1 | <i>Insert form</i> | Valid |
| 2 | <i>Login</i> kepala bidang | Valid |
| 3 | Menu <i>dashboard</i> | Valid |
| 4 | <i>Insert</i> permintaan | Valid |
| 5 | <i>Action</i> terima permintaan pada <i>dashboard</i> kepala bidang | Valid |
| 6 | <i>Action</i> tambah kegiatan pada <i>dashboard</i> staf IT | Valid |
| 7 | Menu <i>List</i> permintaan | Valid |

Merujuk pada tabel hasil pengujian, didapatkan hasil jika sistem berjalan tanpa masalah dan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian selanjutnya adalah pengujian yang dilakukan setelah aplikasi diterima oleh pengguna, yaitu Karyawan PT Pura Barutama unit Indostamping. Pengujian ini dilakukan dengan cara wawancara kepada Bapak Sunarto selaku Pimpinan unit Indostamping. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan beliau disimpulkan bahwa aplikasi ini tergolong *user friendly* atau mudah untuk dioperasikan serta memiliki sesuai dengan tujuan dan manfaat dari penelitian yang dilakukan. Kemudahan yang ditawarkan sistem ini dapat terlihat dari tampilan awal sistem, yaitu *form insert* yang bisa dilakukan oleh seluruh karyawan Indostamping, tanpa perlu *login*. Sistem ini dapat membantu pihak PT Pura Barutama unit Indostamping karena sistem pencatatan sudah lebih terstruktur, rapi, dan mudah dibandingkan pencatatan menggunakan Microsoft Excel.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengujian ini dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *plug-in* DataTables untuk Sistem Informasi di Unit Indostamping PT Pura Barutama membantu karyawan PT Pura Barutama unit Indostamping dalam proses pelaporan masalah IT, perbaikan *software*, kerusakan *hardware*, serta dapat menyampaikan saran-saran untuk staf IT ke depannya. Selain itu, Sistem ini juga mempermudah dalam pengarsipan data-data agar lebih terstruktur, rapi, dan *user-friendly*. Penerapan *plug-in* DataTables berfungsi untuk *export* data di dalam tabel ke format *copy*, *csv*, *excel*, dan *print preview*. Adapun saran yang diperlukan untuk sistem ini adalah mengenai penambahan *user*, dan penambahan skala penghitungan *review* dari kepala bidang terhadap pengerjaan yang dilakukan staf IT. Selain itu penambahan dan pembaharuan fungsi yang ada sangat disarankan untuk semakin mengoptimalkan sistem.

Referensi

- Ali, M. (2017). Sistem informasi IT-helpdesk pada Universitas Amikom Yogyakarta berbasis web. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 93–102.
- Rossa, A.S., Shalahuddin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung. Informatika.
- Beisse, F. (2013). *A Guide to Computer User Support for Help Desk & Support Specialists*, Edisi ke-5. USA. Course Technology.
- Pura Barutama, 2018, *Corporate Culture The Pura's Way*, <http://www.puragroup.com>, diakses tanggal 10 Juli 2018.
- DataTables, 2018, <https://DataTables.net/manual>, diakses tanggal 10 Juli 2018.
- Gaol, and Chr, J.L. (2008). *Sistem Informasi Manajemen Pemahaman dan Aplikasi*. Jakarta: Grasindo.
- Hutahaeen, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Hasibuan, Z. (2007). *Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi : Konsep, Teknik, dan Aplikasi*. Jakarta: Ilmu Komputer Universitas Indonesia.
- Indarti, Y. (2012). *Rancang Bangun Helpdesk pada PT Palyja*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Junindar. (2011). *Panduan Lengkap Menjadi Programmer*. Jakarta: MediaKita.
- Kadir, A. (2013). *Pengenalan Sistem Informasi Bandung*. Yogyakarta: Andi.
- Pressman, R.S. (2001). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Amerika Serikat: R.S. Pressman and Associates.
- Qoyyimah, N. A., Hidayah, Z. B., and Fananie. (2012). *Rancang Bangun Helpdesk Ticketing System (Studi Kasus: Pt . Primus Indojoya)*. *Jurnal Sistem Informasi*, 1–7.
- Mudhar, R. (2015). *Pembangunan Sistem Informasi Helpdesk Ticketing System Menggunakan Django Framework (Studi Kasus: Smk Saradan)*. *Jurnal UIN*, 1–10.
- Sutabri, T. (2012) *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.