

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE PENGEMBANGAN SISTEM WATERFALL

Aziza Anisawati¹, Holder Simorangkir^{2*}, Kundang Karsono Juman³

^{1,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul Jakarta

Jl. Arjuna Utara No. 9 Kb. Jeruk, Jakarta Barat, 11510

Email*: holder@esaunggul.ac.id

Abstract

In providing digital ICT and IT services at PT Indosat Tbk, sales will be assisted by a solution team or known as presales in providing design solutions for the services to be offered. The number of processes carried out to determine a project solution design, often makes it difficult for employees to make work activity reports. Work activity reports are still made manually using Microsoft Excel by recapitulating each work activity. Store project historical data individually, making it difficult for managers to monitor and back up employee work. In overcoming these problems, a system was created that can monitor every work activity, facilitate the creation of work reports and project data storage in a web-based system created using the waterfall system development method and UML system design. With this system, all work activities can be monitored and recorded automatically.

Keywords: reports, work monitoring, waterfall, unified modeling language

Abstrak

Dalam memberikan layanan digital ICT dan IT di PT Indosat Tbk, sales akan dibantu oleh tim solusi atau yang dikenal presales dalam memberikan desain solusi dari layanan yang akan ditawarkan. Banyaknya proses yang dilakukan untuk menentukan suatu desain solusi proyek, seringkali menyulitkan karyawan untuk membuat laporan aktivitas kerja. Laporan aktivitas kerja masih dibuat secara manual menggunakan microsoft excel dengan melakukan rekapitulasi setiap aktivitas kerja. Penyimpanan data historis proyek secara individu, menyulitkan manajer untuk memonitor dan mencadangkan pekerjaan karyawan. Dalam mengatasi permasalahan tersebut maka dibuatlah sebuah sistem yang dapat memonitoring setiap aktivitas pekerjaan, memudahkan pembuatan laporan pekerjaan dan penyimpanandata proyek dalam sistem berbasis web yang dibuat dengan menggunakan metode pengembangan sistem waterfall dan perancangan sistem UML. Adanya sistem ini, semua aktivitas pekerjaan dapat termonitor dan tercatat secara otomatis.

Kata Kunci : laporan, monitoring pekerjaan, waterfall, unified modeling language

Pendahuluan

Indosat Ooredoo Business adalah salah satu unit bisnis PT Indosat Tbk yang fokus untuk menyediakan solusi ICT dan digital kepada korporasi dan pebisnis di Indonesia. Pada akhir Semester 1 2016, Indosat Ooredoo mendukung lebih dari 3,162 perusahaan skala enterprise. Indosat Ooredoo Business berada dalam satu direktorat tersendiri yang dikepalai oleh seorang Chief Business Officer yang membawahi beberapa grup, salah satunya adalah Grup Enterprise Solution yang mempunyai fungsi sebagai management dan technical solution (Business, 2020).

Dalam memberikan layanan ICT digital dan IT service, sales akan dibantu oleh timsolution atau yang dikenal presales dalam memberikan solusi desain dari layanan yang akan ditawarkan. Berdasarkan data laporan penilaian kinerja pada ISC Matrix Div. PSE Solution 2020, untuk menyelesaikan solusi desain pada proyek internet dan connectivity solution, serta convergence solution, staf presales membutuhkan waktu pengerjaan rata-rata 7.5 sampai 10 hari kerja, waktu pengerjaan ini dapat berbeda sesuai dengan jenis dan bobot proyek. Sehingga untuk dapat memenuhi tenggat waktu yang diberikan pelanggan, staf presales akan dibantu oleh karyawan outsourcing yang disebut staf ms (manage service) untuk dapat menyelesaikan pekerjaan yang sifatnya administrasi maupun technical. Setiap pekerjaan staf ms akan ditentukan oleh staf presales, dan setiap progress pekerjaan diupdate ke staf presales dan sales melalui email.

Saat ini laporan pekerjaan staf presales dan staf ms dibuat secara manual menggunakan microsoft excel dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk rekapitulasi setiap aktivitas pekerjaan yang telah atau sedang dilakukan. Penyediaan informasi seperti data historical aktivitas solusi desain proyek yang dilakukan tersimpan secara individu, membuat manager presales tidak bisa mengawasi secara langsung setiap proyek yang sedang dikerjakan. Hal ini juga membuat kesulitan manager presales dan staf ms untuk

menyelesaikan pekerjaan yang sedang berjalan, ketika staf yang bersangkutan tidak bisa bekerja karena satu lain hal. Manager presales juga membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan laporan aktivitas solusi desain proyek, dimana laporan tersebut dibutuhkan untuk dikalkulasi setiap aktivitas pekerjaan dan hasilnya akan diberikan ke manajemen sebagai bahan evaluasi penilaian kinerja karyawan. Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, maka Grup Enterprise Solution membutuhkan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk membantu proses monitoring pekerjaan solusi desain setiap proyek, pembuatan laporan pekerjaan dan penyimpanan data proyek dalam satu sistem berbasis web dengan metode pengembangan sistem waterfall dan perancangan sistem UML.

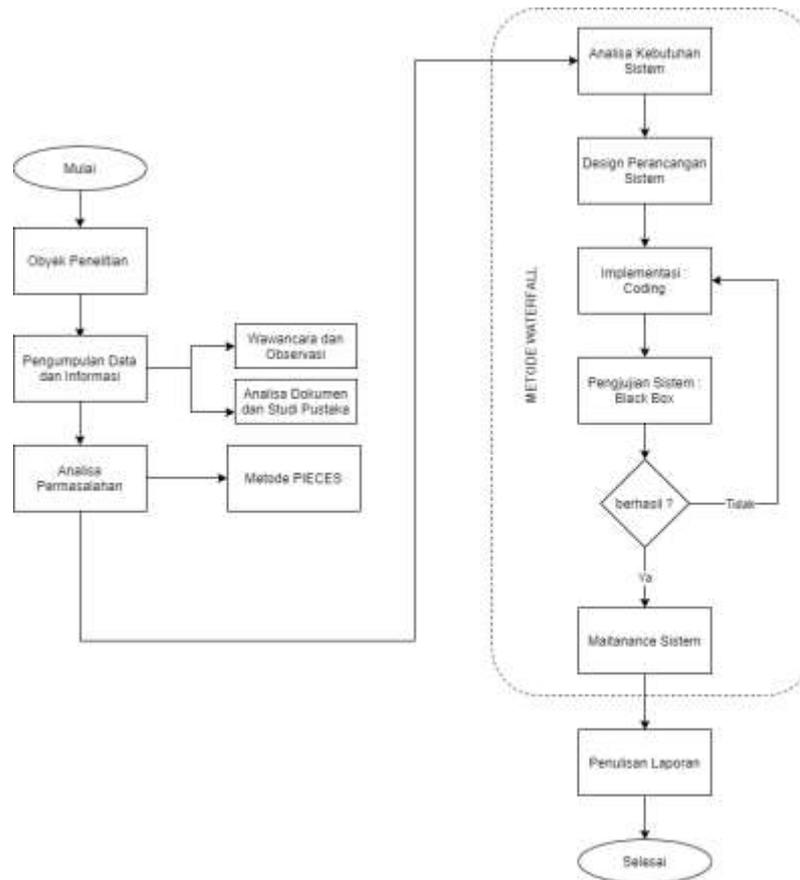
Beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini antara lain penelitian yang dilakukan oleh Nikko Putra Riyanto dan Tarimantan Sanberto Saragih (2019) dengan judul “Reminder System dan Monitoring Proyek untuk Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Web “. Pada penelitian tersebut dibahas PT Jaguar Technology sebelumnya sudah ada sistem pendataan proyek, namun sistem tersebut belum efektif karena keterbatasan input dan juga akses, kemudian karyawan masih membuat laporan perkembangan proyek secara manual menggunakan excel. Adanya sistem baru yang diusulkan memberikan akses kepada PIC proyek dapat untuk dapat update proses perkembangan proyek terkini dan laporan perkembangan proyek karyawan dapat saling terintegrasi, sehingga memudahkan pencarian data historis aktivitas proyek dan manajemen dapat menggunakan laporan tersebut untuk evaluasi penilaian kinerja karyawan (Riyanto, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Hadi Kristanto dan Ali Nurdiansyah (2018) dengan judul “Perancangan Sistem Aplikasi Monitoring Work Order (WO) Pada PT Chiyoda Kogyo Indonesia “. Pada penelitian tersebut dibahas sistem informasi monitoring work order sebagai pusat informasi kepada engineering atau direktur perusahaan, kemudian adanya sistem ini job order dapat dimonitor secara detail termasuk dengan data permasalahan didalam area kerja. Admin dapat mengontrol semua kegiatan dalam sistem sehingga dapat meminimalisir manipulasi data [3]. Penelitian yang dilakukan oleh Salamun dan Diki Arisandi (2020) dengan judul “Sistem Monitoring Kinerja Dosen Pada Institusi Perguruan Tinggi Swasta (Studi Kasus : Universitas Abdurrab) “. Pada penelitian tersebut dibahas sistem yang dapat merekam kinerja seluruh dosen Universitas Abdurrab secara digital dan informasi kinerja dosen dapat diakses oleh pihak universitas untuk dijadikan bahan penilaian kinerja (Salamun *et al*, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Mulyanto, Suyanto dan Nina Meliana (2019) dengan judul “Aplikasi Monitoring Kerja Karyawan Berbasis Web Pada PT. Adyawinsa ATE “. Pada penelitian tersebut dibahas Aplikasi yang digunakan untuk membantu manajemen PT. Adyawinsa ATE dalam perkembangan dan kinerja karyawan dengan melihat laporan kerja dan aplikasi ini memudahkan proses penambahan atau pengurangan data yang berhubungan dengan job desc laporan kerja [5]. Penelitian yang dilakukan oleh Irpan Kusyadi (2019) dengan judul “Rancang Bangun Sistem Monitoring Produktivitas Karyawan Berbasis Web (Studi Kasus: PT Transretail Indonesia)”. Pada penelitian ini dibahas Aplikasi monitoring produktivitas karyawan ini mempermudah dalam proses pendokumentasian proses awal sampai terciptanya sebuah aplikasi. Sehingga dapat membantu pihak perusahaan dalam memberikan kenyamanan bagi karyawan serta mempermudah dan mempercepat perusahaan dalam mencapai target yang diinginkan (Kusyadi, 2020). Dari beberapa hasil penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa sistem monitoring kinerja karyawan berbasis web dapat dibangun dengan menggunakan metode pengembangan sistem waterfall dan metode perencanaan UML

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, terhadap beberapa tahapan yang dilakukan yaitu obyek penelitian, pengumpulan data dan informasi dengan wawancara, observasi, analisa dokumen, dan studi pustaka, analisa permasalahan dengan metode PIECES, analisa kebutuhan sistem, desain perancangan sistem, implementasi sistem atau coding, pengujian sistem, maintenance sistem dan penulisan laporan.

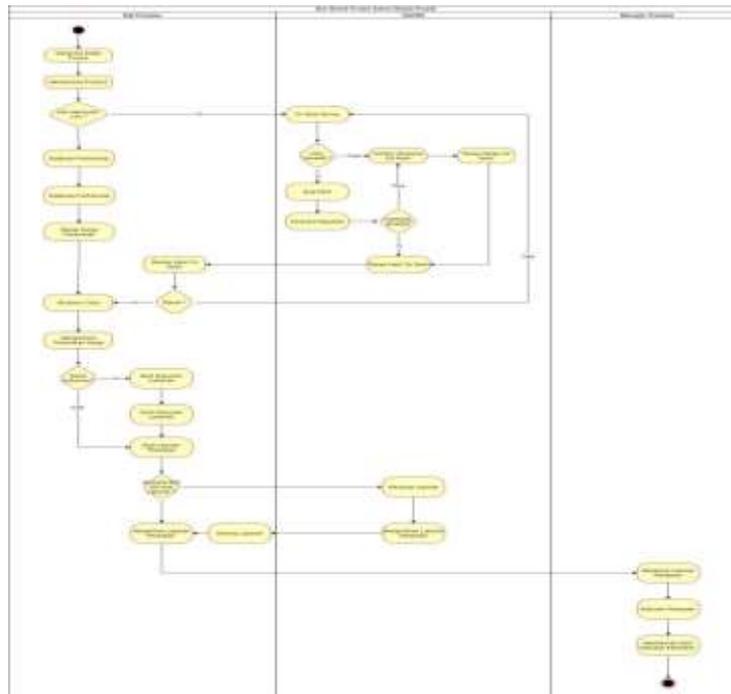


Gambar 1 Tahapan Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 dijelaskan bahwa, penulis melakukan beberapa tahapan dalam penelitian.

1. Obyek Penelitian Dimulai dengan menentukan obyek penelitian dan obyek yang akan diteliti adalah monitoring kinerja karyawan di Grup Enterprise Solution PT Indosat Tbk.
2. Pengumpulan Data dan Informasi Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan metode wawancara, observasi, analisa dokumen dan studi pustaka yang dijelaskan pada point berikut:
 - a. Teknik Wawancara
Proses wawancara dilakukan untuk dapat mengetahui respon dari karyawan di grup enterprises solution tentang bisnis proses yang saat ini berjalan untuk mengetahui kesulitan yang dialami selama bekerja dan dirasa hal tersebut tidak efektif atau membutuhkan waktu lebih untuk dikerjakan. Narasumber dalam wawancara ini adalah staf presales, staf ms (manage service) dan manager presales. Penulis melakukan wawancara terhadap 1 manager presales, 1 staf presales dan 5 staf ms.
 - b. Teknik Observasi
Observasi dilakukan penulis untuk pengamatan secara langsung, bisnis proses yang dilakukan oleh karyawan di grup enterprise solution dalam menyelesaikan suatu solution design proyek. Proses yang diamati adalah pembagian pekerjaan antara staf presales dan staf ms serta proses pembuatan laporan pekerjaan. Berikut ini gambaran dari bisnis proses yang berlaku menyelesaikan solusi desain proyek
 - c. Teknik Analisa Dokumen
Penulis melakukan analisis dokumen milik perusahaan sebagai pelengkap informasi untuk penelitian dan kegiatan ini telah disetujui oleh pihak perusahaan. Dokumen perusahaan yang dianalisis oleh penulis adalah data proyek, daftar product yang dijual, data karyawan, data divisi dan data team di Grup Enterprise Solution dan berserta data lainnya.
 - d. Studi Pustaka
Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknis studiliterature untuk memahami permasalahanserupa dan cara penyelesaian permasalahan tersebut yang pernah dilakukan

pada penelitian sebelumnya dan hasil studi literature ini akan dijadikan sebagai referensi. Hasil studi pustaka terdapat pada bab 2 subbab studi literature



Gambar 2 Bisnis Proses Berjalan

3. Analisa Permasalahan

Berdasarkan data dan informasi yang didapatkan, dianalisa lebih lanjut terkait dengan permasalahan yang dialami oleh karyawan, dengan parameter pada analisa PIECES. Berikut ini hasil analisa permasalahan berdasarkan parameter PIECES.

Tabel 1 Analisa PIECES

| Kategori | Identifikasi Masalah |
|--------------------|---|
| <i>Performance</i> | Membuat laporan pekerjaan membutuhkan waktu yang lama, karena perlu mencatat semua aktivitas proyek berdasarkan kordinasi via email |
| <i>Information</i> | Data hasil pekerjaan disimpan secara individu membuat staf presales, staf ms, dan manager presales kesulitan untuk mengetahui historical proyek. |
| <i>Economy</i> | Tidak semua aktivitas pekerjaan tercatat pada laporan mengakibatkan penilaian kinerja karyawan tidak sesuai dan berpengaruh terhadap bonus atau gaji karyawan |
| <i>Control</i> | Manager presales tidak bisa mengawasi setiap proyek yang sedang dikerjakan |
| <i>Efficiency</i> | Pembuatan laporan pekerjaan sering tertunda dikarenakan pekerjaan dalam <i>solution design</i> proyek yang cukup banyak, sehingga membuat data proyek yang perlu dicatat semakin menumpuk |
| <i>Service</i> | Data <i>historical</i> proyek yang tersimpan secara individu dan kesulitan dalam monitoring proyek, membuat antara staf presales, staf ms dan manager presales tidak bisa saling backup dan membuat pekerjaan tertunda jika ada staf yang tidak bisa bekerja karena satu lain hal |

4. Analisa Kebutuhan Sistem

Setelah diketahui permasalahan yang terjadi, penulis akan melakukan analisa kebutuhan sistem untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Berikut ini adalah analisa kebutuhan sistem monitoring

kinerja karyawan antara lain sistem dapat memonitoring kinerja karyawan dan mempermudah pembuatan laporan pekerjaan.,sistem dapat menyimpan informasiproyek, file proyek dan file hasil pekerjaan. Sehingga data ini lah yang akan dijadikan historical solution desain setiap proyek, sistemakan menampilkan semua aktivitas pekerjaan yang dilakukan oleh staf presales dan staf ms, sehingga manager presales dapat mengetahui progress pekerjaan semua proyek, sistem ini menyimpan semua aktivitas pekerjaan dan proyek, sehingga manager presales hanya perlu melakukan penarikan data report dan secara otomatis data report terexport dalam format file excel.

5. Desain Perancangan

Sistem Detail kebutuhan sistem akan digambarkan dalam bentuk design perancangan oleh penulis untuk memberikan visualisasi awal ke user terhadap sistem yang akan dibuat dan memudahkan penulis dalam proses implementasi sistem. Dalam tahap ini semua hasil analisa kebutuhan sistem didefinisikan dan dibuat visualisasi awal untuk interfacenya dengan menggunakan perancangan UML.

6. Implementasi Sistem

Setelah disepakati kebutuhan sistem dan design perancangan sistem antara penulis dan user, selanjutnya dilakukan proses implementasi sistem atau coding, pada proses ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP pada framework laravel dan database mySql.

7. Pengujian Sistem

Setelah sistem sudah selesai sebelum digunakan oleh user, penulis akan melakukan testing ataupun pengujian terhadap sistem dengan metode black box. Jika sistem dapat berjalan sesuai dengan analisa kebutuhan sistem dan tidak ditemukan error atau bug, artinya sistem dapat digunakan oleh user . Namun, jika saat dilakukan proses pengujian, ditemukan error atau fungsi yang tidak sesuai dengan analisa dan desain perancangan, akan dilakukan proses implementasi kembali.

8. Maintenance Sistem

Tahap terakhir adalah maintenance sistem, dimana tahap ini sistem akan ditinjau lebih lanjut untuk mengetahui error yang tidak diketahui saat proses testing dan selain error maintenance sistem ini dilakukan untuk perbaikan serta pengembangan sistem lebih lanjut.

9. Penulisan Laporan

Semua tahapan pada penelitian ini akan dibuat dokumentasinya oleh penulis dalam bentuk laporan penelitian.

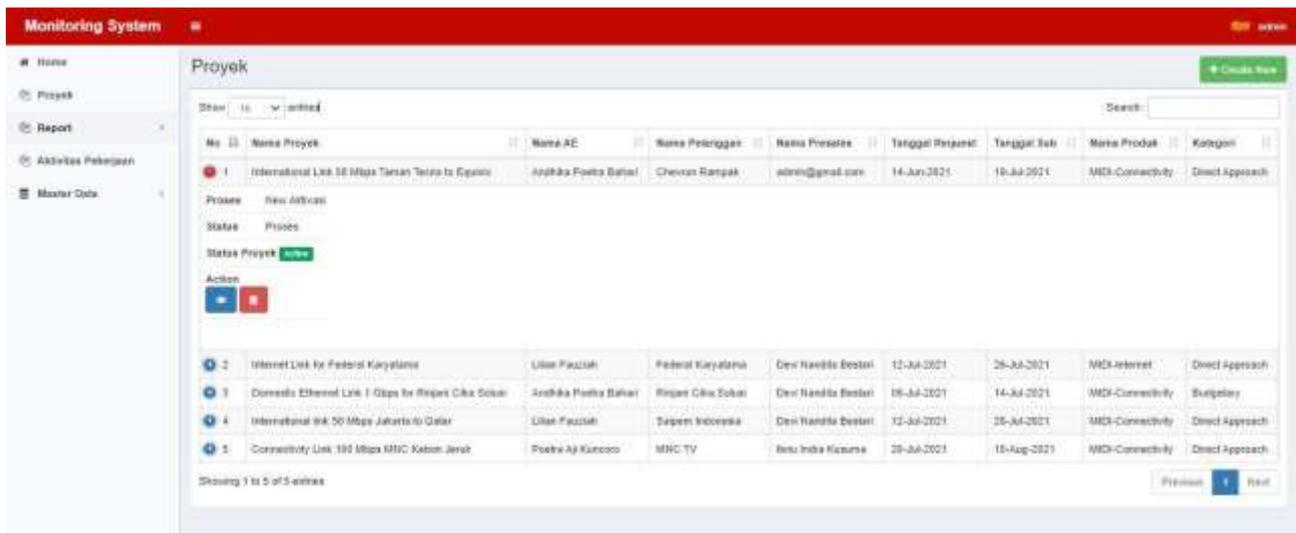
Hasil dan Pembahasan

Berikut ini adalah gambaran antarmuka dari sistem monitoring kinerja karyawan pada penelitian ini. Gambaran antarmuka ini bertujuan untuk memahami fitur sistem dengan mudah.



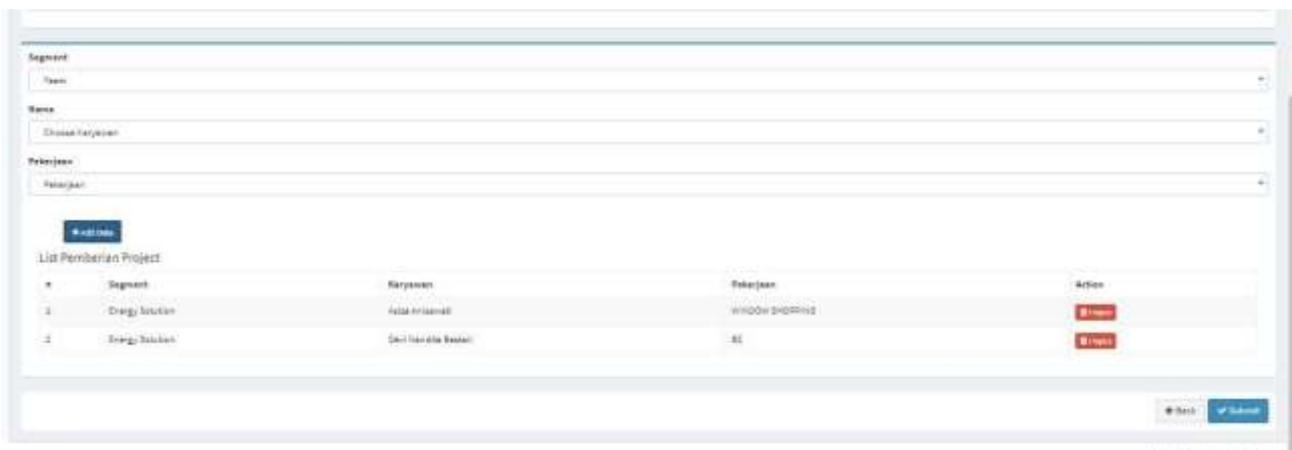
Gambar 3 Interface Login

Gambar 3 ini merupakan interface dari login. Didalam form terdapat pengiputan username dan password serta button login. Username dan password ini didapatkan dari admin, jadi jika user belum mendaftarkan akunnnya melalui admin user tersebut tidak bisa login. Jika username dan password yang diinput salah maka sistem akan menampilkan informasi “wrong password“ atau “username not found please contact admin”.



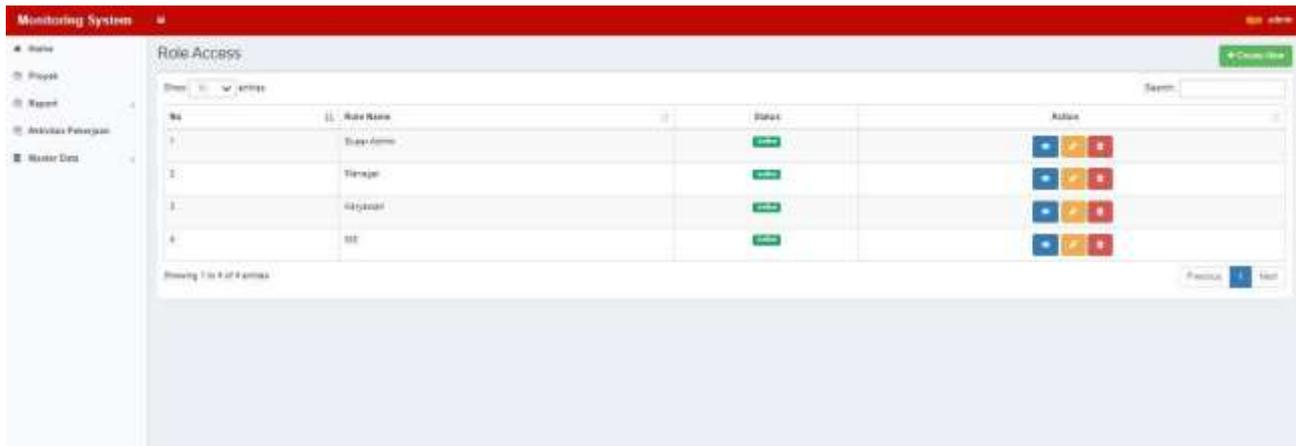
Gambar 4 Interface Proyek

Gambar 4 ini merupakan interface dari menu proyek dan menu ini dapat diakses semua user yaitu admin, staf presales, staf ms dan manager presales. Tampilan pertama dari menu proyek ini adalah data proyek yang sudah diinput sebelumnya oleh staf presales secara keseluruhan. Menu action ini user dapat klik tanda plus warna biru pada proyek yang ingin dilihat dan muncul keterangan proses, status proyek dan menu action untuk view dan delete. Tampilan delete pada menu action hanya bisa dilihat dan dioperasikan oleh admin.



Gambar 5 Interface Proyek – Pembagian Pekerjaan

Gambar 5 merupakan interface dari menu proyek untuk pembagian pekerjaan, menu ini hanya dapat diakses oleh staf presales dan admin. Cara mengakses menu ini yaitu dengan klik view proyek yang baru diinput pada menu create sebelumnya dan scroll bagian bawah. Staf presales atau admin akan memilih segment, nama karyawan yang akan ditunjuk sebagai PIC pekerjaan dan pekerjaan yang akan diberikan kemudian add data untuk menambahkan, jika ingin menghapus, staf presales atau admin dapat klik icon hapus pada action dan melakukan penambahan kembali dan klik submit untuk menyimpan data pembagian kerja.



Gambar 6 Interface Role Access

Gambar 6 merupakan gambaran interface menu role access. Menu ini hanya dapat diakses oleh admin. Menu ini adalah pengaturan halaman yang akan ditampilkan setiap hak akses. Admin dapat melihat data yang sudah dibuat, mengedit data sebelumnya, membuat data access baru dan menghapus role access. Admin dapat membuat role access baru dengan cara klik create new kemudian sistem akan menampilkan form create. Setelah itu admin dapat mengedit data sebelumnya dengan klik tombol edit dan sistem akan menampilkan form edit. Kemudian admin dapat menghapus data dengan klik tombol delete pada menu action dan sistem akan menampilkan konfirmasi penghapusan data.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari rancang bangun sistem monitoring kinerja karyawan Grup Enterprise Solution PT Indosat Tbk antara lain adanya sistem monitoring kinerja karyawan ini mengurangi beban karyawan atau staf presales dan staf ms dalam pembuatan laporan pekerjaan, karena semua aktivitas pekerjaan dan proyek yang dikerjakan terekam dan tersimpan dalam satu sistem. Data proyek dan data hasil aktivitas pekerjaan dapat dijadikan sebagai historical proyek. Manager presales dapat secara langsung mengawasi setiap aktivitas pekerjaan yang sedang dilakukan oleh staf presales dan staf ms dan manager presales dapat dengan cepat dan langsung menerima laporan karyawan, karena adanya sistem ini laporan pekerjaan dapat diexport berdasarkan nama karyawan dan terdownload dalam format file excel.

Daftar Pustaka

- I. O. Business, "Proposal Standard Bahasa 20200117_new Matrix Escalation," Jakarta Pusat, 2020.
- N. P. Riyanto, "Reminder System dan Monitoring Proyek untuk Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Web," J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer), vol. 8, no. 2, p. 172, 2019.
- Wahyu Hadi Kristanto; Ali Nurdiansyah, "Perancangan Sistem Aplikasi Monitoring Work Order (WO) Pada PT PT Chiyoda Kogyo Indonesai," vol. 8, 2018.
- S. Salamun and D. Arisandi, "Sistem Monitoring Kinerja Dosen Pada Institusi Perguruan Tinggi Swasta (Studi Kasus: Universitas Abdurrab)," Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun., vol. 11, no. 2, pp. 198–208, 2020.
- N. Meliana, "APLIKASI MONITORING KERJA APLIKASI MONITORING KERJA KARYAWAN BERBASIS WEB PADA PT. ADYAWINSA ATE," vol. 5, no. 1, pp. 39–50, 2019.
- I. Kusyadi, S. Kom, and M. Kom, "Rancang Bangun Sistem Monitoring Produktivitas Karyawan Berbasis Web (Studi Kasus : PT . Transretail Indonesia)," vol. 3, pp. 637–643, 2020