

Perancangan Sistem Informasi Laporan Harian Pemeliharaan Jalan Dan Jembatan Padadinas PUPR Kota Tangerang

Siti Maesaroh¹, Yuni Roza*², Nisya Sintanawa³

^{1,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sain dan Teknologi, Universitas Raharja, Tangerang

²Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Sain dan Teknologi, Universitas Raharja, Tangerang

Email: ¹siti.maesaroh@raharja.info, ²yuni.roza@uvers.ac.id, ³nisya@raharja.info

Abstrak

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kota Tangerang mempunyai tugas dalam melaksanakan urusan dibidang pekerjaan umum dan penataan ruang. Seksi pemeliharaan jalan dan jembatan salah satu bagian di Dinas PUPR Kota Tangerang memiliki tanggung jawab atas pemeliharaan jalan dan jembatan di Kota Tangerang. Sistem laporan harian pada pemeliharaan jalan dan jembatan masih dilakukan secara manual yaitu dengan mengirim hasil dokumentasi dan detail pekerjaan melalui grup *WhatsApp*. Selanjutnya admin atau staff melakukan rekapitulasi dokumentasi dan detail pekerjaan kedalam satu format yaitu Ms. Word, kemudian hasilnya dibagikan melalui sosial media seperti *Instagram* sesuai dengan kecamatan masing-masing. Pengelolaan data yang dilakukan seperti ini kurang efektif dan efisien diantaranya adalah data bertumpuk karena tidak berurutan, belum adanya *backup* data jika *device* mengalami kerusakan atau hal lainnya yang tidak diinginkan. Dengan kronologi tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem laporan harian pemeliharaan jalan dan jembatan pada Dinas PUPR Kota Tangerang. Sistem ini dibuat menggunakan metode *waterfall*, desainnya menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dengan *tools Visual Paradigm* dan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP berbasis *framework* yaitu *codeigniter* serta *database* yang digunakan adalah MySQL. Hasil dari penelitian ini bertujuan membantu laporan harian pemeliharaan jalan dan jembatan dalam pengelolaan data laporan agar laporan menjadi tersusun dengan baik dan jika dibutuhkan sebagai bukti pemakaian anggaran seksi pemeliharaan jalan dan jembatan Dinas PUPR Kota Tangerang.

Kata Kunci-- laporan harian, pemeliharaan, aplikasi, backup data.

Abstract

The Department of Public Works and Spatial Planning (PUPR) of Tangerang City has the task of carrying out affairs in the field of public works and spatial planning. The road and bridge maintenance section, one of the parts of the Tangerang City PUPR Service, has responsibility for the maintenance of roads and bridges in the City of Tangerang. The daily report system for road and bridge maintenance is still done manually, namely by sending the results of documentation and work details via the *WhatsApp* group. Furthermore, the admin or staff recapitulates documentation and work details into one format, namely Ms. Word, then the results are shared via social media such as *Instagram* according to each sub-district. Data

management that is done like this is less effective and efficient, including stacked data because it is not sequential, there is no data backup if the device is damaged or other things that are not desirable. With this chronology, a daily report system for road and bridge maintenance is needed at the PUPR Office of Tangerang City. This system was created using the waterfall method, the design uses UML (Unified Modeling Language) with Visual Paradigm tools and the programming language used is PHP based framework, namely codeigniter and the database used is MySQL. The results of this study aim to help daily reports on road and bridge maintenance in managing report data so that reports are well structured and if needed as proof of the use of the budget for the road and bridge maintenance section of the PUPR Service Office of Tangerang City.

Keywords -- *daily report, maintenance, application, backup data*

1. PENDAHULUAN

Sistem terintegrasi secara *realtime*[1] berupa sistem informasi laporan harian merupakan kebutuhan saat ini dalam produktivitas kerja khususnya dalam pemeliharaan jalan dan jembatan pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kota Tangerang. Dibutuhkannya hasil laporan yang tersusun, terkini dan bila terjadi kesalahan terdapat data cadangan / backup data yang tersedia dalam kebutuhan laporan harian[2] pemeliharaan tersebut. Menurut Suryadharma dan Triyani Budyastuti dalam buku Sistem Informasi Manajemen[3] menyatakan bahwa, “sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Dengan hal tersebut dapat meningkatkan kinerja[4], pekerjaan lebih terarah sehingga lebih efektif dan efisien

Dinas PUPR (Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang) Kota Tangerang merupakan instansi di bawah pemerintahan Kota Tangerang yang melaksanakan urusan di bidang pekerjaan umum dan bidang penataan ruang. Pada saat ini pembuatan laporan harian pemeliharaan jalan dan jembatan masih bersifat manual, hasil laporan di *share* padamedia *whatsapp* grup. Selanjutnya staf akan melakukan rekapitulasi dengan bantuan *software microsoft word* dan hasilnya kemudian di *share* ke sosial media seperti *instagram* sesuai dengan wilayah masing-masing. Frekuensi dalam pembuatan laporan sehari dua kali atau tidak menentu, dengan hal tersebut laporan menjadi menumpuk karena belum memiliki sistem basis data dan juga dipengaruhi banyaknya wilayah yang dilakukan pemeliharaan jalan dan jembatan.

Penggunaan media dan aplikasi[5] yang beragam menjadikan data tersebut tidak terorganisir dengan baik. Pada waktu tertentu atau sewaktu waktu dibutuhkan, jika data tersebut rusak atau *error*, maka akan menjadi kesulitan dalam mendapatkan data tersebut. Dengan hal tersebut dibutuhkan sebuah sistem informasi yang terintegrasi sehingga memudahkan pekerjaan lebih efektif dan efisien.

Literature Review

1. Riset oleh [6] Yuni Roza, Zulvi Kurniawan Aslam, Gilang Yudha Putra dengan judul “Aplikasi Pengecekan Kondisi Pesawat Berbasis Web Pada Divisi *Line Maintenance* PT.GMF AEROASIA”. Pembuatan laporan harian pada pengecekan kondisi pesawat pada *line maintenance* berbasis web, menggunakan metode perancangan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*), bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP. Sistem telah menggunakan manajemen basis data dan sistem

- yang terintegrasi pada divisi *line maintenance* sehingga pembuatan laporan menjadi lebih efektif dan efisien serta memudahkan pekerjaan staf divisi dan admin.
2. Riset oleh [7] Tri Prasetyo dan Suwarni dengan judul “Aplikasi Penjadwalan Rencana Kerja Harian Teknisi” . Penjabaran tentang aplikasi pembuatan jadwal rencana kerja harian teknisi dengan fitur berupa pemesanan jadwal dan cetak Surat Perintah Tugas (SPT) dan dibutuhkan fitur tambahan keamanan data dan pengarahan yang jelas kepada pengguna aplikasi.
 3. Riset oleh [8] Zainul Hakim, Muhammad Iqbal Dzulhaq dan Redita Utami dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Perencanaan dan Monitoring Jadwal Produksi Alas Sepatu pada PT Victory Chingluh Indonesia”. Penjabaran tentang sistem perencanaan dan monitoring jadwal produksi dengan mengutamakan pada input data-data hasil NOS dan proses perekapan laporan hasil produksi, hal ini untuk menghindari kesalahan dalam perekapan laporan hasil produksi yang akan berpengaruh pada perekapan laporan hasil produksi dengan frekuensi per minggu ataupun perbulan. Dengan hal tersebut diperoleh informasi secara cepat, tepat dan akurat berdasarkan kebutuhan pengguna.
 4. Riset oleh [9] Titan Abriansyah dan Sutikno dengan judul “Aplikasi Pengelolaan Laporan Harian dan Penilaian Kinerja Pegawai Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang”. Penjabaran dari penelitian ini adalah aplikasi pengelolaan laporan harian dan penilaian kinerja pegawai, hal ini sangat membantu karena memenuhi kebutuhan awal yang telah disepakati oleh stakeholder dan pengembang, sehingga dapat diterima.
 5. Riset oleh [10] Ari Indraswati dengan judul “Rancangan Aplikasi Pengelolaan Laporan Harian Kas pada PT Suara Visual Indonesia”. Penjabaran dari penelitian ini adalah tentang aplikasi laporan harian pencatatan penerimaan dan pengeluaran kas yang bertujuan memudahkan pemrosesan laporan penerimaan dan pengeluaran kas sehingga memberikan hasil yang maksimal terhadap karyawan.
 6. Riset oleh [11] Qurotul Aini, Eka Purnama Harahap dan Fitri Faradilla dengan judul “*The Effects Of Sales Reports Business Intelligence On Employee Performance*”. Penjabarannya adalah tentang pengelolaan keuangan Warnet Perguruan Tinggi Raharja.

Berdasarkan *literature review* diatas, penelitian di atas memiliki tujuan yang sama menjadikan pekerjaan lebih efektif dan efisien dalam pembuatan laporan yang sudah terintegrasi dan memiliki manajemen basis data.

2. METODE PENELITIAN

Beberapa metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini.

1.1 Pengumpulan data

a. Observasi

Dengan melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian yaitu pada bagian sistem pemeliharaan jalan dan jembatan Dinas PUPR Kota Tangerang bagian pembuatan laporan.

b. Wawancara

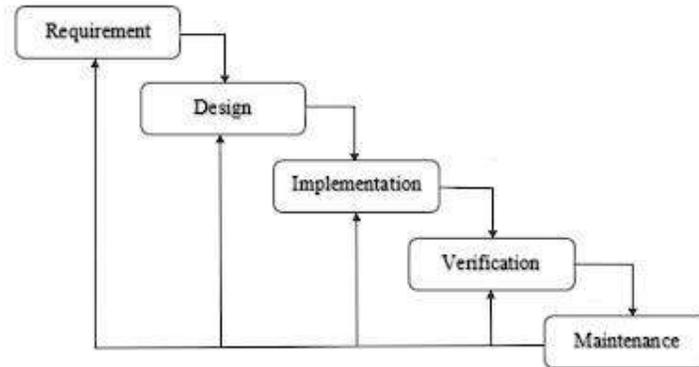
Dengan melakukan wawancara /tanya jawab mengenai penelitian yang akan dilakukan. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai sistem yang terlaksana, kekurangannya serta kebutuhan-kebutuhan lainnya yang diperlukan untuk sistem yang akan datang.

c. Pustaka

Dengan melakukan pengumpulan referensi berupa jurnal atau buku untuk mendukung penelitian yang dilakukan.

1.2 Analisis Data

Metode yang digunakan adalah *waterfall* dengan beberapa tahapan yang berurutan yaitu *requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), penerapan program, *coding* (pengkodean) dan *testing* (pengujian) dan pemeliharaan.



Gambar 1 Model Waterfall[12]

Metode ini bertujuan untuk mendapatkan informasi secara rinci mengenai sistem yang ingin dibuat, agar kemudian akan dievaluasi kembali.

1.3 Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem, penelitian ini menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang akan dituangkan dalam tahap pengajuan pembuatan *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram* dan *class diagram* dengan menggunakan tool *softwareVisual Paradigm*. Selain itu perancangan ini menggunakan *web server XAMPP* dan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan MySQL sebagai *database management (dbms)*.

1.4 Pengujian Sistem

Dalam hal pengujian, pengujian dilakukan dengan metode *black box* terhadap rancangan sistem yang telah dibuat, hal ini dilakukan agar dapat diketahui apakah sistem tersebut sudah berjalan sesuai dengan ketentuan yang diharapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sistem usulan

1. Use case Diagram

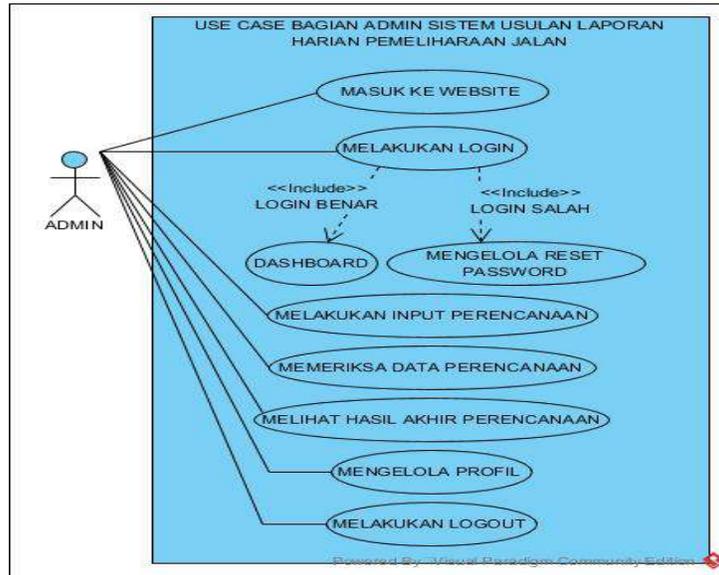
a. Admin

Terdiri dari :

1. Memiliki actor : admin dalam 1 sistem
2. Memiliki 7 use case diagram

Memiliki 2 include pada use case diagram yaitu “login benar” dan “login salah”.

Lihat gambar 2 di bawah ini.

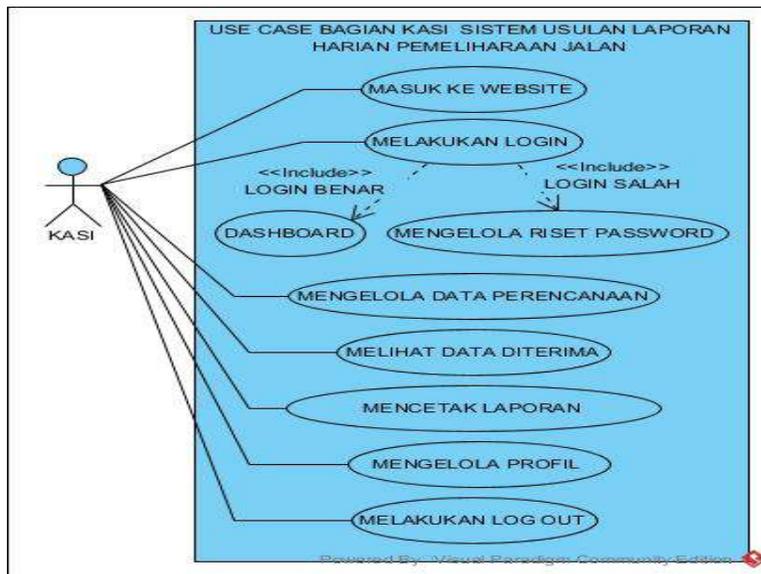


Gambar 2. Use case diagram admin

b. Kasi

Terdiri dari :

1. Memiliki actor : Kasi dalam 1 sistem
2. Memiliki 7 use case diagram
3. Memiliki 2 include pada use case diagram yaitu “login benar” dan “login salah”.
 Lihat gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Use case diagram Kasir

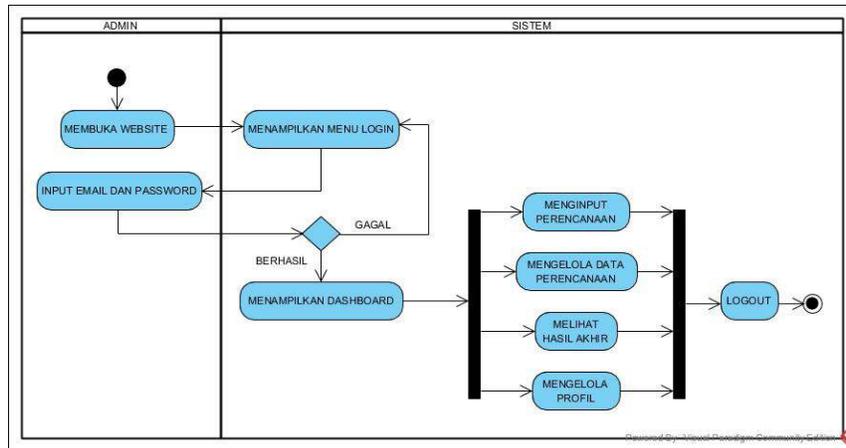
2. Activity Diagram

a. Admin

Gambar berikut ini memiliki yaitu :

9 action state

1 Decision node untuk pemilihan kondisi, fork node untuk percabangan kegiatan dan join node untuk menggabungkan kegiatan.



Gambar 4 Activity Diagram Admin

3. Sequence Diagram

Admin sebagai actor terdiri dari:

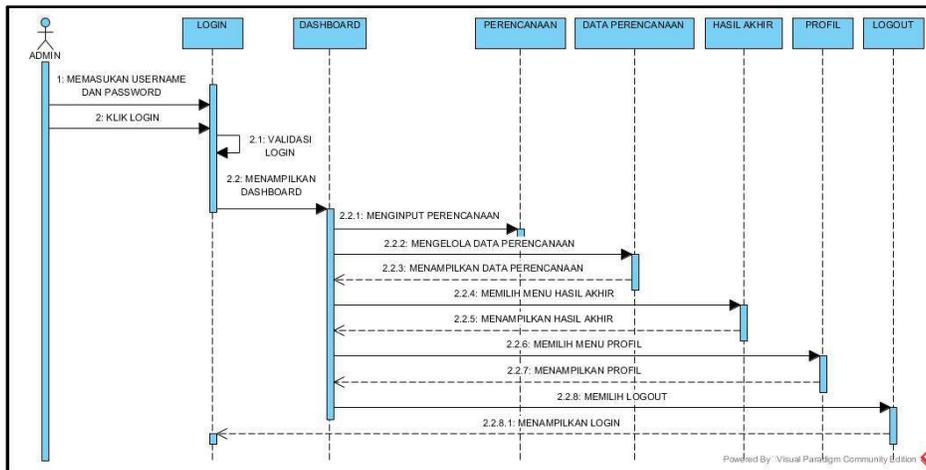
7 (tujuh) lifeline : login, dashboard, perencanaan, data perencanaan, hasil akhir, profil, logout.

8 (delapan) message: Alur sistem.

4 (empat) return message : Alur sistem kembali dari actor.

1 (satu) self message : Validasi sistem.

Lihat gambar 5 di bawah ini.



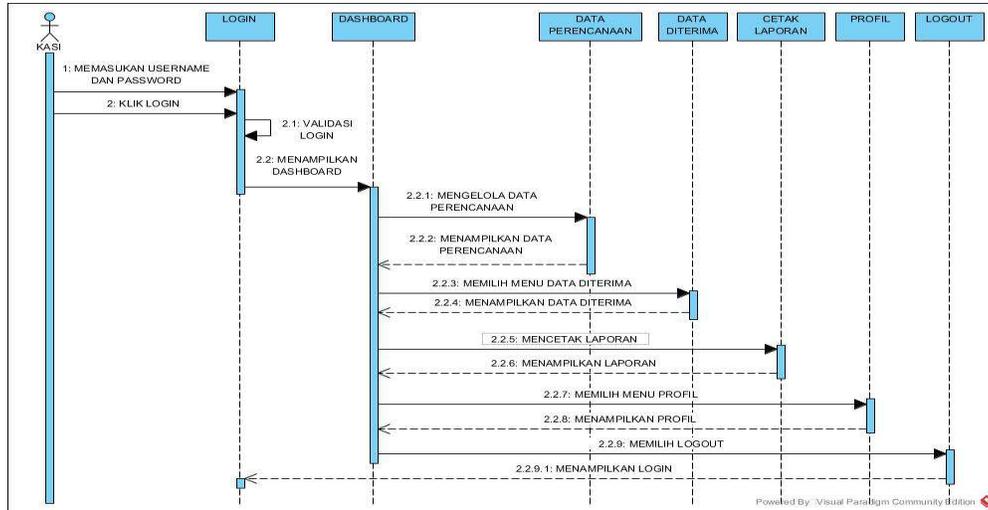
Gambar 5. Sequence Diagram Admin

a. Kasi

Sequence diagram Kasi ini memiliki yaitu:

(satu) actor : Kasi, 7 (tujuh) lifeline :login, dashboard, data perencanaan, data diterima, cetak laporan, profil, logout, 8 (delapan) message : alur system, 5 (lima) return message :

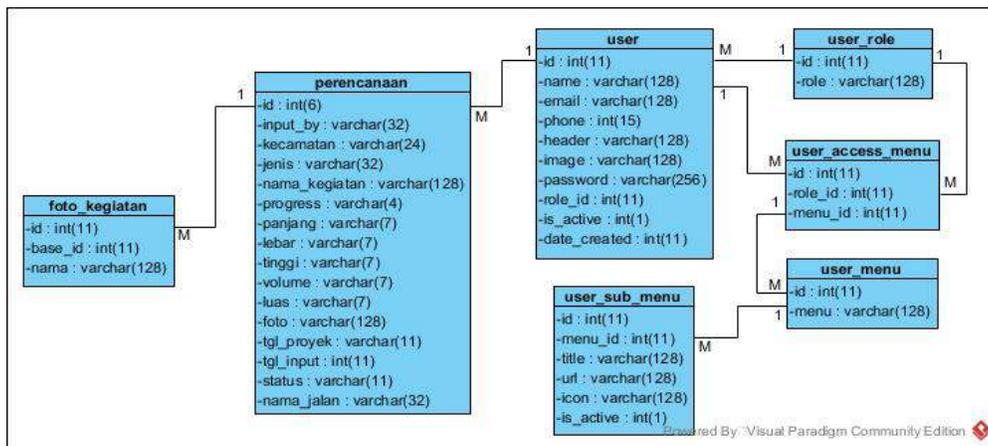
Alur sistem kembali dari actor serta 1 (satu) self message : Validasi sistem. Lihat gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Sequence Diagram Kasi

4. Class diagram

- Yang terdiri dari 7 (tujuh) class, himpunan dari objek-objek yang berbagai atribut serta operasi yang sama. Yaitu class foto_kegiatan, class perencanaan, class user, class user_role, class user_menu, class user_access_menu dan class user_sub_menu.
- Memiliki 7 (tujuh) association digunakan untuk menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
Lihat gambar 7 berikut ini.



Gambar 7 Class Diagram

3.2. Tampilan GUI

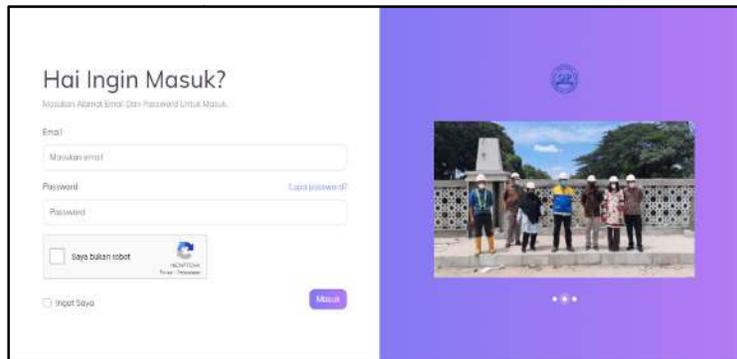
- Tampilan awal ini menampilkan logo dan fasilitas yang ada pada system meliputi Home, Tentang, Data, dan Kontak seperti gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8 Tampilan Home Website

2. Tampilan Halaman Login

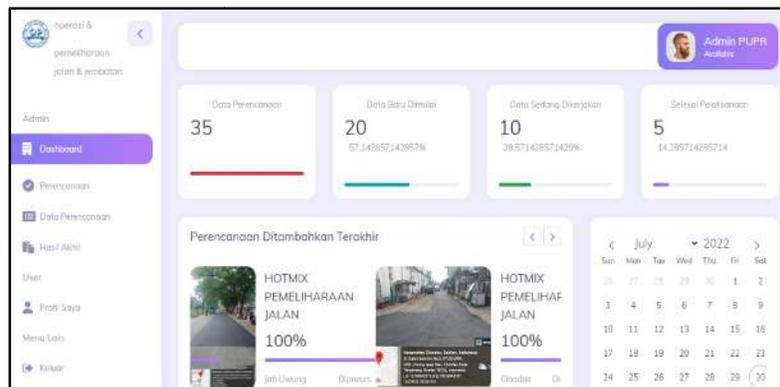
Setiap user yang mengoperasikan sistem ini, harus memiliki akun untuk login ke dalam system ini yaitu dengan memasukkan e-mail dan password yang sudah terdaftar di system. Tampilan login ini yaitu seperti gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9 Halaman Login

3. ViewDashboard untuk Admin dan Kasi

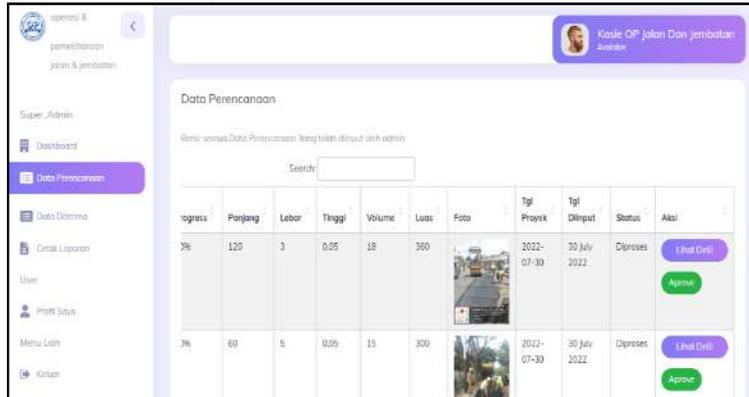
Tampilan ini menampilkan fasilitas dashboard untuk admin maupun Kasi antara-lain: Dashboard Admin, Perencanaan, Data Perencanaan, Hasil Akhir, Profil User, dan Keluar dari system. Gambar 10 di bawah ini menunjukkan tampilan dashboard.



Gambar 10 Dashboard

4. Tampilan data Perencanaan Kasi

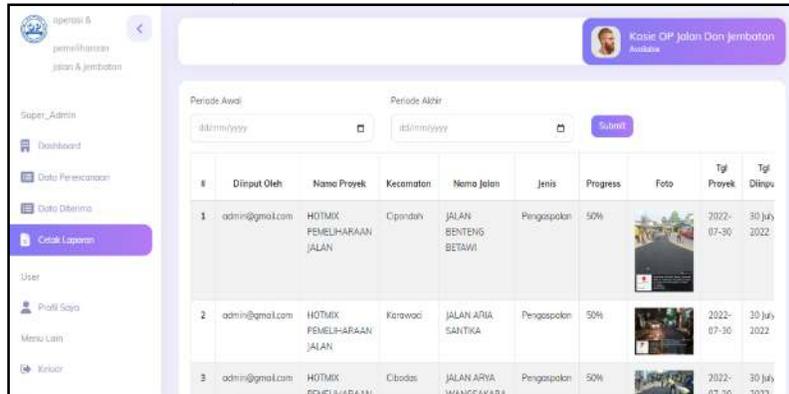
Dalam tampilan data perencanaan ini menyediakan fasilitas Dashboard, Data Perencanaan, Data Diterima, Cetak Laporan, Profil User, serta Keluar dari system. Lihat gambar 11 Tampilan Data Perencanaan.



Gambar11 Tampilan Data Perencanaan untuk Kasi

5. Tampilan Cetak Laporan

Fasilitas ini untuk mencetak laporan untuk Kasi yang menampilkan laporan kemajuan proyek pada periode tertentu seperti ditunjukkan pada gambar 12 berikut ini.



Gambar 13 Tampilan Cetak Laporan untuk Kasi

4. KESIMPULAN

Sistem informasi laporan harian pemeliharaan jalan dan jembatan pada saat ini masih terdapat kekurangan dalam hal penyimpanan data, karena belum adanya sistem yang mengatur masih menggunakan fitur grup chat whatsapp dan laporan dengan menggunakan software Ms.Word untuk mencetak laporannya yang disusun manual.

Perancangan sistem laporan harian pemeliharaan jalan dan jembatan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis framework yaitu Code Igniter dan database MySQL.

Dengan adanya sistem laporan harian pemeliharaan jalan dan jembatan yang dirancang dapat membantu admin dan kasi dalam melakukan input maupun pengawasan tentang kegiatan pekerjaan yang dilakukan dan bahan kebutuhan material (asphalt, batu kali, pasir dan lain-lain) yang terpakai. Hal ini

dibuktikan dengan detailnya *input* data untuk memudahkan dalam pencarian data (pencarian dengan *keyword*).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Hasdyna and A. Arafat, "Implementasi Sistem Informasi Monitoring Kendaraan Dinas Terintegrasi Pada Bank Indonesia Lhokseumawe," 2020.
- [2] M. A. Nurjaya, "Sistem Informasi Laporan Rencana Kerja Dan Anggaran (Rka - Bop) Berbasis Web," *Journal of Informatics and Communications Technology (JICT)*, vol. 1, pp. 1–10, 2019.
- [3] S. I. M. Suryadharma, S. E. Triyani Budyastuti, and M. Ak, *Sistem Informasi Manajemen*. Uwais Inspirasi Indonesia, 2019.
- [4] R. Wulandari, Y. Roza, and N. F. Alwarits, "Application of Asset Management System Using Barcode (Case Study PT. Indonesia Toray Synthetics)".
- [5] C. Chang, J. Andrianus, W. Chan, and I. Verdian, "Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Tempat Makan Vegetarian di Kota Batam," *Jurnal Telematika*, vol. 13, no. 1, pp. 55–60, 2018.
- [6] Y. Roza, Z. Kurniawan Aslam, and G. Yudha Putra, "Aplikasi Pengecekan Kondisi Pesawat Berbasis Web Pada Divisi Line Maintenance PT.GMF AEROASIA."
- [7] T. K. S. S. Prasetyo, "Aplikasi Penjadwalan Rencana Kerja Harian Teknisi," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 6, pp. 356–363, Jun. 2018.
- [8] Z. Hakim, M. I. Dzulhaq, and R. Utami, "Perancangan Sistem Informasi Perencanaan dan Monitoring Jadwal Produksi Alas Sepatu pada PT Victory Chingluh Indonesia," *Jurnal Sisfotek Global*, vol. 8, no. 1, 2018.
- [9] S. Titan Abriansyah I, "Aplikasi Pengelolaan Laporan Harian dan Penilaian Kinerja Pegawai Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang," *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer (SNIK) 2018*, 2018.
- [10] A. Indraswati, "Rancangan Aplikasi Pengelolaan Laporan Harian Kas Pada Pt. Suara Visual Indonesia," in *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)*, 2021, vol. 5, no. 1.
- [11] Q. Aini, E. P. Harahap, and F. Faradilla, "The Effects of Sales Reports Business Intelligence on Employee Performance," *APTISI Transactions on Management (ATM)*, vol. 4, no. 1, pp. 83–91, 2020.
- [12] A. Rifai and Y. Prabawati Yuniar, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Ujian Pada SMK Indonesia Global Berbasis Web," vol. VII, no. 1, 2019.