

Sistem Informasi Manajemen Pengawasan dan Konstruksi Pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Kalimantan Selatan

Muharir

Teknik Informatika, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari
Banjarmasin

Jalan Adhyaksa No.2, Sungai Miai, Kec. Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70123

Korespondensi penulis : muharir17@gmail.com

Abstract. *The PUPR Office of South Kalimantan is a government agency that has the task of carrying out government affairs, which are the authority of the region, and of co-administration in the fields of public works, spatial planning, and land affairs. In carrying out its duties, the PUPR service has a supervisory questionnaire in the field of construction services to assess the orderliness of construction service projects in order to comply with regulations and policies using Microsoft Excel. However, in this case, it requires a long process so that it takes longer to be able to carry out reports or recapitulations of supervision, where the series of processes is that first the service provider fills in the questionnaire, then the questionnaire is given to pptk for validation, and after that, the questionnaire has been validated and given to the admin for verification. In this study, researchers used the waterfall method in software development. In addition, the software design in this study uses object-based UML (Unified Modeling Language). With this research, making questionnaires that previously used Excel or Google Forms where the series of activities took quite a long time can be resolved, and the ease of searching for data as well as the tidiness are much better.*

Keywords: *Information System, Construction Supervision, Questionnaire.*

Abstrak. Dinas PUPR Kalsel merupakan instansi pemerintahan yang mempunyai tugas melaksanakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah dan Tugas pembantuan di bidang pekerjaan umum, penataan ruang dan pertanahan. Dalam pelaksanaan tugasnya dinas PUPR memiliki kuisioner pengawasan dalam bidang jasa konstruksi untuk menilai ketertiban proyek jasa konstruksi guna pemenuhan peraturan dan kebijakan dengan menggunakan Microsoft Excel. Namun dalam hal ini memerlukan proses waktu yang panjang sehingga memakan waktu yang lebih lama untuk dapat melakukan laporan atau rekapitulasi pengawasan, dimana rangkaian proses tersebut adalah pertama penyedia jasa melakukan pengisian kuesioner, kemudian kuesioner tersebut diberikan kepada pptk untuk dilakukan validasi, setelah itu kuesioner yang telah divalidasi diberikan kepada admin untuk dilakukan verifikasi. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode Waterfall dalam pengembangan perangkat lunak. Selain itu perancangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan UML (Unified Modelling Language) yang berbasis object. Dengan adanya penelitian ini pembuatan kuisioner yang sebelumnya menggunakan excel atau google form dimana rangkaian kegiatan tersebut memakan waktu yang lumayan lama dapat teratasi dan kemudahan dalam pencarian data juga kerapiannya jauh lebih baik.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pengawasan Konstruksi, Kuesioner

Received Oktober 30, 2020; Revised November 30, 2020; Accepted Desember 20, 2020

* Muharir, muharir17@gmail.com

LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi dan informasi adalah salah satu teknik yang sangat berkembang secara pesat pada saat ini. Adanya kemajuan teknologi informasi tersebut, maka pengambilan terhadap data atau informasi tersedia dapat berlangsung dengan cepat dan efisien. Tak hanya itu dalam proses pengumpulan data atau kuesioner juga sudah banyak yang menggunakan teknologi informasi contohnya yang disediakan oleh google yaitu google form. Untuk membuat kuesioner dengan google form hanya dapat menggunakan template yang sudah ada sehingga tidak dapat sesuai yang diinginkan. Sehingga sebagian tugas masih menggunakan cara yang manual agar sesuai dengan yang diinginkan walaupun prosesnya memerlukan waktu yang lebih lama.

Dinas PUPR Kal-Sel merupakan sebuah instansi pemerintahan yang mempunyai kuesioner pengawasan dalam bidang jasa konstruksi untuk menilai proyek jasa konstruksi pada ketertiban dalam pemenuhan peraturan dan kebijakan dengan menggunakan aplikasi Ms.Excel. Namun hal ini memerlukan proses waktu yang panjang sehingga memakan waktu yang lebih lama untuk dapat melakukan laporan atau rekapitulasi pengawasan, dimana rangkaian proses tersebut adalah pertama penyedia jasa melakukan pengisian kuesioner, kemudian kuesioner tersebut diberikan kepada pptk untuk dilakukan validasi, setelah itu kuesioner yang telah divalidasi diberikan kepada admin untuk dilakukan verifikasi. Proses tersebut dilakukan berulang kali setiap ada kuesioner pengawasan dilakukan. Kemudian barulah admin dapat melakukan rekapitulasi pengawasan karena untuk rekapitulasi diurutkan berdasarkan bidang dan berdasarkan draf atau jenis yang ada dalam tertib tersebut. Sehingga memakan waktu kembali untuk melakukan rekapitulasi oleh admin.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pengertian Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data melalui formulir-formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis pada seseorang atau sekumpulan orang untuk mendapatkan jawaban atau tanggapan dan informasi yang diperlukan oleh peneliti (Mardalis: 2008: 66).

Kuesioner adalah sebuah teknik pengumpulan data dari sejumlah orang atau responden melalui seperangkat pertanyaan untuk dijawab. Dengan memberikan daftar pertanyaan tersebut, jawaban-jawaban yang diperoleh kemudian dikumpulkan sebagai data.

2. Pengertian Tertib Penyelenggaraan

Tertib penyelenggaraan jasa konstruksi adalah kondisi dimana pada setiap tahapan penyelenggaraan jasa konstruksi telah sesuai dengan aturan/standar/regulasi yang berlaku. Pengawasan dan pengendalian penyelenggaraan konstruksi perlu memperhatikan aspek tertib penyelenggaraan yang menjamin kesetaraan antara pengguna dan penyedia jasa sekaligus meningkatkan kepatuhan terhadap regulasi yang ada.

3. Pengertian Pemilihan Penyedia Jasa Konstruksi

Pemilihan Penyedia Jasa Konstruksi adalah bagian kegiatan pengadaan setelah persiapan pengadaan sampai dengan penandatanganan Kontrak. Terlaksananya pengawasan terhadap terlaksananya pemilihan Penyedia Jasa Konstruksi dilakukan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Dalam pengawasan terhadap terlaksananya pemilihan Penyedia Jasa Konstruksi yang diperiksa adalah surat pernyataan kesesuaian proses pemilihan penyedia jasa konstruksi dari pelaksana pengadaan barang dan jasa bidang Jasa Konstruksi. Dan pemeriksaannya dengan cara memeriksa surat pernyataan kesesuaian proses pemilihan Penyedia Jasa Konstruksi dari pelaksana pengadaan barang dan jasa bidang Jasa Konstruksi yang berada di wilayahnya sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan tentang pengadaan barang jasa

4. Pengertian Website atau Situs

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink).

Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Contoh website statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan website dinamis adalah seperti Friendster, Multiply, dll. Dalam sisi pengembangannya, website statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan website dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik.

5. Laravel

Sejak tahun 2012 muncul satu fenomena yang cukup berbeda dan menarik perhatian, dimana ada satu framework yang membawa ideologi baru yang selama ini jarang diperhatikan,

yaitu aspek “clean code” dan “expressiveness”. Framework ini mengaku “clean and classy”, kodenya lebih singkat, mudah dimengerti, dan ekspresif, jadi hanya dengan membaca sekilas kode yang ditulis Anda sudah bisa menduga apa maksudnya tanpa perlu membaca dokumentasi. Framework ini dinamakan Laravel. Framework ini juga bisa menggunakan composer. Composer adalah sebuah ‘dependency manager’ untuk PHP. Anda bisa menginstall suatu library melalui composer dan composer akan secara otomatis menginstall library lain yang dibutuhkan, tanpa perlu mendownload satu persatu. Mirip dengan apt get install di sistem operasi linux. Dan seluruh library yang Anda butuhkan akan otomatis didownload dan siap digunakan.

METODE PENELITIAN

1. Model Penelitian

Melihat latar belakang dan tujuan, maka penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan (research and development) bertujuan untuk menghasilkan produk melalui proses pengembangan.

Peneliti membangun sistem informasi ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak System Development Life Cycle (SDLC) model proses Waterfall. Model proses waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun suatu perangkat lunak. Tahapan dalam model proses waterfall yaitu analisis kebutuhan, desain, implementasi dan pengujian. Penelitian sistem informasi monitoring ini bertujuan untuk mempermudah Proses monitoring data proyek dan menguji kualitas sistem informasi yang dibuat.

2. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan dua aktivitas utama. Aktivitas utama yang pertama adalah mengembangkan produk, aktivitas utama kedua adalah pengujian produk. Pengembangan perangkat lunak menggunakan model pengembangan Waterfall, berikut adalah prosedur atau tahapan-tahapan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini.

3. Analisis kebutuhan

Sebagai upaya dalam penyelesaian pekerjaan secara terarah dan sistematis, maka dalam proses pengerjaan ini kami menggunakan metode sekuensial. Metode sekuensial dalam

pengembangan sistem informasi merupakan metode dimana aktivitas dibagi menjadi langkah-langkah sistematis yang saling berhubungan dan berurutan. Hal ini kami pertimbangkan agar kami dapat berfokus pada tiap fase langkah aktivitas tersebut, sehingga pelaksanaan kerja lebih terencana, terarah dan efisien. Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan serangkaian wawancara, observasi maupun riset terhadap teknologi yang nantinya terlibat dalam pengembangan sistem. Dalam tahap ini kami akan menggali informasi dari user sehingga akan tercipta sebuah gambaran sistem yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement dan platform requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem serta kebutuhan platform dalam pengembangan nantinya. Tahap inilah yang akan menjadi acuan untuk menterjemahkan kedalam bentuk nyata desain sistem dan mewujudkannya dalam algoritma pemecahan masalah.

4. Perancangan sistem

Proses desain akan menterjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement. Dokumen inilah yang akan digunakan oleh tim kerja untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

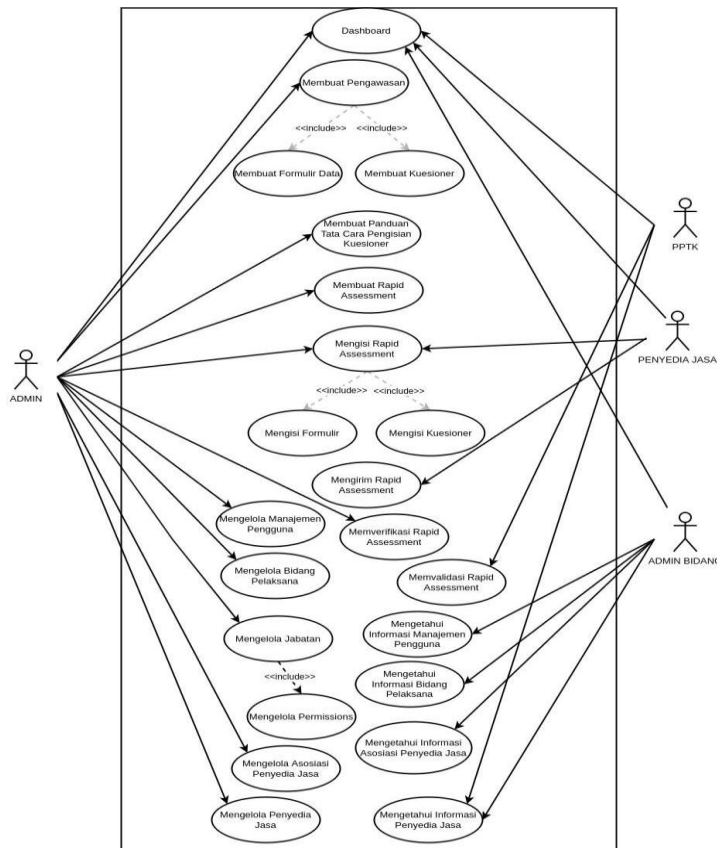
5. Penerapan Sistem

Dalam tahap ini kami akan melaksanakan konsep perencanaan dasar yang telah kami bangun pada tahap sebelumnya sehingga nantinya tercapai elemen – elemen yang saling terkait dalam mendukung sistem secara keseluruhan. Tahapan pertama adalah melakukan implementasi terhadap rancangan arsitektur jaringan. Kemudian kami lanjutkan pemecahan permasalahan dalam menyelesaikan permasalahan dengan pendekatan pengembangan perangkat lunak.

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rancangan UML (Use Case Diagram)



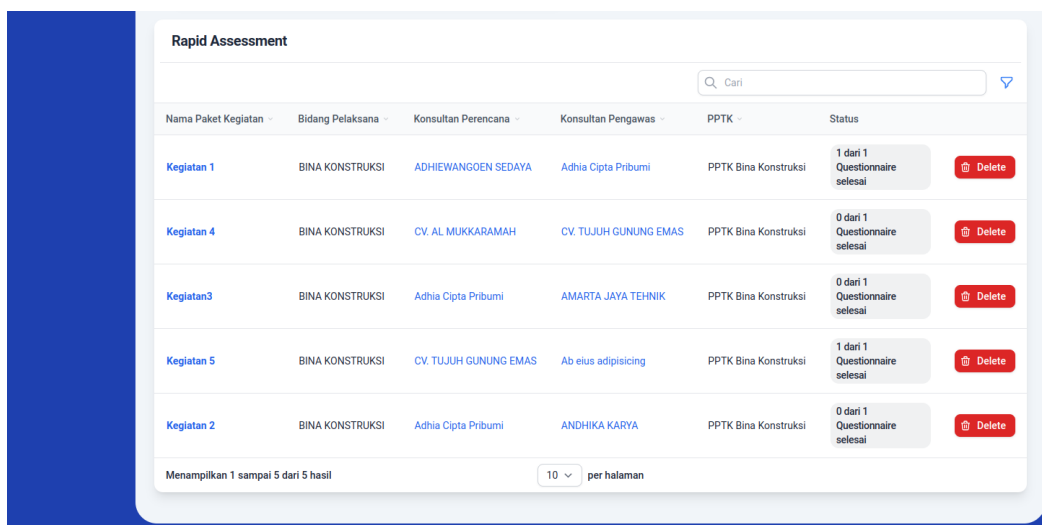
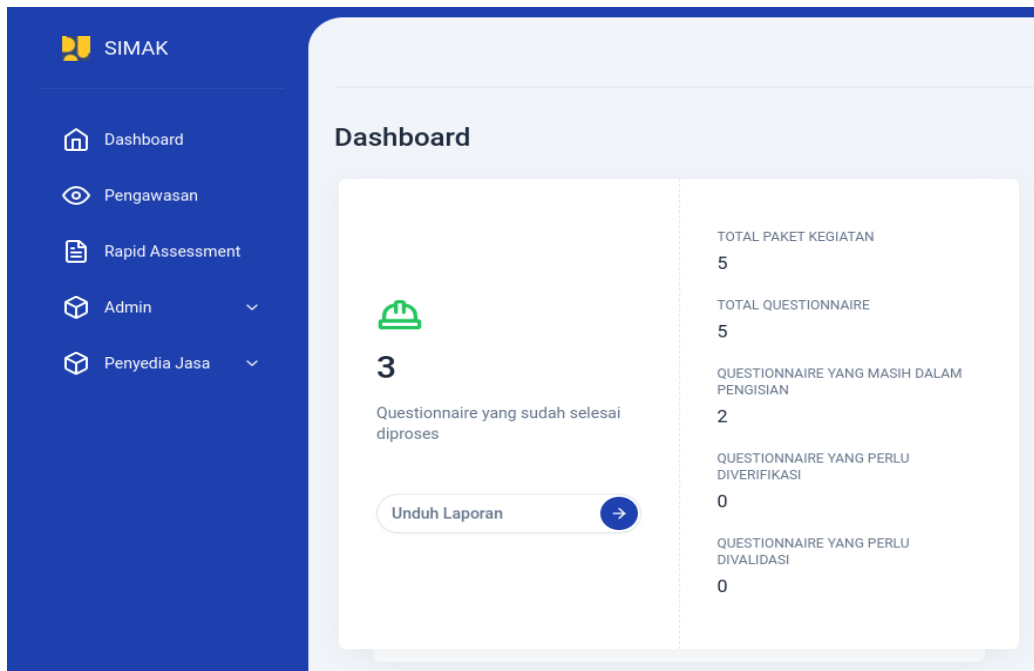
2. Halaman Dashboard

Info data yang ditampilkan pada halaman dashboard berdasarkan setiap user :

1. User Admin

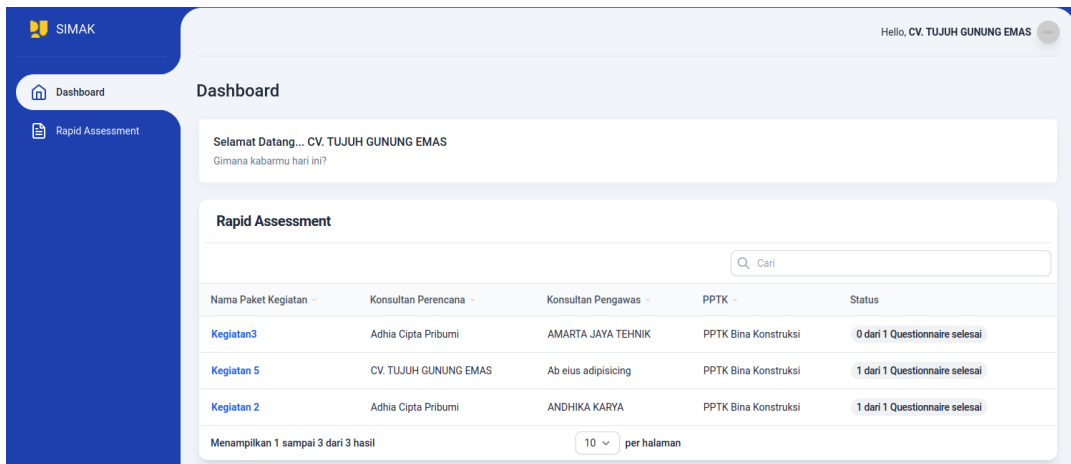
Informasi data pada halaman dashboard, yang dapat diketahui oleh user admin adalah informasi kalkulasi kuesioner yang sudah selesai diproses, kalkulasi paket kegiatan dan kuesioner yang ada, kalkulasi kuesioner yang masih dalam pengisian, kuesioner yang perlu diverifikasi dan kuesioner yang perlu divalidasi.

Admin juga dapat mengetahui daftar rapid assessment dan dapat melakukan rekapitulasi laporan (pengunduhan laporan) seperti gambar berikut.



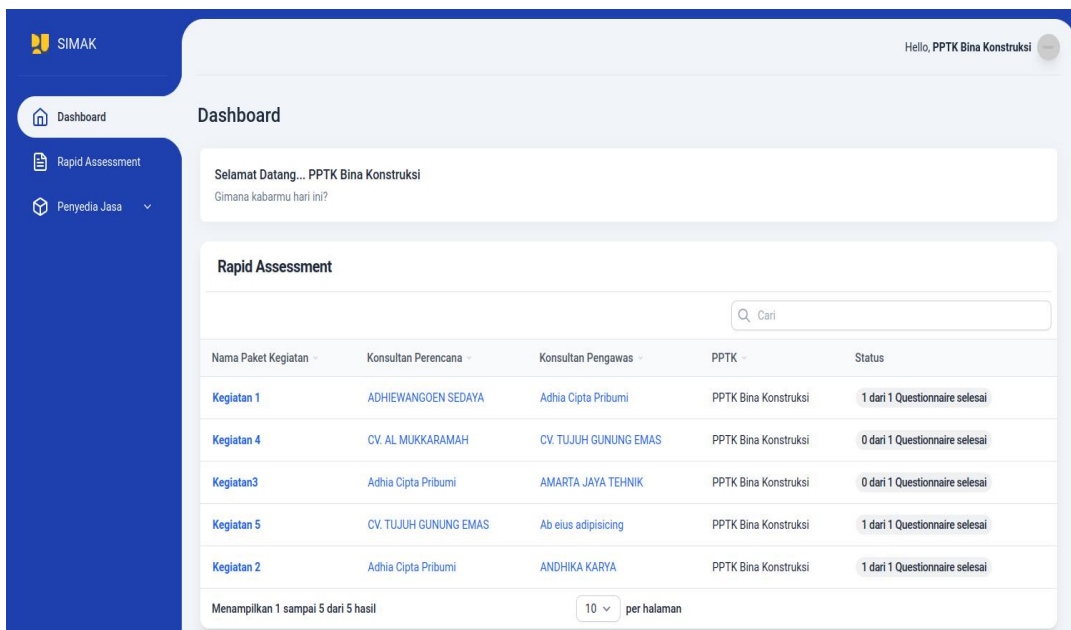
3. User Penyedia Jasa

Informasi data pada halaman dashboard, yang dapat diketahui oleh user penyedia jasa adalah informasi daftar rapid assessment berdasarkan konsultan pengawas yang menambahkan penyedia jasa sebagai pengguna seperti gambar berikut.



4. User PPTK

Informasi data pada halaman dashboard, yang dapat diketahui oleh user pptk adalah informasi daftar rapid assessment seperti gambar berikut.



5. Detail Kategori Tertib

Klik Nama Kategori Tertib pada kolom, kemudian akan tampil halaman seperti gambar berikut.

| Nama Inputan | Deskripsi | | |
|----------------------------------|------------|------|--------|
| UNIT KERJA | adwadwadaw | Edit | Delete |
| NO | | Edit | Delete |
| NAMA KPA | | Edit | Delete |
| NAMA PTPK | | Edit | Delete |
| NAMA PENYEDIA JASA/ PERUSAHAAN | | Edit | Delete |
| KUALIFIKASI USAHA | | Edit | Delete |
| ALAMAT PENYEDIA JASA/ PERUSAHAAN | | Edit | Delete |
| KONSULTAN PERENCANA | | Edit | Delete |
| KONSULTAN PENGAWAS/ SUPERVISI | | Edit | Delete |
| JENIS KONTRAK | | Edit | Delete |
| NAMA PAKET/ KEGIATAN | | Edit | Delete |
| LOKASI | | Edit | Delete |
| NILAI KONTRAK | | Edit | Delete |
| SUMBER DANA/ TAHUN ANGGARAN | | Edit | Delete |
| MASA KONTRAK | | Edit | Delete |
| JADWAL PELAKSANAAN (HK) | | Edit | Delete |
| PROGRESS FISIK PEKERJAAN | | Edit | Delete |
| JUMLAH TENAGA KERJA | | Edit | Delete |

Pada halaman ini terdapat tab Formulir Data dan tab Tahap Kuesioner.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari analisis, perancangan dan implementasi dari penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penggunaan aplikasi SIMAK secara signifikan dapat mempercepat pembuatan quitioner kepada bidang pelaksana pekerjaan dan penyedia jasa.
2. Duplikasi data yang sebelumnya masih terjadi saat penggunaan google form ataupun excel dapat dihindarkan dan ditanggulangi

3. Rekap data baik tertib usaha, tertib penyelenggara dan tertib pemanfaatan dapat dilihat langsung pada dashboard simak.
4. Kerapian data baik pengawasan dan rapid assesment lebih mudah dilihat dan dilihat detailnya secara langsung.

DAFTAR REFERENSI

- Viktor Handrianus Pranatawijaya, Widiatry, Ressa Priskila, Putu Bagus Adidyana, Anugrah Putra (2019). Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman. *Jurnal Sains dan Informatika* 5(2) , 128-137. <http://dx.doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>
- Saputra, P. A., & Nugroho, A. (2017). Perancangan Dan Implementasi Survei Kepuasan Pengunjung Berbasis Web Di Perpustakaan Daerah Kota Salatiga. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 15(1), 63–71. <https://doi.org/10.12962/j24068535.v15i1.a636>
- Subandi, S., Anubhakti, D., & Vallendito, B. (2017). Rancang Bangun Kuesioner Survey Berbasis Web. *SENTIA* 2017, 9, I-43-I-46.
- Devi Purnama Sari1, Rony Wijanarko (2019). Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*. 2(1), 32-36. <http://dx.doi.org/10.36499/jinrpl.v2i1>
- Mansfield, R. 2005. *CSS Web Design For Dummies*. John Wiley and Sons, Inc.
- Mc Farland, D. 2013. *CSS3: The Missing Manual*. O'Reilly Media, Inc.
- Mc Farland, D. 2009. *Javascript and Query: The Missing Manual, Second Edition*. O'Reilly Media, Inc.
- Nixon, R. 2009. *Learning PHP, MySQL and Javascript*. O'Reilly Media, Inc.
- Powell, T. 2010. *HTML and CSS: The Complete Reference, Fifth Edition*. O'Reilly Media, Inc.
- The McGraw- Hill Companies, Inc. Powers, D. 2012. *Beginning CSS3: Mastering The Language of Web Design*. Apress.