

Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web Pada BP2JK Wilayah Jambi

Joko Prihatin¹, Herry Mulyono²

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093
Email: jokoneco@yahoo.co.id¹, herrymulyono@unama.ac.id²*

Abstract

The BP2JK (Balai Pelaksana Pemilihan Jasa Konstruksi) Jambi operates a public service on construction manpower. The problem is the manual search for personnel information. It is difficult for BP2JK Jambi and public to obtain the profile information and workforce history of those who participated in the tender. The objective design a web-based public service information system at the BP2JK Jambi. The research method uses observation and interview techniques. The system design tool is *Unified Modeling Language* (UML) and *prototype* modeling. The result is a web-based public service information system at the BP2JK Jambi office, with a search feature based on name personnel or KTP numbers.

Keywords: Prototype System, Public Service, Construction Manpower

Abstrak

BP2JK (Balai Pelaksana Peleksi Jasa Konstruksi) Jambi mengoperasikan sistem layanan publik untuk tenaga kerja konstruksi. Permasalahannya adalah pencarian manual untuk informasi personel tenaga kerja. Hal ini menyulitkan BP2JK Jambi dan publik untuk memperoleh informasi profil dan riwayat tenaga kerja sebagai peserta tender. Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem informasi pelayanan publik berbasis web pada BP2JK Jambi. Metode penelitian ini menggunakan teknik observasi dan wawancara. Alat perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan pemodelan prototipe. Hasilnya adalah sistem informasi pelayanan publik berbasis web pada kantor BP2JK Jambi, dengan fitur pencarian berdasarkan nama personel atau nomor KTP.

Kata kunci: Prototype Sistem, Pelayanan Publik, Tenaga Kerja Konstruksi

© 2022 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

1. Pendahuluan

Perkembangan pesat teknologi informasi yang dipercepat dengan kehadiran internet telah mendorong pelayanan publik untuk memanfaatkan teknologi ini seoptimal mungkin. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, Pelayanan publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik.

Pelayanan publik merupakan segala bentuk jasa pelayanan, baik dalam bentuk barang publik maupun jasa publik yang pada prinsipnya menjadi tanggungjawab dan dilaksanakan oleh instansi pemerintah di pusat, di daerah dan lingkungan BUMN atau BUMD, dalam upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat maupun dalam rangka pelaksanaan peraturan perundang-undangan (Hardiyansyah, 2018 ; 15).

Menurut KemenPAN Nomor 63/KEP/M.PAN/7/2003 tentang Prinsip-prinsip Pelayanan Publik, yaitu kesederhanaan, kejelasan, kepastian waktu, akurasi, keamanan, tanggung jawab, kemudahan akses, kedisiplinan, kesopanan dan keramahan, serta kenyamanan.

Adapun ciri pokok dari pelayanan publik, yaitu: tidak kasat mata (tidak dapat diraba), dan melibatkan upaya manusia (karyawan/pegawai) atau peralatan yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan.

Kantor BP2JK (Balai Pelaksana Pemilihan Jasa Konstruksi) Jambi memiliki tugas memonitoring dan mengevaluasi pengelolaan Pengadaan Barang/Jasa. Dan juga membantu mengawasi seluruh tahapan proses kegiatan Pengadaan Barang/Jasa dan melaporkan apabila ada indikasi penyimpangan di lingkungan Kementerian PUPR. Sebab kegiatan pengadaan/tender ini bersifat umum, terbuka, dan transparan.

Masyarakat dan Kelompok kerja (Pokja) BP2JK Jambi mempunyai permasalahan terkait sistem pelayanan publik tentang profil tenaga kerja konstruksi yang sedang mengikuti kompetisi tender, dalam proses pencarian data yang masih bersifat sistem komputer *local*. Hal itu menjadi hambatan dalam kegiatan penyeleksian peserta tender di lingkungan BP2JK Jambi.

Sistem informasi pelayanan publik merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi penyimpanan dan pengelolaan informasi serta mekanisme penyampaian informasi dari penyelenggara kepada masyarakat dan sebaliknya dalam bentuk lisan serta disajikan secara manual ataupun elektronik. Pelayanan publik harus mampu mewujudkan *good governance* dan *clean governance* (Ibrahim, W. H., & Maita, I., 2017 ; 47-54).

2. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian yang peneliti lakukan, peneliti melakukan tinjauan pustaka yang dimaksudkan untuk perbandingan jurnal yang pernah dibuat oleh peneliti terdahulu yang berkaitan dengan pelayanan publik. Berikut adalah penelitian sejenis sebagai pembanding dalam penelitian ini:

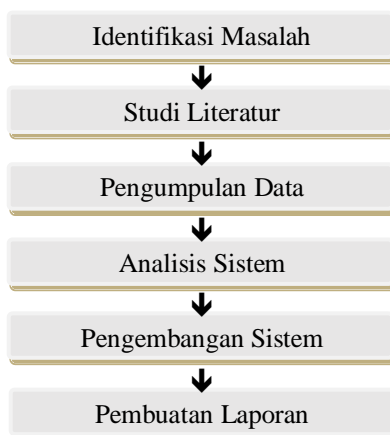
1. Wahyu Hidayat Ibrahim dan Idria Maita tahun 2017 dengan judul "Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar" Penelitian ini diawali dengan mengobservasi pelayanan publik Dinas PU Kabupaten Kampar yang berjalan kurang optimal, dikarenakan pengelolaannya masih manual, dalam merespon keluhan masyarakat menjadi lambat. Dari penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi yang dapat memberikan referensi kepada pihak Dinas PU Kabupaten Kampar dalam pelayanan publik berbasis Web, bilamana masyarakat dapat mengisi langsung form pengaduan dan melihat informasi dari dinas terkait.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Andi Irmayana dan Sadly Syamsuddin tahun 2016 dengan judul "Smart Alert System Berbasis Android Untuk Pelayanan Publik pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Makasar" Penelitian ini diawali dengan pengumpulan data, lalu menganalisis sistemnya. Kemudian tahapan selanjutnya merancang aplikasi dan implementasi. Dari penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat memberikan referensi kepada pihak Dinas PU Kota Makasar dalam penyampaian informasi dan pemantauan masalah-masalah publik pada dinas terkait.

Perbedaan penelitian yang penulis lakukan dengan penelitian sejenis di atas adalah tempat penelitian dimana penulis melakukan penelitian pada kantor BP2JK (Balai Pelaksana Peleksi Jasa Konstruksi) yaitu unit kerja Kementerian PUPR di Provinsi Jambi, dalam teknik pengumpulan data penulis melakukan observasi dan juga wawancara guna mendapatkan informasi untuk perbaikan sistem pelayanan publik tenaga kerja konstruksi, sistem yang dirancang hanya sampai pada tahap prototipe, dan alat bantu yang digunakan untuk memodelkan sistem adalah UML (*Unified Modelling Language*) dengan diagram yang dipakai yaitu *use case* diagram, *activity* diagram dan *class* diagram. Data tenaga kerja konstruksi yang disediakan adalah identitas diri, jenjang pendidikan, sertifikat keahlian, dan riwayat tenaga kerja proyek.

3. Metodologi

3.1. Alur Penelitian

Dalam alur penelitian ini, penulis membuat sebuah panduan untuk kegiatan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Yaitu berupa *frame work* atau susunan kerja yang lebih detail dan rinci dalam tahapan-tahapannya. Adapun susunan kerjanya sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

3.1.1. Identifikasi Masalah

Tahapan pertama pada penelitian adalah identifikasi masalah, yang mana kegiatan ini merupakan proses pengenalan masalah atau inventarisir masalah. Kali ini penulis mengidentifikasi permasalahan BP2JK Wilayah Jambi yang sulit mendeteksi kerangkapan personel tenaga kerja yang ditawarkan Penyedia pada tender pekerjaan konstruksi, atau Publik (masyarakat) yang merasa dirugikan terhadap *curriculum vitae*-nya dipergunakan oleh pihak lain tanpa sepengetahuannya.

3.1.2. Studi Literatur

Tahapan ke dua adalah studi literatur. Kegiatan ini penulis mencari data dengan cara mempelajari teori dan konsep dari literatur yang kredibel dengan masalah penelitian yang terjadi, di mana peneliti banyak mencari data-data dari sumber buku yang ada di perpustakaan UNAMA, dan jurnal yang diambil dari internet yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Sehingga menghasilkan suatu informasi yang akan digunakan dalam penyelesaian penelitian. Di mana penulis mencari teori tentang konsep sistem informasi, analisis sistem, perancangan sistem, pelayanan publik, *Unified Modeling Language* (UML), *use case* diagram, *activity* diagram, *class* diagram, database, dan prototype.

3.1.3. Pengumpulan Data

Tahapan ke tiga adalah pengumpulan data. Yakni kegiatan menemukan dan mengukur informasi mengenai variabel yang ditargetkan dalam suatu sistem yang mapan. Kali ini penulis mengumpulkan data dengan observasi dan wawancara dengan Kepala Balai, Ketua Pokja dan staf di BP2JK Jambi.

Adapun perolehan berkas yang dikumpulkan yaitu berupa dokumentasi dari beberapa *curriculum vitae* personel tenaga ahli dan beberapa berkas dokumentasi tender proyek pekerjaan konstruksi pada tahun 2019. Penulis juga mempelajari dokumen yang relevan yang berhubungan untuk perancangan sistem informasi pelayanan publik pada BP2JK Jambi.

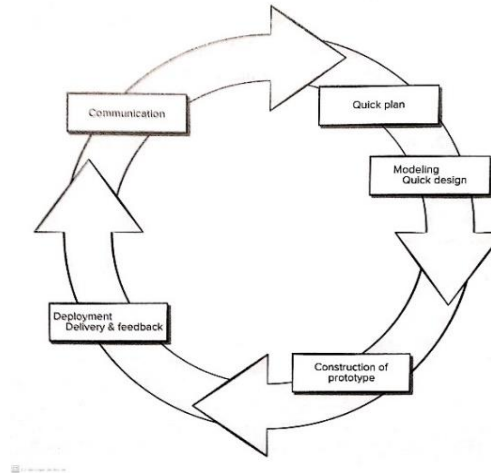
3.1.4. Analisis Sistem

Tahapan ke empat adalah analisis sistem. Yakni kegiatan analisis sistem yang sedang berjalan dan memberikan usulan sistem baru untuk solusi pemecahan masalah pada kantor BP2JK Jambi. Kemudian penulis menganalisa kebutuhan sistem bagi user atau pemakai berupa kebutuhan fungsional sistem dan kebutuhan non fungsional sistem. Penulis menggunakan alat bantu *Unified Modeling Language* atau

UML antara lain; *use case* diagram, *activity* diagram, *class* diagram. Kemudian penulis melakukan perancangan *input*, perancangan *output*, perancangan struktur data, dan terakhir penulis membuat *flowchart* diagram program.

3.1.5. Pengembangan Sistem

Tahapan ke lima adalah pengembangan sistem. Yakni suatu kegiatan penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Kali ini perangkat sistem yang dikembangkan adalah sistem informasi pelayanan publik berbasis web pada kantor Balai Pelaksana Pemilihan Jasa Konstruksi (BP2JK) Wilayah Jambi. Di mana pengembangan sistemnya adalah metode *prototyping*.



Gambar 2. Model Prototyng (Pressman 2020 : 27)

3.1.6. Pembuatan Laporan

Tahapan ke lima adalah membuat laporan. Menulis laporan merupakan kegiatan akhir dari penelitian ini. Pembuatan laporan ini bertujuan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi pada kantor BP2JK Jambi dan juga sebagai syarat penulis memperoleh gelar master pada jenjang pendidikan Strata 2 pada program pascasarjana Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa Jambi.

3.2. Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini, bahan-bahan yang digunakan adalah data personel tenaga ahli yang memiliki atribut-atribut, seperti: nomor KTP, nama lengkap, tanggal lahir, alamat lengkap, NPWP, pendidikan terakhir, Sertifikat Keahlian Kerja (SKA), dan surat referensi pengalaman kerja. Selanjutnya atribut-atribut dokumen tender, seperti: nama pekerjaan, anggaran biaya, tahun, wilayah, dan kualifikasi Penyedia.

3.3. Alat Penelitian

Dalam penelitian ini, alat-alat yang digunakan pada perancangan sistem dan penulisan laporan yakni sebagai berikut:

Tabel 1. Alat Penelitian

1. Perangkat keras (<i>Hardware</i>) <ol style="list-style-type: none"> a. Laptop ASUS Zenbook14 <ul style="list-style-type: none"> • Processor: Intel Core i5-8265U CPU@1.60Ghz • RAM: 8GB LPDDR3 dan SSD: 256GB 	2. Perangkat lunak (<i>Software</i>) <ol style="list-style-type: none"> a. Microsoft Visio 2019 Profesional b. Balsamiq Mockups c. Microsoft Word 365
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

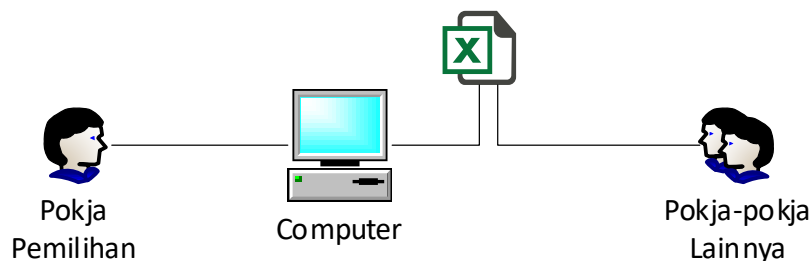
- Sistem Operasi: Windows 10 Home
- b. Printer untuk mencetak dokumen

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Pertama, dokumen penawaran tender dari penyedia jasa terkait dengan data tenaga kerjanya diunduh dari sistem e-procurement Kementerian PUPR. Dokumen-dokumen tersebut seperti: KTP, NPWP, jenjang pendidikan, sertifikat keahlian (SKA), riwayat proyek tenaga kerja dan lain-lain. Selanjutnya dokumen diperiksa dan diteliti secara intensif untuk memvalidasi keabsahannya dengan sumber referensi dari internal dan eksternal kantor BP2JK Jambi.

Hasil pemeriksaan berkas tersebut direkap menggunakan file Excel disertai dokumen-dokumen penunjang lainnya ke dalam sebuah folder, yang tersimpan pada perangkat PC/Laptop unit kerja Pokja Pemilihan. Kemudian file Excel tersebut didistribusikan ke Pokja-pokja lain untuk tahapan tender berikutnya atau guna pemberkasan lainnya. Data-data personel tenaga kerja diarsipkan sebagai data riwayat proyek tenaga kerja di BP2JK Jambi.



Gambar 3. Gambaran sistem yang berjalan.

4.2. Permasalahan yang Terjadi

Dari sistem yang sedang berjalan, Permasalahan yang sering terjadi adalah Pokja Pemilihan sering mengalami kesulitan dalam mengelola informasi personel tenaga kerja bidang konstruksi. Di mana sistem layanan ketersediaan informasinya masih menggunakan sistem komputer *stand-alone* dan belum tersistem secara data struktural. Sehingga menyulitkan mencari informasi dengan cepat, seperti:

1. Profil tenaga kerja bidang konstruksi.
2. Data riwayat proyek tenaga kerja.
3. Tenaga kerja yang mendapatkan double proyek.
4. Tenaga kerja yang perusahaannya menang tender.
5. Layanan publik atau masyarakat.

4.3. Pembahasan

4.3.1. Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional sistem merupakan kebutuhan yang berisi proses-proses atau layanan yang disediakan sistem, mencakup bagaimana sistem harus bereaksi pada input tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu. Kebutuhan fungsional sistem informasi pelayanan publik berbasis web pada BP2JK Jambi diuraikan di bawah ini:

Tabel 2. *Kebutuhan Fungsional Sistem*

NO	User-Kode	Deskripsi
1.	Adm-01000	Administrator – Halaman Dashboard Admin
2.	Adm-01100	Modul User – Menu mengelola user sistem
3.	Adm-01200	Modul Setting – Menu konfigurasi sistem
4.	Adm-01300	Modul Kotak– Menu layanan kontak admin
5.	Ten-03100	Tenaga Kerja – Halaman Dashboard Tenaga kerja
6.	Ten-03200	Modul Profil – Menu mengelola profil
7.	Ten-03300	Modul Pendidikan – Menu mengelola jenjang pendidikan fomal-non formal tenaga kerja
8.	Ten-03400	Modul SKA – Menu mengelola pengalaman kerja dan sertifikat keahlian yang dimiliki tenaga kerja
9.	Pub-04100	Modul Layanan Publik – Pencarian informasi profil atau riwayat tenaga kerja proyek berdasarkan KTP atau nama
10	Pub-04200	Modul Registrasi – Menu registrasi tenaga kerja di BP2JK Jambi

4.3.2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

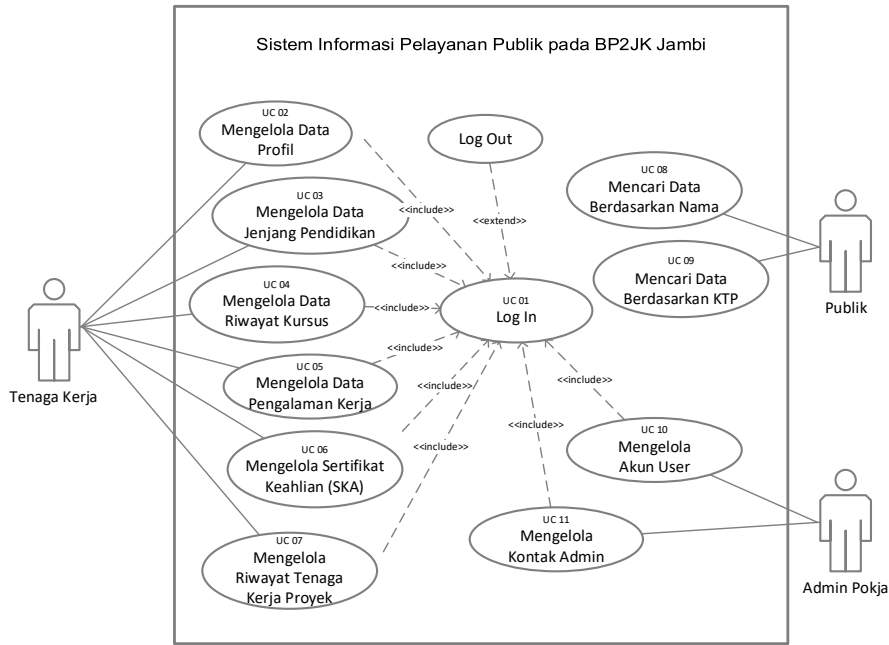
Kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Secara umum kebutuhan non fungsional sistem informasi layanan publik berbasis web pada kantor BP2JK Jambi yaitu:

1. Sistem harus terlindung dari pengguna yang tidak berwenang.
2. Sistem harus memiliki validasi data yang diinput oleh pengguna.
3. Sistem memiliki UI (*user interface*) yang mudah digunakan.
4. Sistem dapat dioperasikan pada software web browser.

4.4. Metode UML (*Unified Modeling Language*)

4.4.1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan metode atau fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem. Di bawah ini merupakan *use case* diagram. Dari *use case* ini terdapat aktor dan *use case* fungsi-fungsi sistem. Diantaranya: admin pokja, tenaga kerja, dan publik merupakan aktor yang berinteraksi dengan sistem langsung.

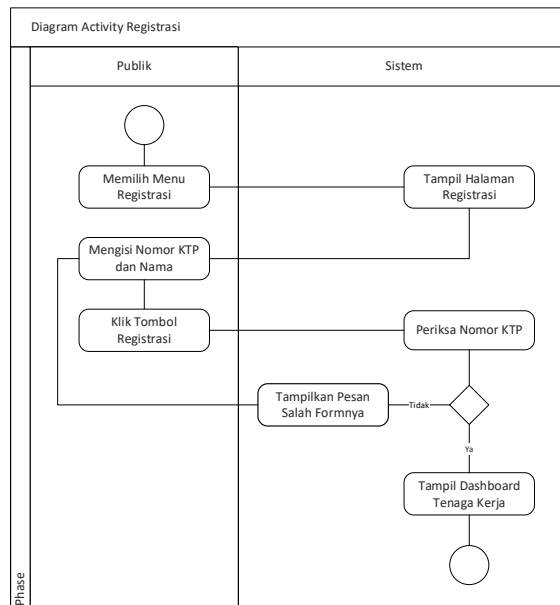


Gambar 4. Use Case Diagram Layanan Publik BP2JK Jambi

4.4.2. Activity Diagram

Perancangan *activity* diagram adalah gambaran kegiatan user pada sistem. Kali ini, perancangan *activity* diagram pelayanan publik pada kantor BP2JK Jambi sebagai berikut:

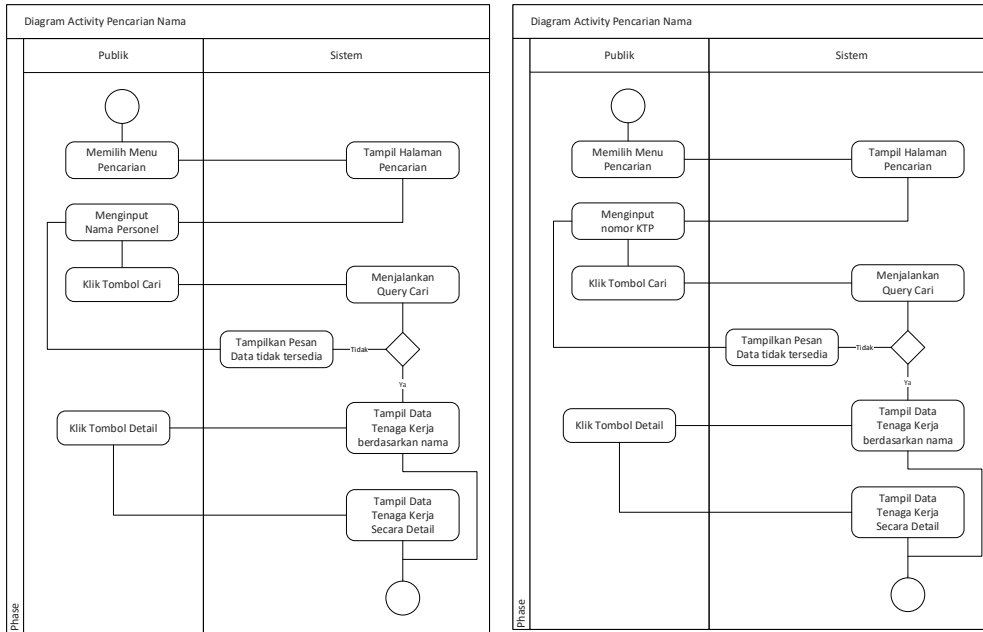
a. Activity Diagram Registrasi



Gambar 5. Diagram Activity Registrasi Tenaga Kerja

Diagram *activity* registrasi tenaga kerja merupakan tahapan awal tenaga kerja untuk mendapatkan akun user di sistem. Ketika ada user lain menginputkan sebuah nomor KTP, maka sistem akan melakukan pemeriksaan. Jika nomor KTP sudah ada, maka sistem akan menotifikasi.

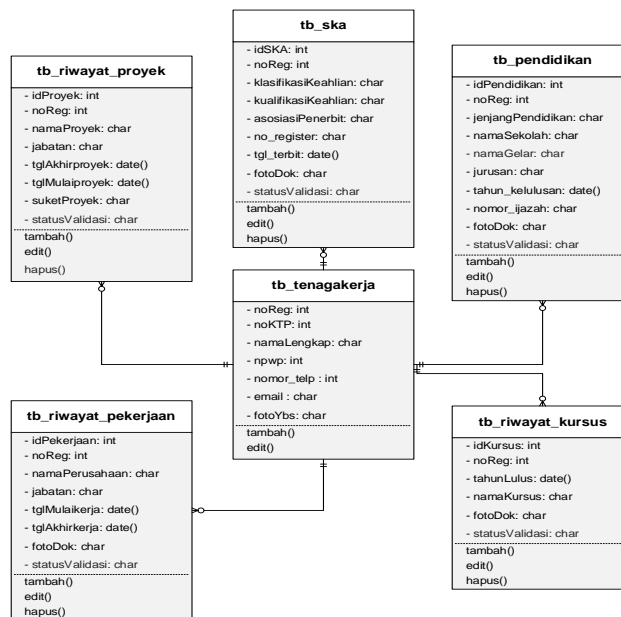
b. *Activity* Diagram Pencarian Berdasarkan Nama dan KTP



Gambar 6. *Activity* Diagram Pencarian Berdasarkan Nama dan KTP

Activity diagram pencarian merupakan gambaran aktivitas melakukan pencarian berdasarkan nama atau nomor KTP di sistem. Jika ditemukan, sistem akan menampilkan daftar nama tenaga kerja secara tabel. Kemudian jika user mau melihat data detailnya, klik tombol detail pada baris sejajar dengan nama tenaga kerjanya.

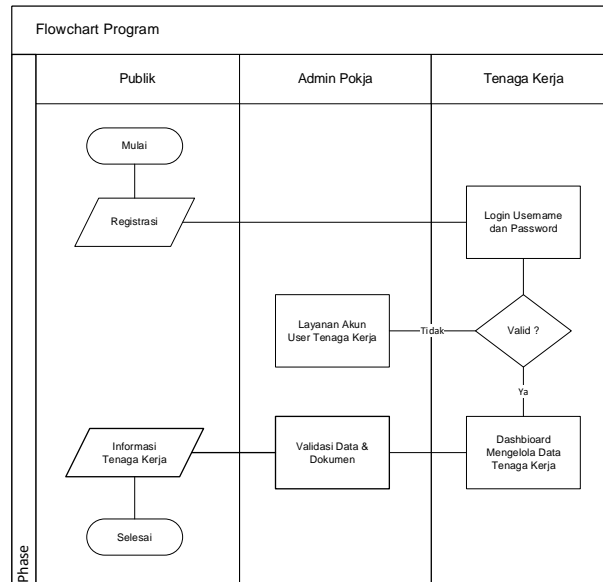
4.4.2. *Class* Diagram



Gambar 7. *Class* Diagram Pelayanan Publik BP2JK Jambi

4.4.3. Flowchart Diagram

Flowchart diagram merupakan alur kerja pada program yang akan dirancang seperti yang penulis gambarkan di bawah ini:



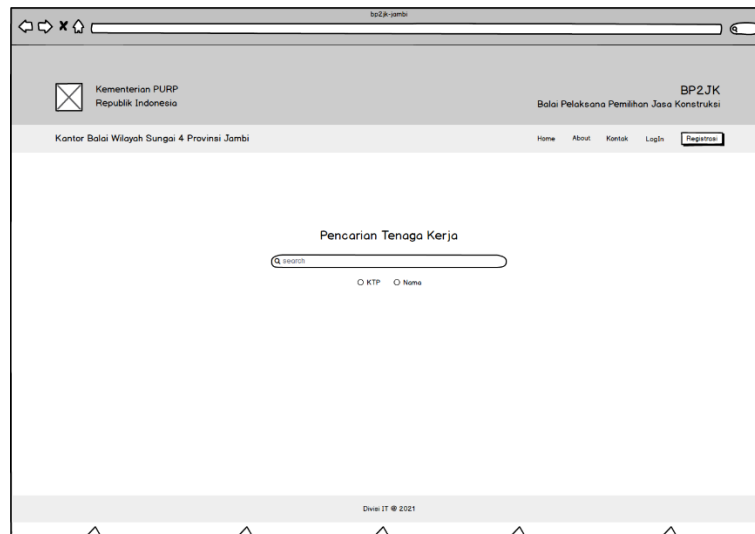
Gambar 8. Flowchart Diagram Program

4.5. Perancangan Prototype

Prototype merupakan tahapan akhir dalam merancang suatu interface dalam sebuah sistem di mana pengguna dapat merasakan bagaimana sebenarnya suatu sistem itu digunakan. Prototype sistem informasi pelayanan publik berbasis web di kantor BP2JK Jambi seperti berikut ini:

4.5.1. Homepage atau Halaman Publik

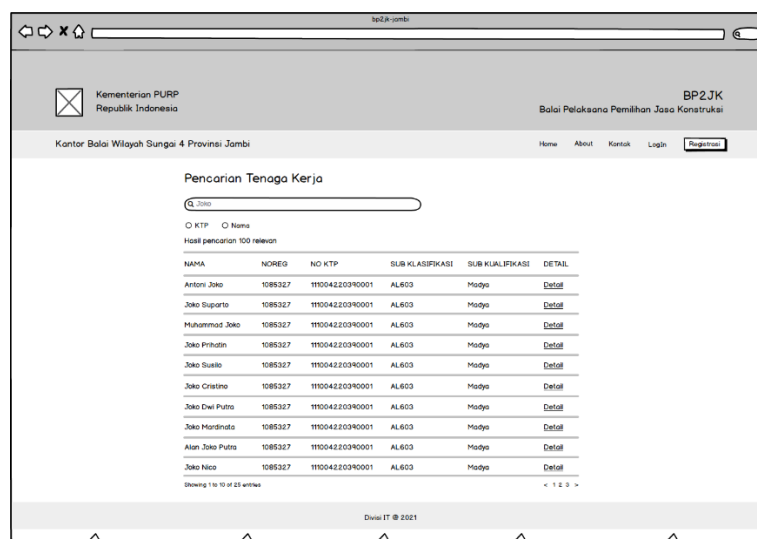
Halaman homepage adalah web halaman awal pada sistem informasi layanan publik pada BP2JK Jambi. Pada halaman ini terdapat fitur pencarian, proses yang dijalankan fitur cari adalah hasil *query* relationship tabel tenaga kerja dan tabel riwayat tenaga kerja proyek. Sistem menyediakan dua cara untuk mencari data yakni berdasarkan nama dan ktp.



Gambar 9. Homepage atau Halaman Publik

4.5.2. Halaman Hasil Pencarian Data Tenaga Kerja

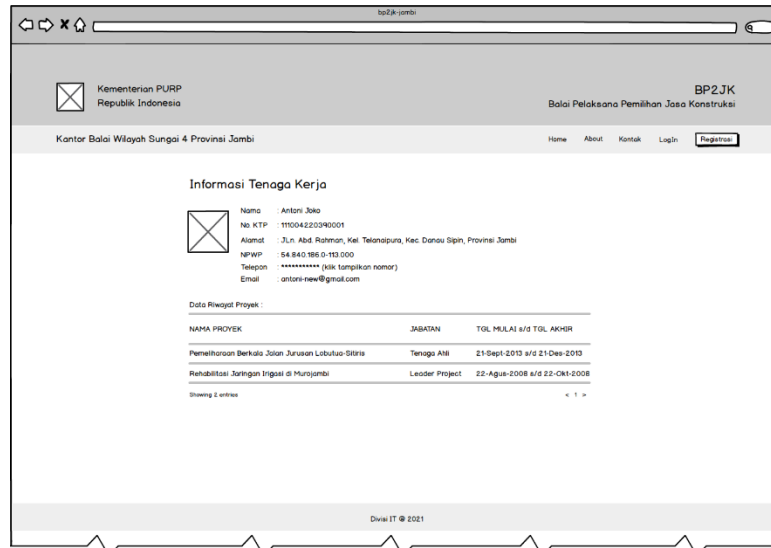
Halaman hasil merupakan web halaman hasil pencarian tenaga kerja di sistem layanan publik. Datanya ditampilkan berupa daftar berkolom, yakni: nama, noreg, nomor ktp, sub klasifikasi, sub kualifikasi, dan detail. Ketika di-klik link detail, sistem akan menampilkan halaman profil tenaga kerja.



Gambar 10. Halaman Hasil Pencarian Tenaga Kerja

4.3.4.1. Halaman Detail Profil Tenaga Kerja

Halaman detail profil tenaga kerja adalah web halaman yang menampilkan identitas tenaga kerja dan data riwayat proyek yang pernah dikerjakannya. Halaman ini merupakan hasil *query* relationship antara tabel tenaga kerja dan tabel riwayat tenaga kerja proyek yang berdasarkan nomor ktp dan nama.



Gambar 11. Halaman Detail Profil Tenaga Kerja

5. Kesimpulan

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi pelayanan publik berbasis web dapat diusulkan sebagai sistem yang baru untuk mengatasi kelemahan dari sistem yang sedang berjalan pada kantor BP2JK Jambi.
2. Sistem informasi pelayanan publik berbasis web pada BP2JK Jambi dilengkapi dengan fitur pencarian berdasarkan nama personel tenaga kerja atau nomor KTP.
3. Sistem informasi pelayanan publik berbasis web pada BP2JK Jambi dioperasikan dengan melewati proses validasi oleh pokja, sehingga keabsahan dokumen yang dimasukkan user tenaga kerja dapat terjaga.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Perancangan sistem yang dibuat sekarang masih sebatas prototype sistem informasi pelayanan publik berbasis web, diharapkan dapat dilanjutkan dengan pengkodean.
2. Diharapkan untuk pengembangan sistem selanjutnya dapat terintegrasi dengan lembaga-lembaga penyelenggara sertifikasi kompetensi tenaga kerja bidang konstruksi yang resmi.

6. Daftar Rujukan

- [1] Dennis Alan; & Wixom H.B; & Roth. M.R. 2019. *Systems Analysis and Design (7th Edition)*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- [2] Fathansyah. 2015. *Basis Data Revisi Kedua*. Bandung: Penerbit Informatika Bandung.
- [3] Hardiyansyah, H. 2018. *Kualitas Pelayanan Publik: Konsep, Dimensi, Indikator dan Implementasinya*. Gava Media.
- [4] Ibrahim, W. H., & Maita, I. 2017. *Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar*. Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, 3(2), 17-22.
- [5] Irmayana, A., & Syamsuddin, S. 2016. *Smart Alert System Berbasis Android Untuk Pelayanan Publik Pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Makassar*. Semnastekno-Media Online, 4(1), 4-7.

-
- [6] Kendall, E.K.;& Kendall, E.J., 2014, *Analisis dan Perancangan Sistem. Thamir Abdul Hafedh Al-Hamdany (Penerjemah)*. Jakarta : Penerbit PT. Indeks kelompok Gramedia.
 - [7] Kendall, E.K.;& Kendall, E.J. 2014. *Systems Analysis and Design, 9th Edition*, Pearson Education, Inc., New Jersey.
 - [8] Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P. 2020. *Management Information Systems (16th edition)*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
 - [9] O'Brien; & Marakas. 2013. *Management Information Systems. Sixteenth Edition*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
 - [10] Pressman, Roger S.;& Maxim, Bruce R. 2020. *Software Engineering: A Practitioner's Approach. Ninth Edition*. New York : McGraw-Hill.
 - [11] Shalahuddin, M. & Rosa A.S, 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung :Penerbit Informatika.
 - [12] Surat Keputusan Menteri Pemberdayaan Aparatu Negara Nomor 81 Tahun 1993
 - [13] Surat Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor: 1355/KPTS/M/2020 tentang Pembentukan BP2JK wilayah Indonesia.
 - [14] Undang Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik