


LAPORAN HASIL PEKERJAAN PENGEMBANGAN APLIKASI DATA REKANAN TERVALIDASI DAN E-PROCUREMENT

PT. JASAMARGA TOLLROAD OPERATOR
2023-2024




Versi 1.0 Tahun 2023


	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

Daftar Isi

<i>Daftar Isi</i>	2
BAB I PENDAHULUAN	4
1.1 Latar Belakang.....	4
1.2 Tujuan	4
1.3 Keuntungan dalam Pengaplikasian DRT dan E-Proc	5
1.4 Kesimpulan.....	6
BAB II ANALISA KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM	7
2.1 Analisa Kebutuhan Sistem.....	7
2.2 Analisa Kebutuhan User	7
2.3 Analisa Kebutuhan Masukan dan Keluaran Sistem	8
2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	12
2.5 Perancangan Sistem	12
2.6 Perancangan Sistem Use Case Diagram	13
2.7 Diagram Use Case Sistem Registrasi DRT	13
2.8 Diagram Use Case Sistem DRT	14
2.9 Diagram Aktifitas.....	16
2.10 Diagram Aktifitas Registrasi Sistem DRT.....	17
2.11 Diagram Aktifitas Sistem DRT.....	18
2.12 Perangkat Sistem E-Procurement.....	19
2.13 Pengumuman Tender Pra Kualifikasi.....	20
2.14 Pendaftar Peserta Lelang Pra Kualifikasi	21
2.15 Pengambilan Dokumen Prakualifikasi	22
2.16 Pemasukan Dokumen Pra Kualifikasi	23
2.17 Evaluasi Pra Kualifikasi	24
2.18 Pengumuman Hasil Evaluasi	25
2.19 Masa Sanggah Hasil Evaluasi Prakualifikasi.....	25
2.20 Penetapan Peserta Lolos Tahap Pra Kualifikasi	26
2.21 Pengambilan Dokumen Lelang.....	27

	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

2.22	Aanwizing.....	27
2.23	Pemasukan Dokumen Penawaran.....	27
2.24	Pembukaan Dokumen Penwaran	28
2.25	Aluar Proses Flow Diagram Sistem E-Proc.....	29
2.26	Perancangan Basis Data	33
BAB III	IMPLEMENTASI SISTEM	35
3.1	Implementasi Sistem.....	35
3.2	Framework dan Template Desain Sistem	35
3.3	Kebutuhan Infrastruktur & Perangkat Lunak Pengembangan Sistem	35
BAB IV	LAMPIRAN	37

	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

BAB I PENDAHUUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan era digital ini, perusahaan mengalami banyak perubahan yang membuat bisnis semakin kompleks dan harus menyesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Salah satu perubahannya adalah mengubah status penyedia barang/jasa menjadi rekanan atau pemasok, bukan sekedar penyedia sumber daya. Salah satu keuntungan dari perdagangan dapat mengubah pemasok barang/jasa menjadi mitra dagang. Untuk melakukannya, Anda memerlukan sistem yang dapat mengelola pemasok, menghitung dan mengurangi risiko, serta mengelola hubungan. Sistem ini sering disebut sebagai sistem manajemen pemasok. Rekanan dapat menawarkan hampir semua barang/jasa kepada perusahaan. Pabrikan, pemasok, kontraktor atau siapa saja yang memenuhi kebutuhan yang tidak dapat dipenuhi oleh perusahaan atau karyawannya dapat disebut pemasok atau mitra.

Dalam menjalankan bisnis, organisasi supply chain yang baik dan segala proses dengan nilai terkait maka hal penting yang perlu Anda persiapkan adalah Rekanan management. Rekanan management system adalah rangkaian perangkat lunak yang membantu bisnis menangani pengadaan barang dan jasa (procurement), dari kontak awal hingga kesepakatan atau membangun hubungan bisnis.


Proses pengelolaan Rekanan diawali dengan permintaan pendaftaran oleh Rekanan, pemasukan dan pembaruan (input dan update) data-data rekanan, hingga proses verifikasi Rekanan. Dengan menggunakan sistem ini Anda akan mendapatkan banyak manfaat seperti mempercepat proses, dokumentasi, persetujuan, pengadaan barang. Sistem ini juga akan memudahkan Anda dalam mengintegrasikan informasi, produk, layanan Rekanan, dan mempercepat proses evaluasi pengadaan barang dan jasa.

1.2 Tujuan

Sistem Data Rekanan Tervalidasi (DRT) dan E-Procurement (E-Proc) dibentuk dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang transparan terkait pengadaan barang/jasa yang dilakukan perusahaan. Sistem ini dapat membuat perusahaan mendapatkan keuntungan salah satunya mencegah adanya maverick cost. Masalah ini dapat diminimalisir karena dalam sistem ini terdapat keterbukaan informasi mengenai pemasok dan pengeluaran perusahaan yang transparan dan proses transformasi akan berjalan lebih lancar.

Tujuan utamanya adalah untuk mengumpulkan, menyelaraskan dan mengorganisir data yang berhubungan dengan pemasok, termasuk menjalin mitra yang baik dengan pemasok. Sistem DRT dan E-Proc juga dapat mengurangi risiko atas masalah yang akan timbul dan mengarahkan kegiatan pengadaan agar lebih efisien serta menghasilkan profit bagi perusahaan.

Jika dijabarkan, berikut beberapa tujuan utama dari implementasi Sistem DRT dan E-Proc sebagai berikut.


	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

1. Memastikan kinerja Rekanan sesuai harapan.
2. Meningkatkan value for money dari Rekanan, kerjasama yang menguntungkan antara biaya kualitas, dan keberlanjutan pemenuhan kebutuhan.
3. Mengurangi risiko serta meningkatkan ketahanan pemasok apabila timbul masalah.
4. Mengarahkan pengadaan barang/jasa dari yang awalnya “penghematan” menjadi “penghasil keuntungan”.
5. Mengelola hubungan yang baik dengan Rekanan.

1.3 Keuntungan dalam Pengaplikasian DRT dan E-Proc

Setelah mengetahui tujuan dari Sistem DRT dan E-Proc yang dapat memberikan keuntungan bagi bisnis Anda. Lalu apa saja keuntungan yang akan Anda dapatkan ketika menggunakan sistem ini. Berikut ini keuntungan dari Sistem DRT dan E-Proc.

1. Dengan pengaplikasian yang baik oleh sistem maka perusahaan akan mendapatkan keuntungan dengan adanya calon mitra yang luas, menghasilkan pilihan yang tepat sesuai dengan kemampuan perusahaan. Sistem ini juga akan membantu perusahaan untuk menemukan mitra atau rekanan yang sesuai dengan industri yang bisnis Anda masuki. Dengan hal tersebut maka perusahaan juga dapat mengefisiensikan pengeluaran.
2. Dalam sistem ini akan menampilkan banyak data dari Rekanan atau rekanan. Dengan banyaknya data rekanan yang terdata dan hubungan yang terjaga dengan baik, maka perusahaan dapat melakukan proses konsolidasi. Anda juga dapat meningkatkan daya beli konsumen dengan menurunkan harga pembelian dengan pengadaan dalam jumlah besar dari supplier yang telah terseleksi.
3. Dengan data-data yang ada, perusahaan akan lebih mudah mengatur supplier atau rekanan. Maka pola komunikasi, dokumentasi, serta audit dan proses due diligence dapat berjalan dengan akurat. Seperti yang Anda ketahui, bahwa data memiliki peran krusial dan menjadi kunci bagi perusahaan.
4. Sistem ini akan mengintegrasikan data dengan baik. Dengan performa keseluruhan data tersebut, maka perusahaan dapat melihat kinerja perusahaan baik atau tidak. Hal ini juga menjadi sumber pengambilan keputusan bagi perusahaan. Pengambilan keputusan yang didasarkan dengan data yang valid akan memperbesar angka keberhasilan dari keputusan tersebut.
5. Penggunaan Rekanan management bukan hanya sebatas agar perusahaan mendapatkan harga termurah dari pemasok. Dengan sistem ini perusahaan juga dapat melihat transparansi dari pemasok atau rekanan, menentukan nilai produk terbaik, dan melihat biaya-biaya yang tidak terduga yang perusahaan tidak ketahui. Hal tersebut membuat perusahaan dapat mengendalikan laju pengeluaran perusahaan untuk melakukan penghematan.


	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

1.4 Kesimpulan

Sistem DRT dan E-Proc menjadi penting dalam sebuah bisnis karena sistem ini dapat mengintegrasikan informasi yang transparan terkait pengadaan yang perusahaan lakukan. Sistem ini juga dapat membantu Anda dalam proses identifikasi penilaian dan mencegah risiko pada proses pengadaan barang.

Selain itu, jika terjalin hubungan yang baik dengan rekanan maka dapat memberikan hasil dan keuntungan bagi kedua belah pihak. Mengimplementasikan sistem ini pada bisnis Anda bukan hanya sebatas agar perusahaan mendapatkan harga termurah dari pemasok, namun juga mempertimbangkan nilai produk terbaik dan kualitas produk.

Bukan hanya itu, dengan implementasi yang tepat maka perusahaan akan mendapatkan keuntungan dengan adanya calon mitra yang luas. Sehingga perusahaan dapat memilih Rekanan yang paling tepat dan sesuai dengan kebutuhan bisnisnya. Hal tersebut juga dapat mengefisiensikan pengeluaran perusahaan. Dengan sistem ini, perusahaan juga akan memperoleh keuntungan agar dapat menjalankan strategi perusahaan dengan baik.

	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

BAB II

ANALISA KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM


2.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen – komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

2.2 Analisa Kebutuhan User

Dalam proses bisnis modul DRT dan E-Proc dibutuhkan interaksi sistem antar pengguna sistem, dimana dalam hal ini kebutuhan role user account pada Sistem DRT dan E-proc yang terdiri dari:

No.	User Account	Keterangan User Account
1.	Rekanan / Vendor	Role user rekanan / vendor log-in via penyedia. Yang akan mendaftarkan dan menginput data atau dokumen-dokumen yang sesuai dengan syarat dan kebutuhan dari non penyedia.
2	Validator	Role user validator log-in via non-penyedia. Tugasnya untuk mengecek dan memvalidasi dokumen-dokumen dan data yang telah diupload oleh pihak rekanan / vendor.
3	Administrator	Role user admin log-in via non-penyedia. Tugasnya untuk menginput data file master (KBLI, SBU, Karyawan, Manajemen Role User, Jenis Pengadaan, Jadwal Pengadaan). Data rekanan, Sistem RUP, dan Buat Paket Tender berdasarkan RUP.
4	Panitia	Role user panitia log-in via non-penyedia. Tugasnya untuk mengisi paket penyedia berdasarkan kebutuhan dan syarat yang sudah ditetapkan, dan juga mengumumkan paket penyedia. User panita juga bertugas sebagai pelaksana sistem e-tender yang sudah diumumkan yang berinteraksi dengan Rekanan yang sudah tervalidasi.


	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

5	Unit Kerja	Role user unit kerja log-in via non-penyedia. Tugasnya untuk mengupload kontrak kepada Rekanan yang menang dalam sistem e-tender. Dan juga memberikan penilaian kinerja terhadap rekanan yang menyelesaikan kontrak tender.
---	------------	---

2.3 Analisa Kebutuhan Masukan dan Keluaran Sistem


Dalam analisa kebutuhan sistem pada modul Data Rekanan Tervalidasi (DRT) dan E-Proc, dibutuhkan sistem analisis masukan dan Keluaran atau inputan & output sistem pada setiap role user pada sistem tersebut yang terdiri dari:

User Vendor / Rekanan		
No.	Keterangan	Inputan & Output Sistem
1.	Registrasi / Pendaftaran Rekanan Baru	<ul style="list-style-type: none"> Pengisian Atribut Identitas Perusahaan
2.	Izin Perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> Penginputan Dokumen NIB/TDP Penginputan Dokumen SIUP Penginputan Dokumen SBU Penginputan Dokumen SIUJK
3.	Akta Pendirian & Perubahan	<ul style="list-style-type: none"> Penginputan Dokumen Akta Pendirian. Penginputan Dokumen Akta Perubahan.
4.	Menejerial	<ul style="list-style-type: none"> Penginputan Data Pemilik Perusahaan. Penginputan Data Pengurus Perusahaan.
5	Pengalaman Pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> Penginputan Pengalaman Pekerjaan Perusahaan beserta dokumen pelengkap.

	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				


6.	Pajak	<ul style="list-style-type: none"> • Penginputan data dan dokumen SPPKP. • Penginputan data dan dokumen NPWP. • Penginputan data dan dokumen SPT. • Penginputan data dan dokumen Laporan Keuangan. • Penginputan data dan dokumen Neraca Keuangan.
7.	Monitoring Status Dokumen	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil Rangkuman Status Validasi Data dan Dokumen oleh User Validator Non-Penyedia seperti: Izin Usaha, Akta, Menejerial, Pengalaman Perusahaan dan Pajak.

User Validator / Non-Penyedia		
No.	Keterangan	Inputan & output Sistem
1.	File Master	<ul style="list-style-type: none"> • Penginputan Data KBLI • Penginputan Data SBU
2.	Daftar Rekanan Terbaru	<ul style="list-style-type: none"> • Proses Aksi Penerimaan / Penolakan data pendaftaran Rekanan baru.
3.	Cek Data dan Dokumen Rekanan	<ul style="list-style-type: none"> • Proses Aksi Validasi / Tidak Validasi terhadap data dan dokumen-dokumen yang telah diinput oleh pihak Vendor / Rekanan.

	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				


4.	Udang Rekanan Tervalidasi	<ul style="list-style-type: none"> Proses Aksi mengundang vendor / rekanan, yang data dan dokumen-dokumennya sudah tervalidasi oleh pihak validator non-penyedia.
5.	Data dan Dokumen Rekanan / Vendor	<ul style="list-style-type: none"> Hasil Status aksi validasi Data dan Dokumen oleh seperti: Izin Usaha, Akta, Menejerial, Pengalaman Perusahaan dan Pajak.

User Administrator / Non-Penyedia		
No.	Keterangan	Inputan & output Sistem
1.	File Master	<ul style="list-style-type: none"> Penginputan Data KBLI Penginputan Data SBU Penginputan Data Departement Penginputan Data Section Penginputan Data Karyawan Penginputan Manajemen Role Penginputan Data Jenis Tender Penginputan Data Metode
2.	Daftar Rekanan Terbaru	<ul style="list-style-type: none"> Proses Aksi Penerimaan / Penolakan data pendaftaran Rekanan baru.
3.	Cek Data dan Dokumen Rekanan	<ul style="list-style-type: none"> Proses Aksi Validasi / Tidak Validasi terhadap data dan dokumen-dokumen yang telah diinput oleh pihak Vendor / Rekanan.

	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

4.	Udang Rekanan Tervalidasi	<ul style="list-style-type: none"> Proses Aksi mengundang vendor / rekanan, yang data dan dokumen-dokumennya sudah tervalidasi oleh pihak validator non-penyedia.
5.	Data dan Dokumen Rekanan / Vendor	<ul style="list-style-type: none"> Hasil Status aksi validasi Data dan Dokumen oleh seperti: Izin Usaha, Akta, Menejerial, Pengalaman Perusahaan dan Pajak.
6.	Sistem RUP	<ul style="list-style-type: none"> Input Data RKAP Input Data RUP Input Data Buat Paket Tender
7.	Transaksi Tender	<ul style="list-style-type: none"> Cek Data Paket Penyedia Cek Info Data Tender Umumkan Buat Berita
8.	Laporan	<ul style="list-style-type: none"> Laporan Total Tender Laporan Grafik Tender Laporan Penilaian Kinerja

User Panitia / Non-Penyedia		
No.	Keterangan	Inputan & output Sistem
1.	Transaksi Tender	<ul style="list-style-type: none"> Penginputan Paket Penyedia Pengumuman Paket Penyedia Proses e-tender Paket
2.	Laporan	<ul style="list-style-type: none"> Laporan Total Tender Laporan Grafik Tender

	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

User Unit Kerja / Non-Penyedia		
No.	Keterangan	Inputan & output Sistem
1.	Sistem RUP	<ul style="list-style-type: none"> Input Data RKAP Input Data RUP Input Data Buat Paket Tender
2.	Transaksi Tender	<ul style="list-style-type: none"> Cek Tender Pemenang Upload Kontrak Pemenang
3	Laporan	<ul style="list-style-type: none"> Laporan Total Tender Laporan Grafik Tender Laporan Penilaian Kinerja


2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat Lunak / Software minimum yang digunakan untuk membangun DRT dan E-Proc adalah sebagai berikut:

No.	Uraian
1.	Linux Centos Server Ver. 7 / 8
2.	Nginx Web Server dengan SSH
3.	Secure Socket Layer (SSL)
4.	Web Application Firewall (WAF)
5.	Domain / Hosting (DNS Zone)
6.	Proxy Server

2.5 Perancangan Sistem

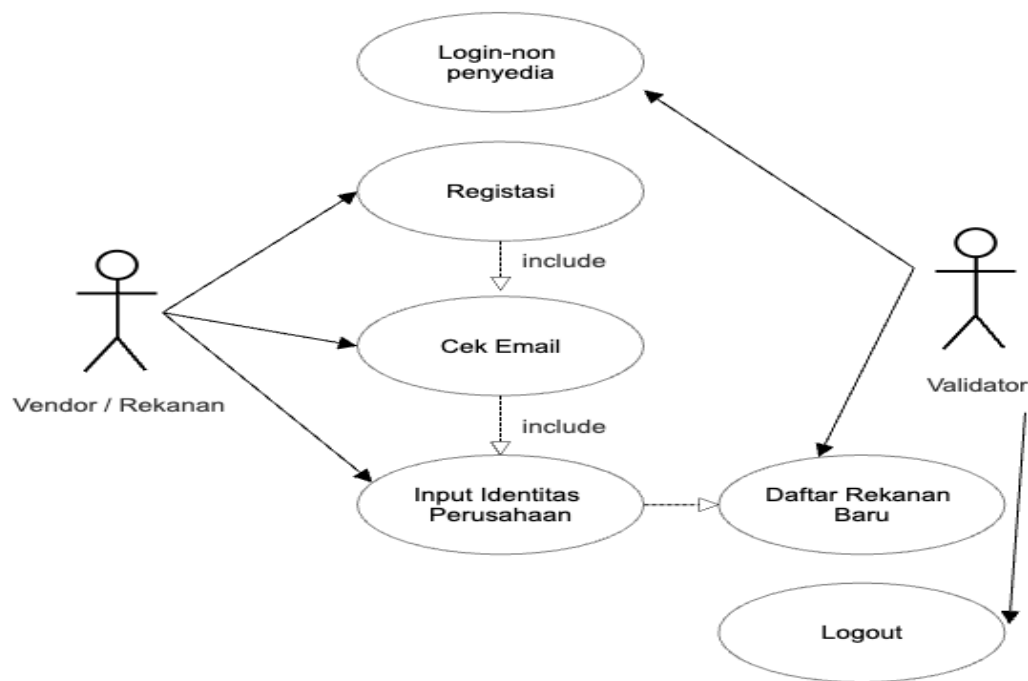
Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain suatu system yang baik yang isinya adalah langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan proses prosedur-prosedur untuk mendukung operasi sistem. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem serta memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer dan ahli-ahli yang terlibat didalam.

	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				


2.6 Perancangan Sistem Use Case Diagram

Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (Unified Modelling Language) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Tentunya, use case diagram merupakan sesuatu yang mudah dipelajari. Langkah awal untuk melakukan pemodelan, tentu perlunya suatu diagram yang mampu menjabarkan aksi aktor dengan aksi sistem itu sendiri, seperti yang terdapat pada use case diagram.

2.7 Diagram Use Case Sistem Registrasi DRT

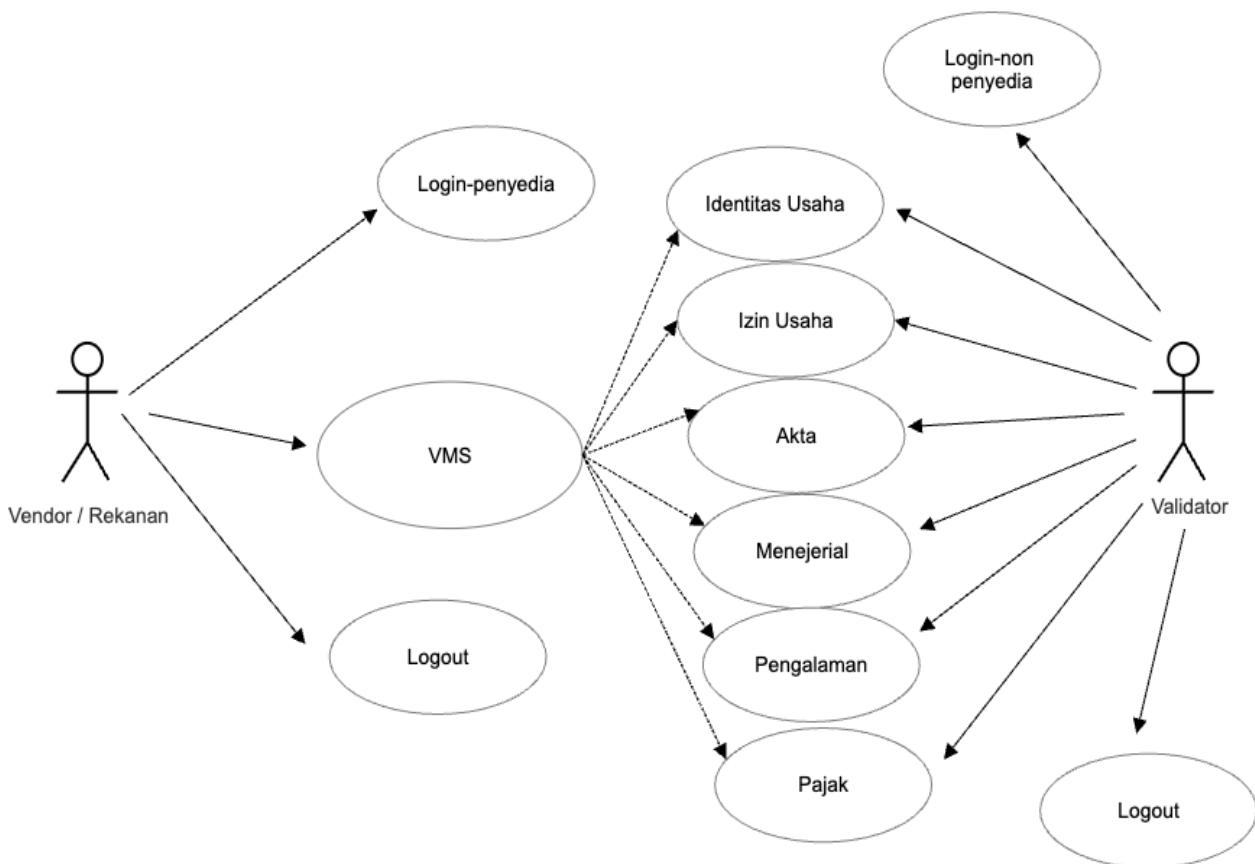



No.	Aktor	Use Case	Deskripsi
1.	Vendor	Registrasi	Vendor melakukan registrasi pada halaman homepage e-tender-jmto, dengan menginput alamat email dan NPWP yang sebelumnya tidak terdaftar dalam sistem VMS.
		Cek Email	Setelah registrasi akan mendapatkan notif email yang berisi link untuk mengisi data identitas perusahaan. (diwajibkan registrasi dan buka link email dengan 1 perangkat yang sama).

	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				


		Input Indentitas	Mengisi data indentitas perusahaan sesuai form isian identitas.
No.	Aktor	Use Case	Deskripsi
2.	Validator	Login-non penyedia	User validator melakukan aksi login non penyedia.
		Daftar Rekanan Baru	User validator memilih menu daftar rekanan baru untuk melihat detail data identitas perusahaan baru, dan melakukan akasi menerima atau menolak.

2.8 Diagram Use Case Sistem DRT



	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

No.	Aktor	Use Case	Deskripsi
1.	Vendor	Login-Penyedia	User VANDOR melakukan aksi login pada menu login penyedia pada homepage aplikasi e-tender-jmto
		VMS	Pada halaman depan VMS terdapat menu-menu seperti: Dashboard, Identitas Perusahaan, Izin Usaha, Akta, Menejerial, Pengalaman dan Pajak.
		Identitas Perusahaan	Pada halaman menu ini vendor dapat melihat detail data dari profile identitas perusahaan dan dapat mengubah data identitas jika terjadi ketidak sesuaian dari data identitas tersebut.
		Izin Usaha	Pada halaman menu ini terdapat: data-data yang wajib diisi untuk memenuhi syarat administrasi seperti: NIB, SIUP, SBU dan SIUJK.
		Akta	Pada halaman menu ini terdapat: data-data yang wajib diisi untuk memenuhi syarat administrasi seperti: Akta Pendirian dan Akta Perubahan.
		Menejerial	Pada halaman menu ini terdapat: data-data yang wajib diisi untuk memenuhi syarat administrasi seperti: Data Pemilik Usaha, dan Data Pengurus Usaha
		Pengalaman	Pada halaman menu ini terdapat: data-data yang wajib diisi untuk memenuhi syarat administrasi seperti: Data Pengalaman Perusahaan.
		Pajak	Pada halaman menu ini terdapat: data-data yang wajib diisi untuk memenuhi syarat administrasi seperti: SPPKP, NPWP, SPT, Laporan Keuangan dan Neraca Keuangan.
No.	Aktor	Use Case	Deskripsi
2.		Login-non penyedia	User validator melakukan login-nonpenyedia untuk masuk kedalam sistem e-tender-jmto.
		Identitas Perusahaan	Pada halaman menu ini user validator dapat melihat detail data dari profile identitas perusahaan dan jika terdapat perubahan data identitas, maka validator bisa melakukan aksi menyetujui perubahan.
		Izin Usaha	Pada halaman menu ini user validator dapat memvalidasi data-data yang telah diisi oleh vendor untuk memenuhi syarat administrasi seperti: NIB, SIUP, SBU dan SIUJK.

	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

		Akta	Pada halaman menu ini user validator dapat memvalidasi data-data yang telah diisi oleh vendor untuk memenuhi syarat administrasi seperti: Akta Pendirian dan Akta Perubahan.
		Menejerial	Pada halaman menu ini user validator dapat memvalidasi data-data yang telah diisi oleh vendor untuk memenuhi syarat administrasi seperti: Data Pemilik Usaha, dan Data Pengurus Usaha.
		Pengalaman	Pada halaman menu ini user validator dapat memvalidasi data-data yang telah diisi oleh vendor untuk memenuhi syarat administrasi seperti: Data Pengalaman Perusahaan.
		Pajak	Pada halaman menu ini user validator dapat memvalidasi data-data yang telah diisi oleh vendor untuk memenuhi syarat administrasi seperti: SPPKP, NPWP, SPT, Laporan Keuangan dan Neraca Keuangan.


2.9 Diagram Aktifitas

Activity diagram, dalam bahasa Indonesia diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity diagram merupakan pengembangan dari Use Case yang memiliki alur aktivitas.

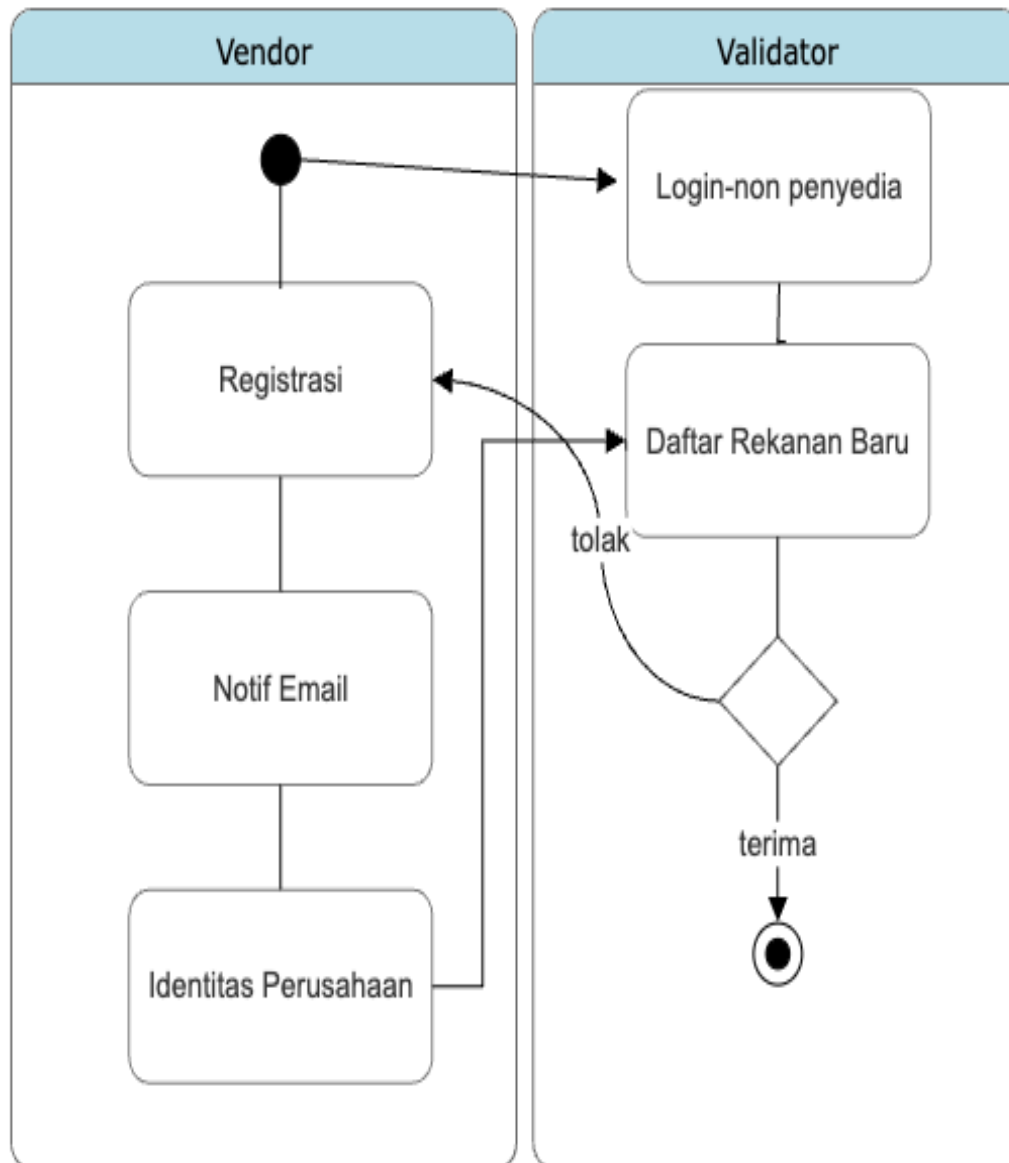
Alur atau aktivitas berupa bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut. Dalam buku Rekayasa Perangkat Lunak karangan Rosa A.S mengatakan, “Diagram aktivitas tidak menjelaskan kelakuan aktor. Dapat diartikan bahwa dalam pembuatan activity diagram hanya dapat dipakai untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem saja.”

Activity diagram mesti digunakan sejajar (horizontal) dengan teknik pemodelan lainnya, seperti diagram Use Case dan diagram State. Kamu bisa menggunakan activity diagram agar dapat memodelkan alur kerja sistem dengan baik. Activity diagram berfungsi juga untuk menganalisis diagram use case dengan cara mendeskripsikan aktor, tindakan yang perlu dilakukan, dan kapan harus terjadi.

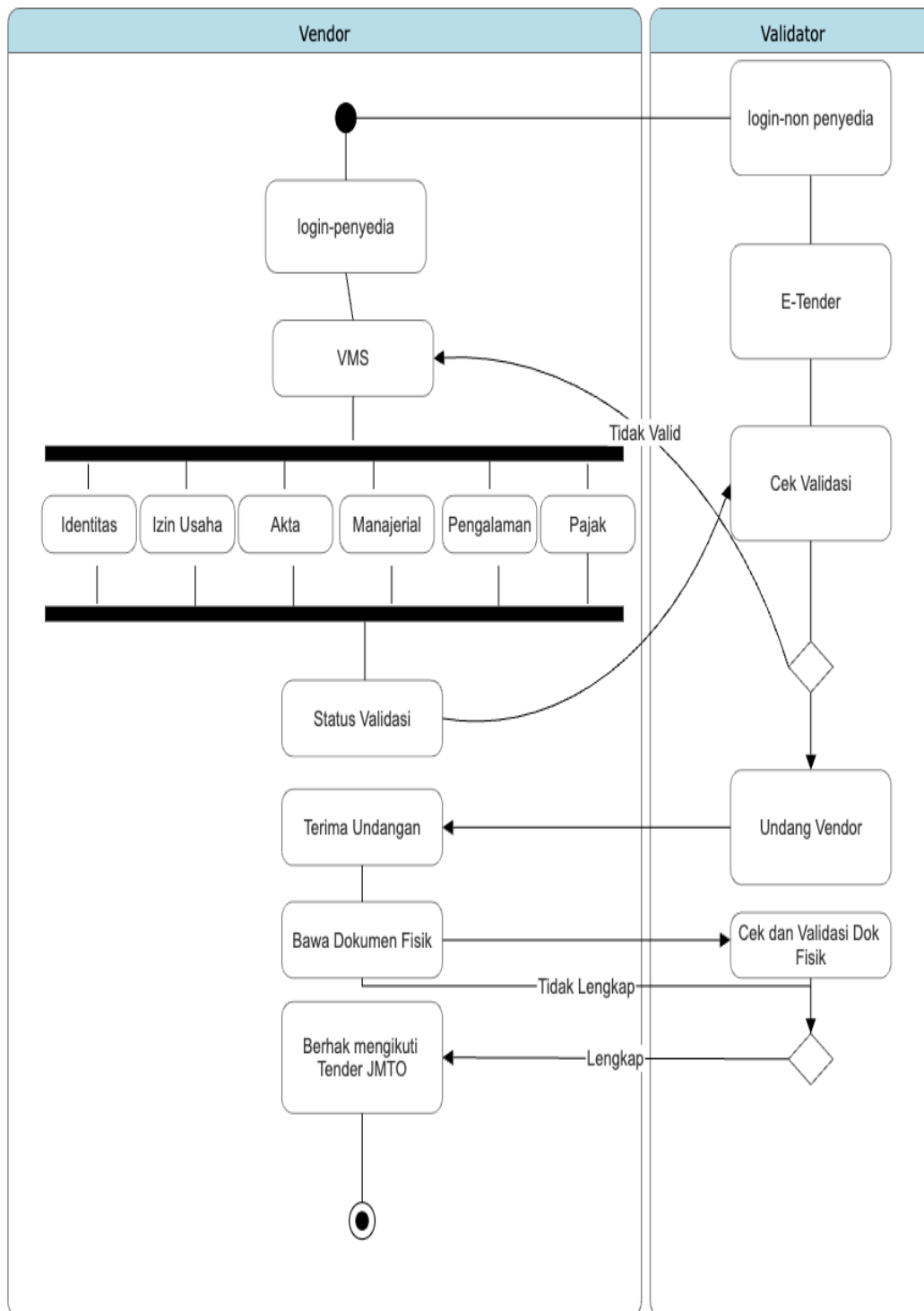
Diagram ini menggambarkan sebuah algoritma dan pemodelan sekuensial yang kompleks dengan proses paralel. Selanjutnya mari kita bahas mengenai tujuan dari pada activity diagram itu sendiri.


	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

2.10 Diagram Aktifitas Registrasi Sistem DRT



2.11 Diagram Aktifitas Sistem DRT

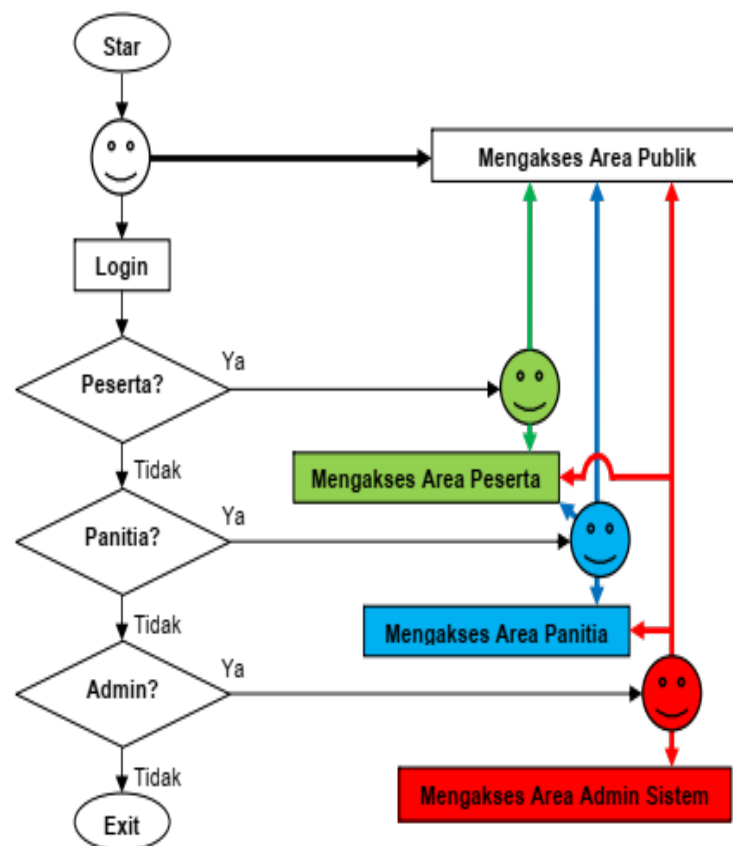



	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

2.12 Perangkat Sistem E-Procurement

Perangkat utama sistem e-procurement adalah perangkat sistem yang menggambarkan aktivitas utama dalam kegiatan pelelangan. Aktivitas ini diadopsi dari kegiatan pelelangan sesuai dengan *user requirement* / kebutuhan pengguna dengan peraturan yang berlaku. Seperti pendaftaran peserta lelang, pengambilan dokumen lelang, pemasukan dokumen penawaran, dan sebagainya. Berikut ini adalah aktivitas yang menjadi perangkat utama dalam sistem e-procurement.

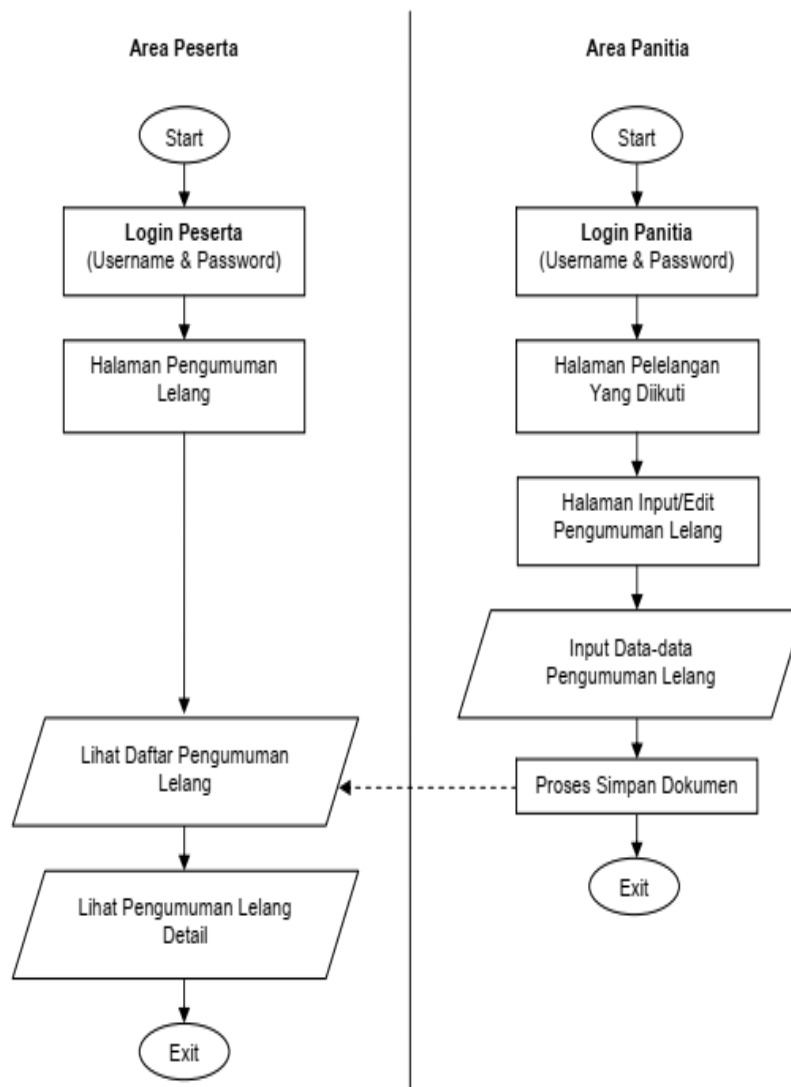
Secara sederhana hak akses pengguna sistem e-procurement dapat digambarkan dalam gambar berikut ini.




	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

2.13 Pengumuman Tender Pra Kualifikasi

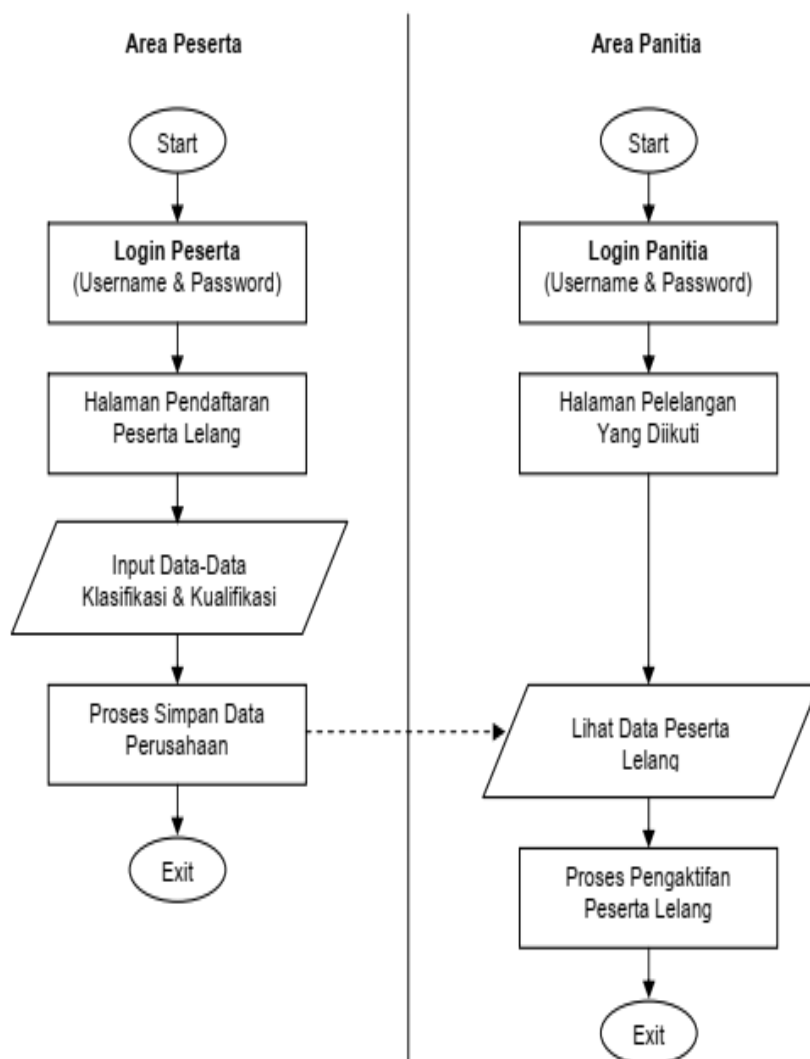
Proses pencarian informasi pengumuman pelelangan suatu proyek pekerjaan dilakukan tanpa harus login terlebih dahulu. Karena pengumuman pelelangan merupakan informasi yang dapat diakses oleh publik tanpa ada batasan status. Secara jelas dapat dijelaskan dalam flowchart berikut ini:




	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

2.14 Pendaftar Peserta Lelang Pra Kualifikasi

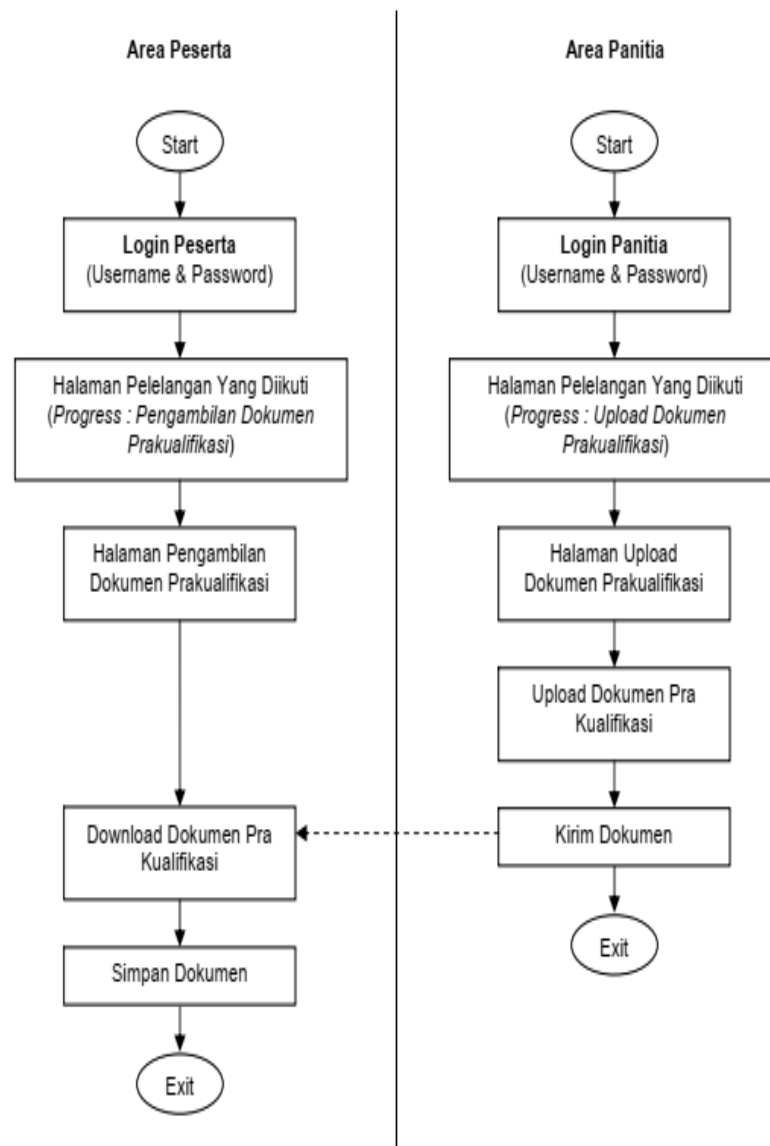
Penyedia jasa dapat melakukan pendaftaran untuk melakukan proses lelang. Namun sebelum melakukan proses lelang, perusahaan penyedia jasa harus melakukan registrasi/pendaftaran perusahaan dalam sistem atau sudah terdaftar menjadi member dari sistem e-procurement. Hal ini dilakukan agar perusahaan yang hendak mendaftar merupakan perusahaan yang sah secara hukum, serta untuk mengantisipasi hal-hal yang tidak diinginkan selama proses pelelangan.




	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

2.15 Pengambilan Dokumen Prakualifikasi

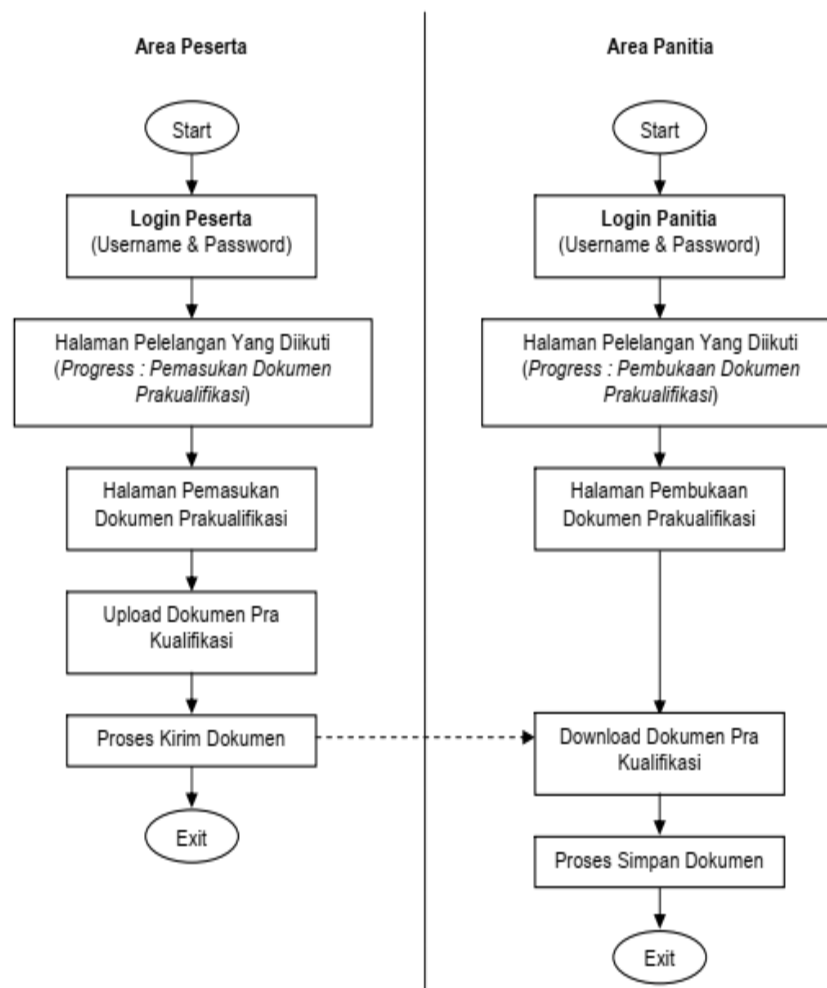
Kebutuhan sistem pengguna, pengambilan dokumen lelang dilakukan ketika perusahaan melakukan proses pendaftaran lelang, namun karena proses validasi dari data-data perusahaan yang mendaftar tidak bisa dilakukan dalam satu waktu seperti yang terjadi jika pelelangan dilakukan secara manual. Maka pengambilan dokumen baru dapat dilakukan setelah panitia sah terdaftar dan telah di validator oleh pihak penyelenggara lelang sebagai peserta pra kualifikasi. Berikut ini merupakan ilustrasi proses pengambilan dokumen prakualifikasi.




	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

2.16 Pemasukan Dokumen Pra Kualifikasi

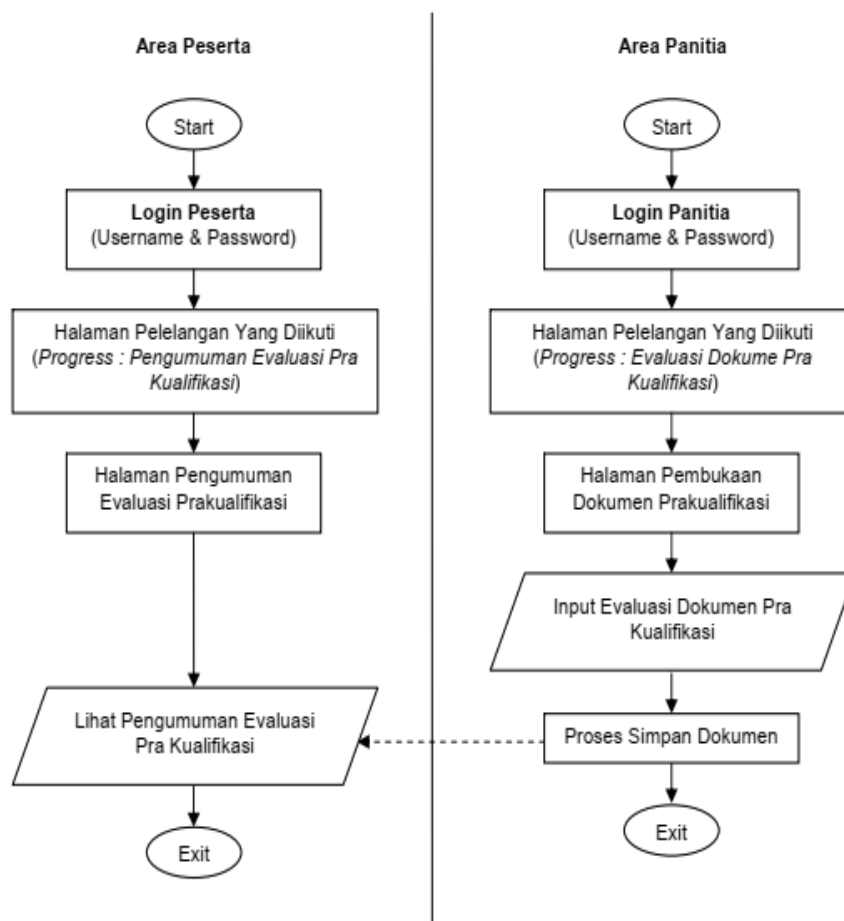
Peserta lelang yang telah terdaftar dan telah melakukan proses pengambilan dokumen prakualifikasi kemudian melakukan pengisian data-data sesuai dengan petunjuk yang tercantum dalam dokumen prakualifikasi. Proses ini dilakukan pada sistem e-procurement. Dokumen prakualifikasi yang telah lengkap diisi oleh perusahaan peserta lelang kemudian dikirimkan ke panitia lelang dengan melakukan upload dokumen prakualifikasi pada halaman yang telah tersedia pada sistem e-procurement. Secara jelas dapat dijelaskan sebagai berikut:




	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

2.17 Evaluasi Pra Kualifikasi

Dokumen prakualifikasi yang telah masuk kemudian di-download oleh panitia lelang untuk kemudian dilakukan proses evaluasi dokumen prakualifikasi secara manual dengan melakukan pengecekan kelengkapan dokumen prakualifikasi pada sistem e-procurement. Hasil evaluasi kemudian di-input kedalam formulir evaluasi dokumen prakualifikasi yang telah tersedia pada sistem e-procurement untuk kemudian ditentukan lolos tidaknya perusahaan peserta lelang dalam mengikuti tahapan lelang selanjutnya.



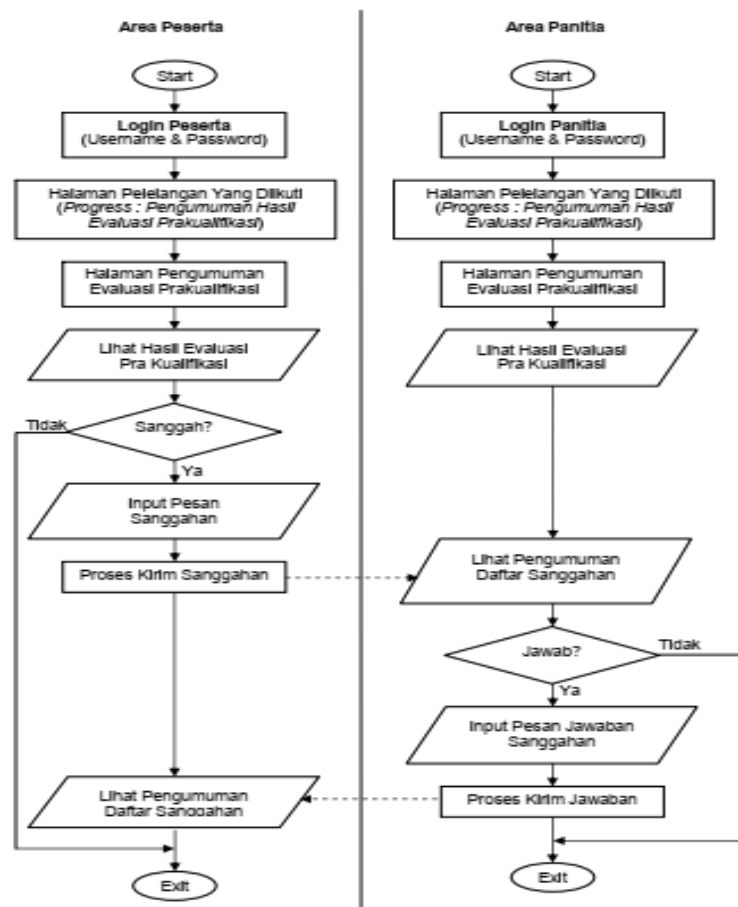
	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				


2.18 Pengumuman Hasil Evaluasi

Peserta lelang dapat melihat pengumuman hasil evaluasi dokumen prakualifikasi yang terdapat pada sistem e-procurement. Secara jelas dapat diilustrasikan dalam flowchart berikut.

2.19 Masa Sanggah Hasil Evaluasi Prakualifikasi

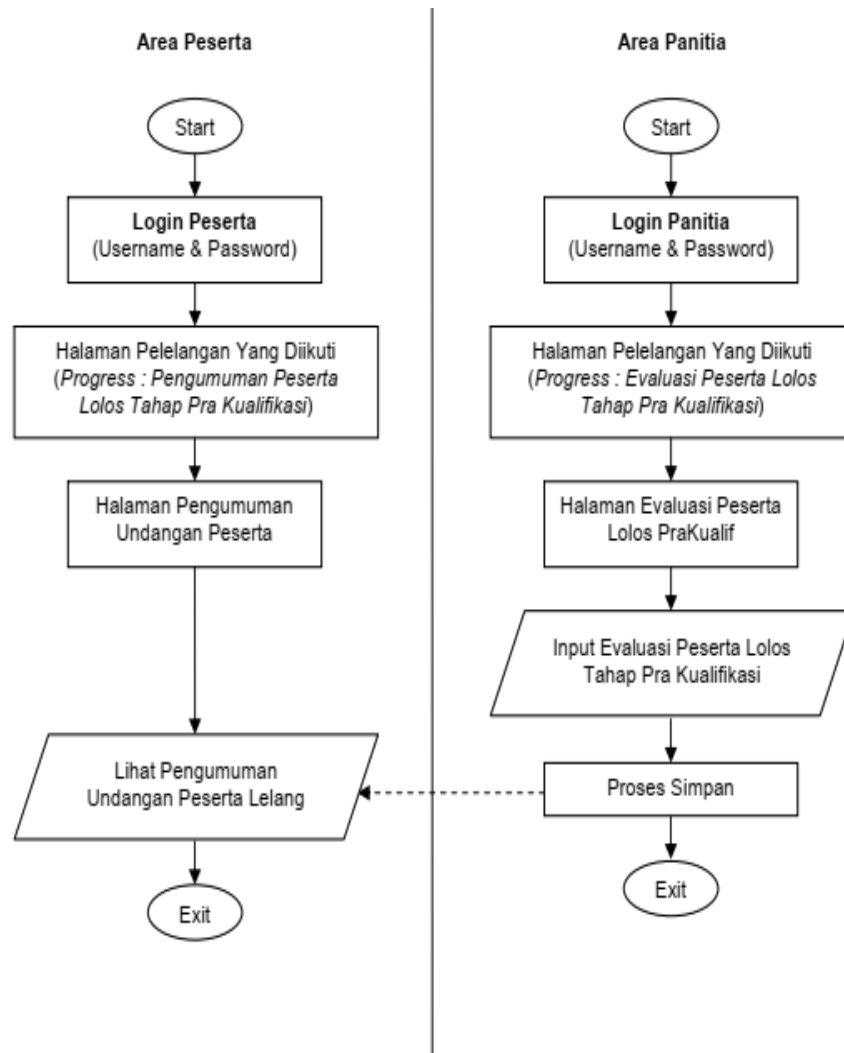
Perusahaan peserta lelang yang tidak puas terhadap hasil evaluasi prakualifikasi yang tercantum dalam pengumuman dapat mengirimkan sanggahan dengan mengisi formulir isi pesan sanggahan yang ditujukan kepada panitia lelang. Peserta lelang pun dapat melihat pesan sanggahan yang telah dikirim oleh seluruh peserta pada halaman pengumuman sanggahan evaluasi prakualifikasi. Pesan sanggahan yang telah terkirim kemudian dapat dijawab oleh panitia lelang dengan mengisi form pesan jawaban atas sanggahan dari peserta lelang. Panitia maupun peserta lelang dapat melihat sanggahan dan jawaban sanggahan pada halaman sanggahan. Jika ada perubahan terhadap sanggahan peserta lelang, maka panitia dapat melakukan evaluasi ulang terhadap dokumen prakualifikasi untuk kemudian ditentukan peserta lelang yang lolos tahap pra kualifikasi.




	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

2.20 Penetapan Peserta Lolos Tahap Pra Kualifikasi

Peserta yang lolos tahap prakualifikasi akan memperoleh undangan berupa pengumuman dari panitia maupun surat yang dikirimkan melalui media internet (e-mail).



	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

2.21 Pengambilan Dokumen Lelang

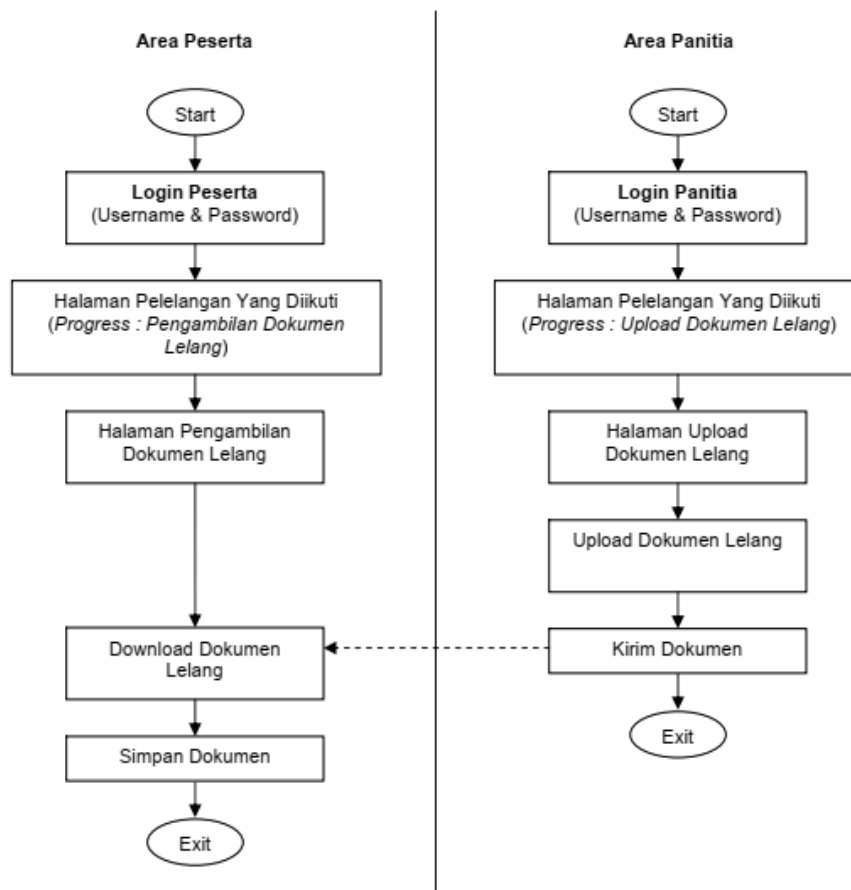
Perusahaan peserta lelang (perusahaan yang mendapat undangan dari panitia) dapat mengambil dokumen lelang dengan men-download dokumen lelang yang telah tersedia pada halaman pengambilan dokumen lelang.


2.22 Aanwizing

Proses aanwizing untuk proyek pengadaan jasa konstruksi masih dilakukan secara manual dengan mengadakan tatap muka secara langsung. Proses ini belum bisa dilakukan secara on-line karena banyak hal-hal yang belum bisa dilakukan secara on-line seperti peninjauan lokasi proyek, penjelasan detail tentang spesifikasi/ metode kerja, maupun hal-hal lain yang belum dilakukan secara on-line. Namun, sistem e-procurement ini dapat menampilkan informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan Aanwizing seperti berita acara dan rekaman seluruh pelaksanaan kegiatan aanwizing.

2.23 Pemasukan Dokumen Penawaran

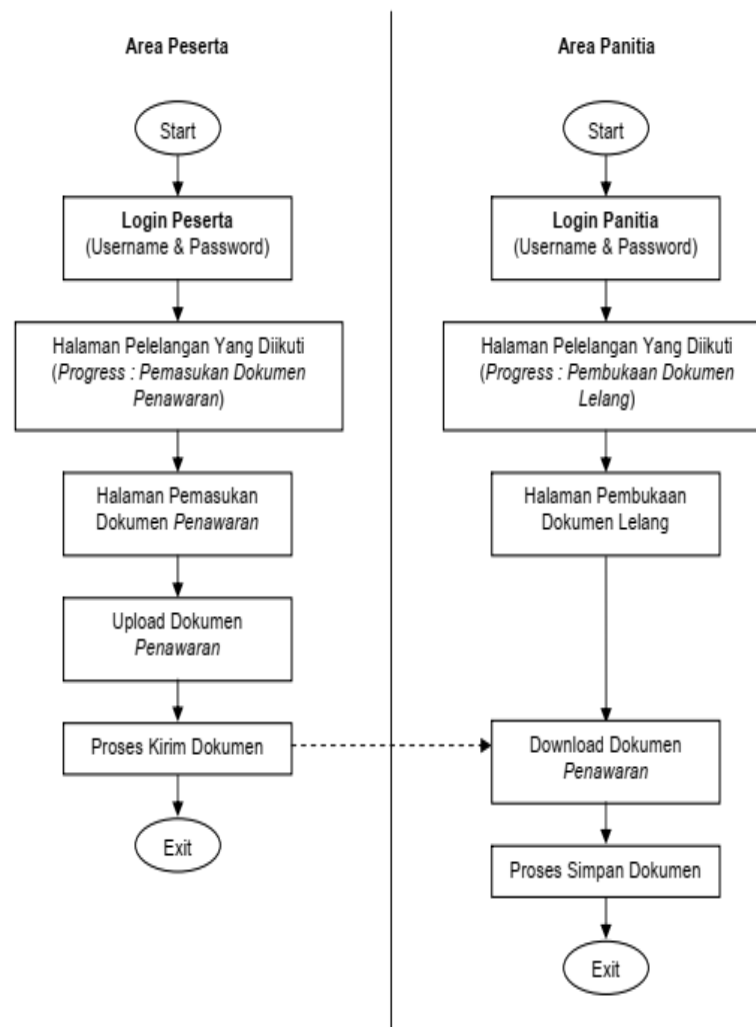
Dokumen lelang yang telah dilengkapi oleh perusahaan peserta lelang kemudian dikirim ke panitia lelang dengan melakukan upload dokumen lelang pada halaman yang telah tersedia pada sistem e-procurement. Secara jelas dapat dijelaskan sebagai berikut.




	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

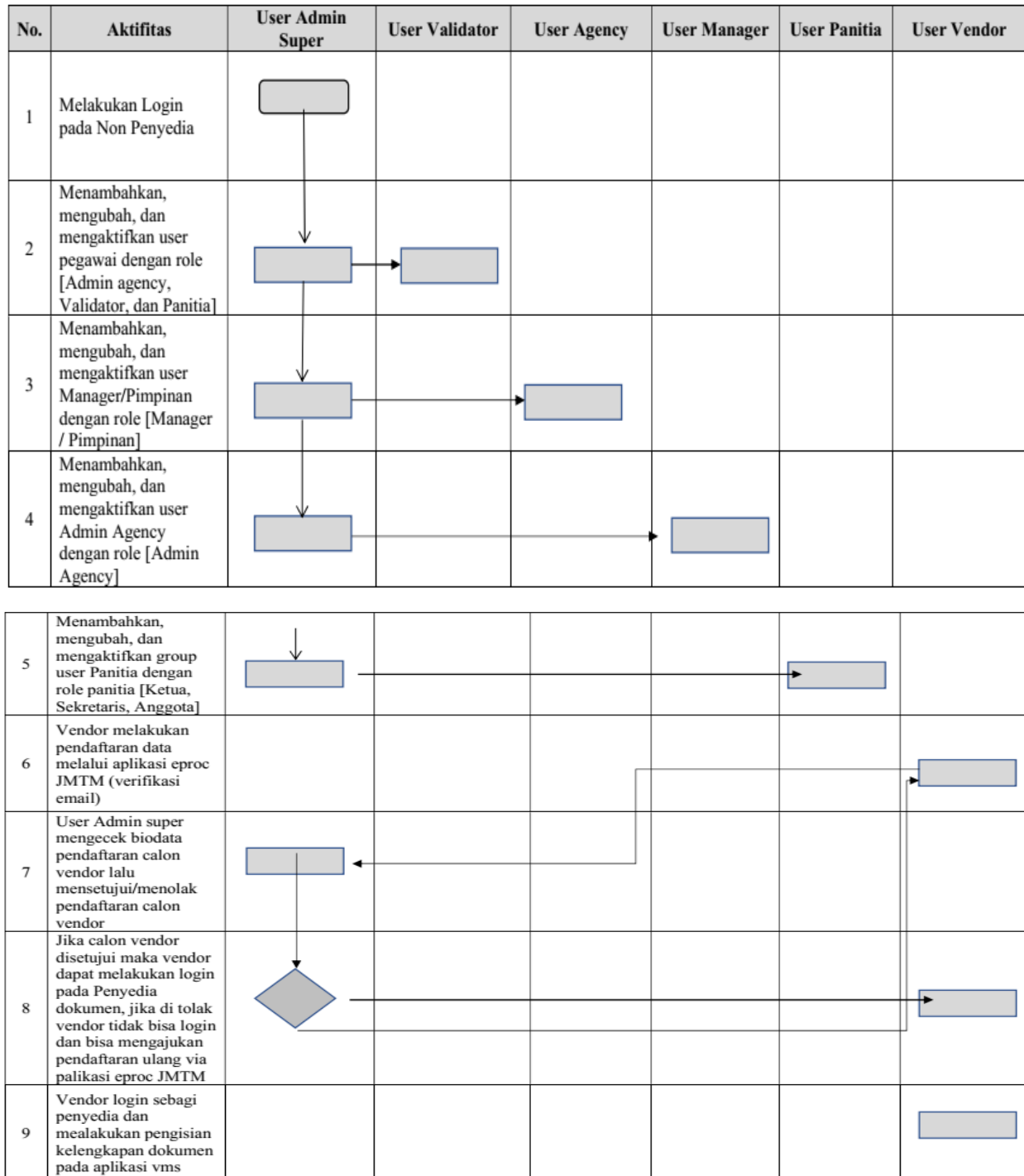
2.24 Pembukaan Dokumen Penwaran


Tahap selanjutnya adalah panitia melakukan pembukaan penawaran baik berupa dokumen kelengkapan administrasi dan teknis maupun dokumen lain yang sesuai dengan ketentuan dokumen lelang. Pembukaan ini dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati oleh panitia lelang. Dan waktu pembukaan sudah secara tersistem dapat secara otomatis pada sistem e-procurement.

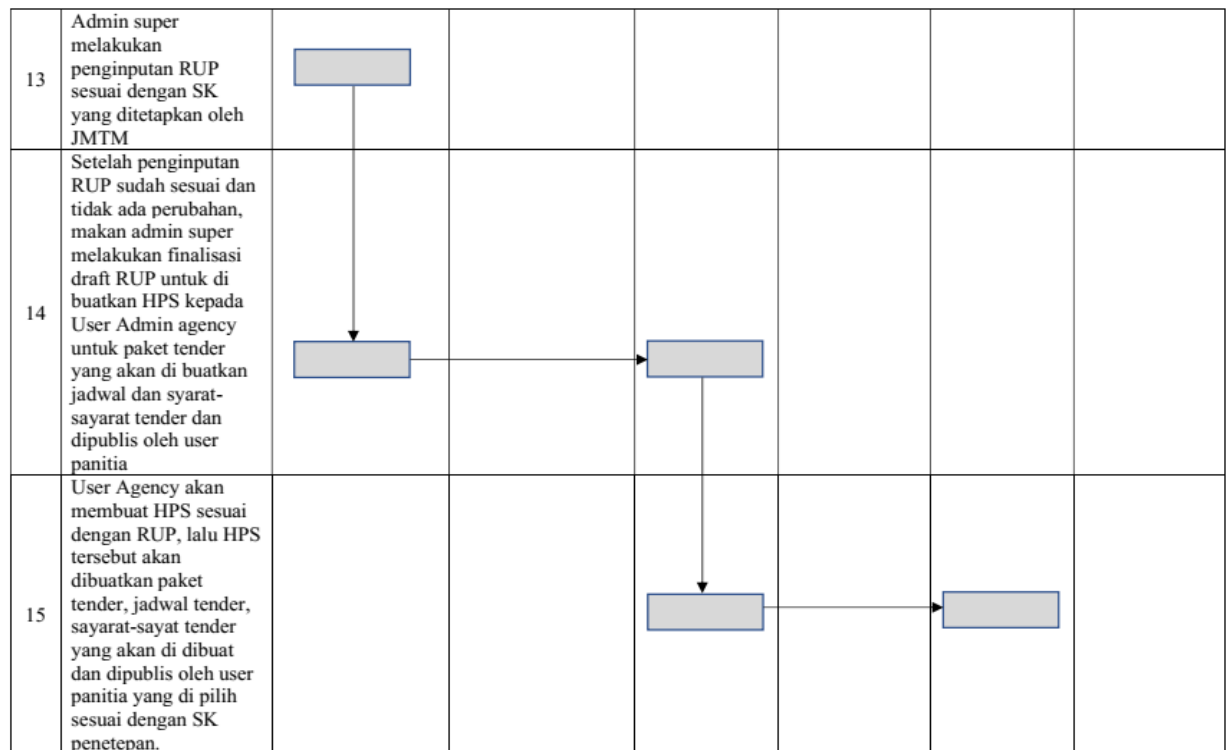
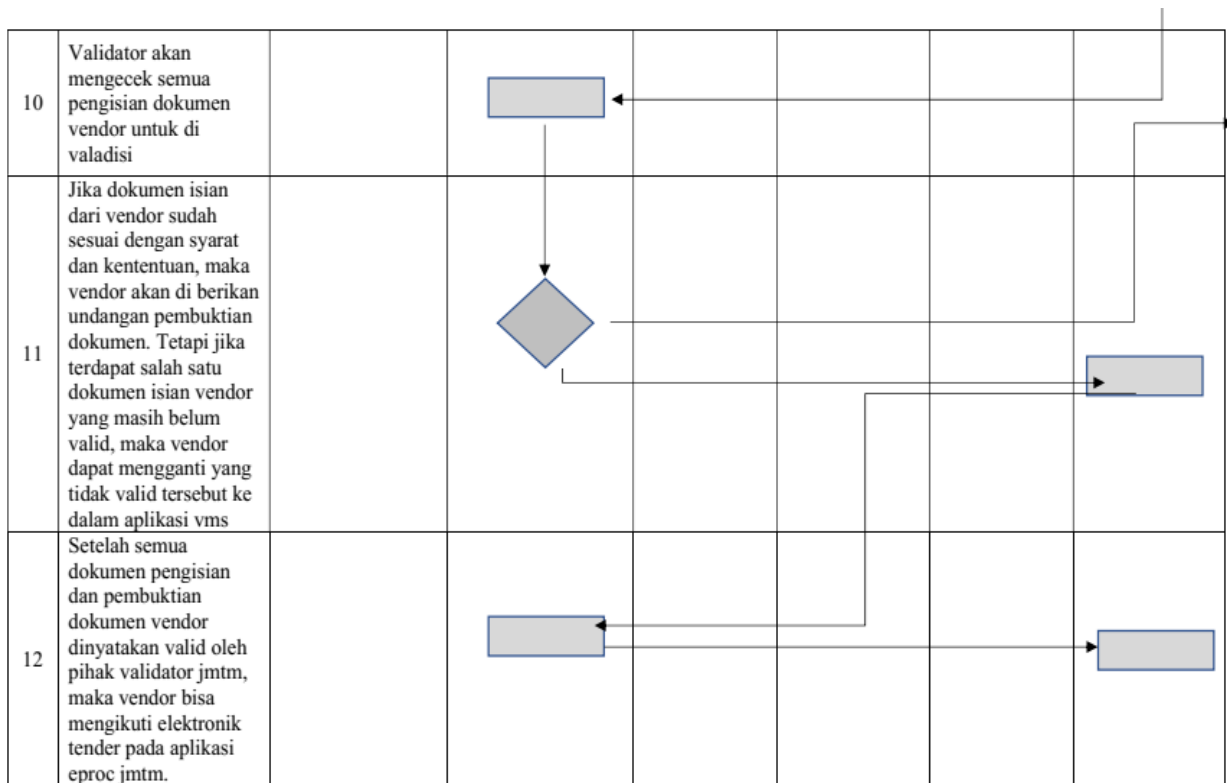


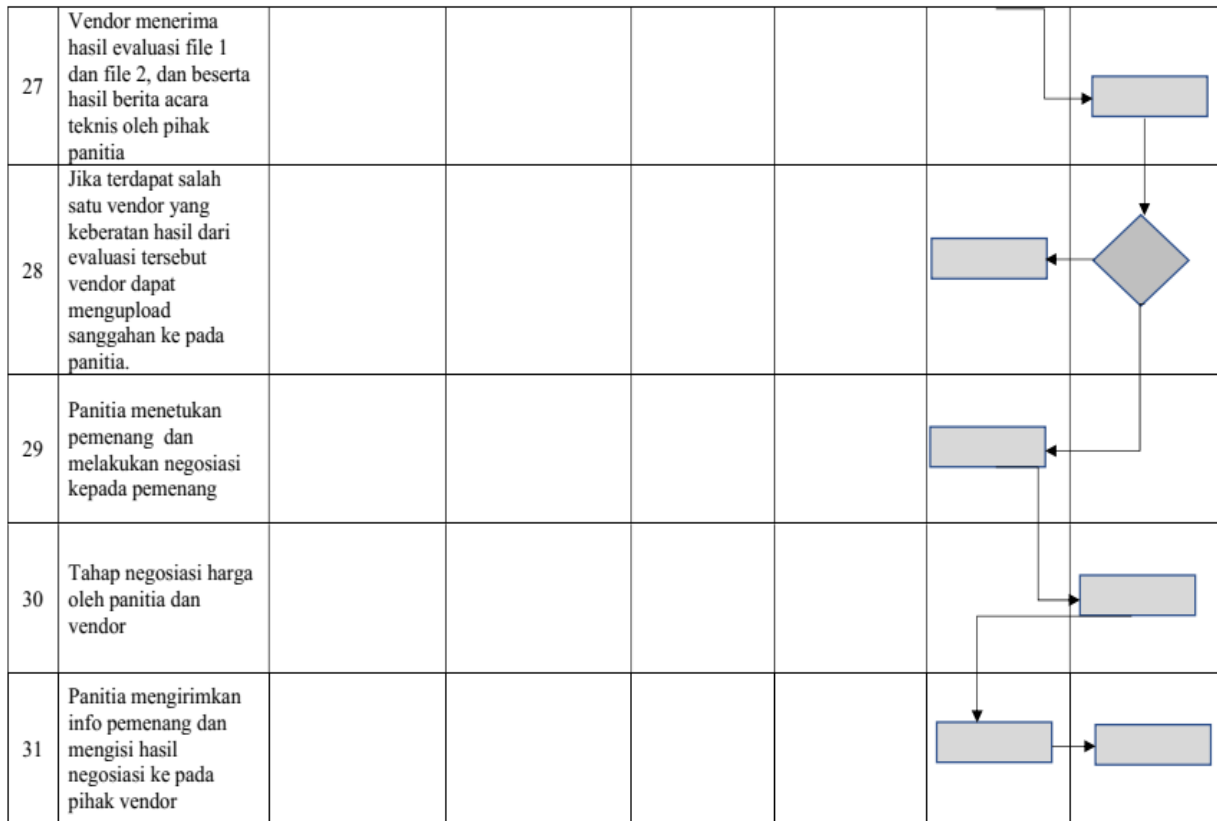
	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				


2.25 Aluar Proses Flow Diagram Sistem E-Proc



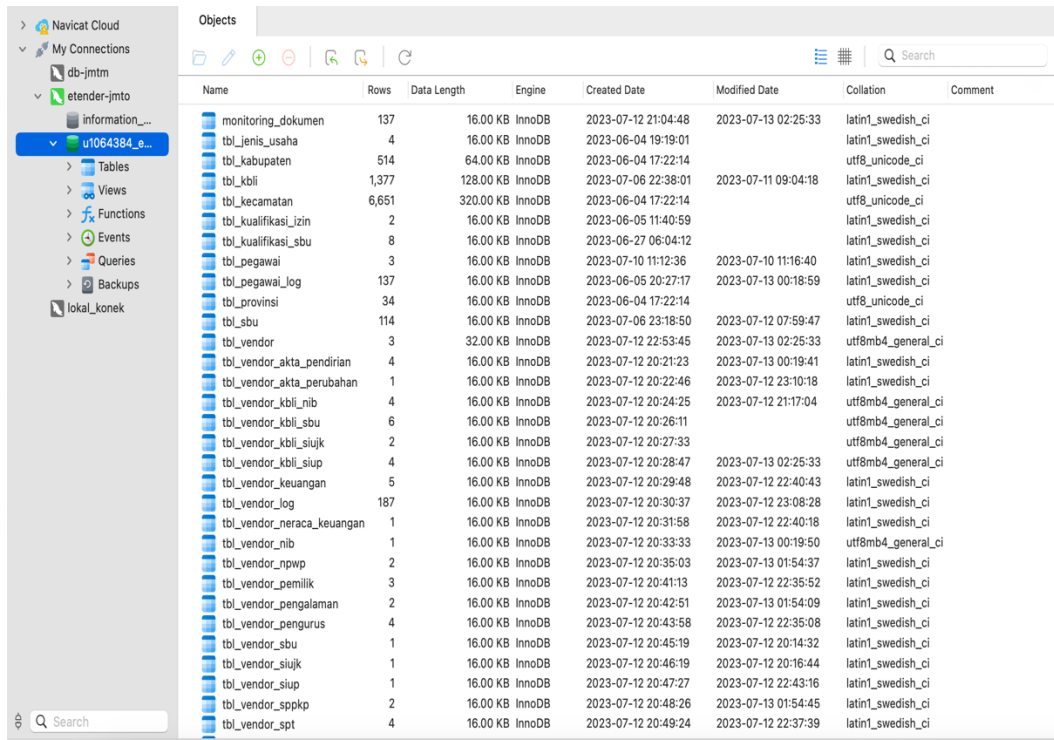
	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				



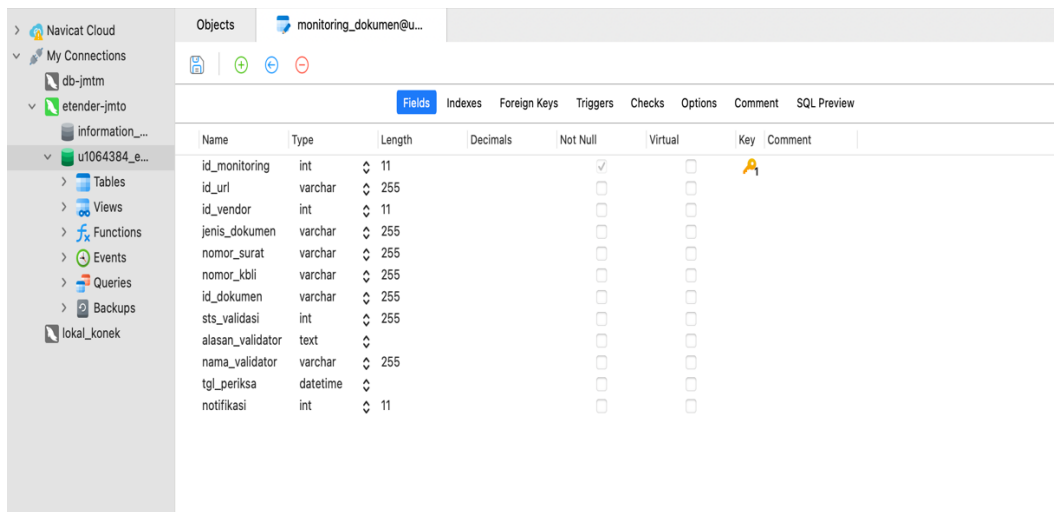


	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				


2.26 Perancangan Basis Data



Name	Rows	Data Length	Engine	Created Date	Modified Date	Collation	Comment
monitoring_dokumen	137	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 21:04:48	2023-07-13 02:25:33	latin1_swedish_ci	
tbl_jenis_usaha	4	16.00 KB	InnoDB	2023-06-04 19:19:01		latin1_swedish_ci	
tbl_kabupaten	514	64.00 KB	InnoDB	2023-06-04 17:22:14		utf8_unicode_ci	
tbl_kbli	1,377	128.00 KB	InnoDB	2023-07-06 22:38:01	2023-07-11 09:04:18	latin1_swedish_ci	
tbl_kecamatan	6,651	320.00 KB	InnoDB	2023-06-04 17:22:14		utf8_unicode_ci	
tbl_kualifikasi_izin	2	16.00 KB	InnoDB	2023-06-05 11:40:59		latin1_swedish_ci	
tbl_kualifikasi_sbu	8	16.00 KB	InnoDB	2023-06-27 06:04:12		latin1_swedish_ci	
tbl_pegawai	3	16.00 KB	InnoDB	2023-07-10 11:12:36	2023-07-10 11:16:40	latin1_swedish_ci	
tbl_pegawai_log	137	16.00 KB	InnoDB	2023-06-05 20:27:17	2023-07-13 00:18:59	latin1_swedish_ci	
tbl_provinsi	34	16.00 KB	InnoDB	2023-06-04 17:22:14		utf8_unicode_ci	
tbl_sbu	114	16.00 KB	InnoDB	2023-07-06 23:18:50	2023-07-12 07:59:47	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor	3	32.00 KB	InnoDB	2023-07-12 22:53:45	2023-07-13 02:25:33	utf8mb4_general_ci	
tbl_vendorakta_pendirian	4	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:21:23	2023-07-13 00:19:41	latin1_swedish_ci	
tbl_vendorakta_perubahan	1	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:22:46	2023-07-12 23:10:18	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor_kbli_nib	4	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:24:25	2023-07-12 21:17:04	utf8mb4_general_ci	
tbl_vendor_kbli_sbu	6	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:26:11		utf8mb4_general_ci	
tbl_vendor_kbli_siujk	2	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:27:33		utf8mb4_general_ci	
tbl_vendor_kbli_siup	4	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:28:47	2023-07-13 02:25:33	utf8mb4_general_ci	
tbl_vendor_keuangan	5	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:29:48	2023-07-12 22:40:43	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor_log	187	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:30:37	2023-07-12 23:08:28	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor_neraca_keuangan	1	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:31:58	2023-07-12 22:40:18	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor_nib	1	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:33:33	2023-07-13 00:19:50	utf8mb4_general_ci	
tbl_vendor_npwp	2	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:35:03	2023-07-13 01:54:37	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor_pemilik	3	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:41:13	2023-07-12 22:35:52	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor_pengalaman	2	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:42:51	2023-07-13 01:54:09	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor_pengurus	4	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:43:58	2023-07-12 22:35:08	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor_sbu	1	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:45:19	2023-07-12 20:14:32	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor_siujk	1	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:46:19	2023-07-12 20:16:44	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor_siup	1	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:47:27	2023-07-12 22:43:16	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor_sppkp	2	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:48:26	2023-07-13 01:54:45	latin1_swedish_ci	
tbl_vendor_spt	4	16.00 KB	InnoDB	2023-07-12 20:49:24	2023-07-12 22:37:39	latin1_swedish_ci	



Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Virtual	Key	Comment
id_monitoring	int	11		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
id_url	varchar	255		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
id_vendor	int	11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
jenis_dokumen	varchar	255		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
nomor_surat	varchar	255		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
nomor_kbli	varchar	255		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
id_dokumen	varchar	255		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
sts_validasi	int	255		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
alasan_validator	text			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
nama_validator	varchar	255		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
tgl_periksa	datetime			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
notifikasi	int	11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

Navicat Cloud

My Connections

db-jmtm

etender-jmtm

information_...

u1064384_e...

Tables

Views

Functions

Events

Queries

Backups

lokal_konek

Objects

tbl_vendor@u1064384_...

Fields

Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Virtual	Key	Comment
id_vendor	int	11		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
id_url_vendor	text			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
token_scurve	text			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
username	varchar	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
password	varchar	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
email	varchar	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
nama_usaha	varchar	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
bentuk_usaha	varchar	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
npwp	varchar	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
kualifikasi_usah	varchar	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
alamat	text			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
id_provinsi	varchar	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
id_kecamatan	varchar	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
id_kabupaten	varchar	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
kelurahan	varchar	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
kode_pos	varchar	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
no_telpn	varchar	225		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Navicat Cloud

My Connections

db-jmtm

etender-jmtm

information_...

u1064384_e...

Tables

Views

Functions

Events

Queries

Backups


lokal_konek

Objects

tbl_kbli@u1064384_epr...

Fields

Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Virtual	Key	Comment
id_kbli	int	11		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
kode_kbli	varchar	225		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
nama_kbli	text			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
sts_aktif	int	11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

BAB III IMPLEMENTASI SISTEM

3.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah prosedur sistem yang dilakukan untuk menyelesaikan perancangan sistem yang telah disetujui seperti menguji, menginstal, dan memulai menggunakan sistem yang baru atau sistem yang diperbaiki.

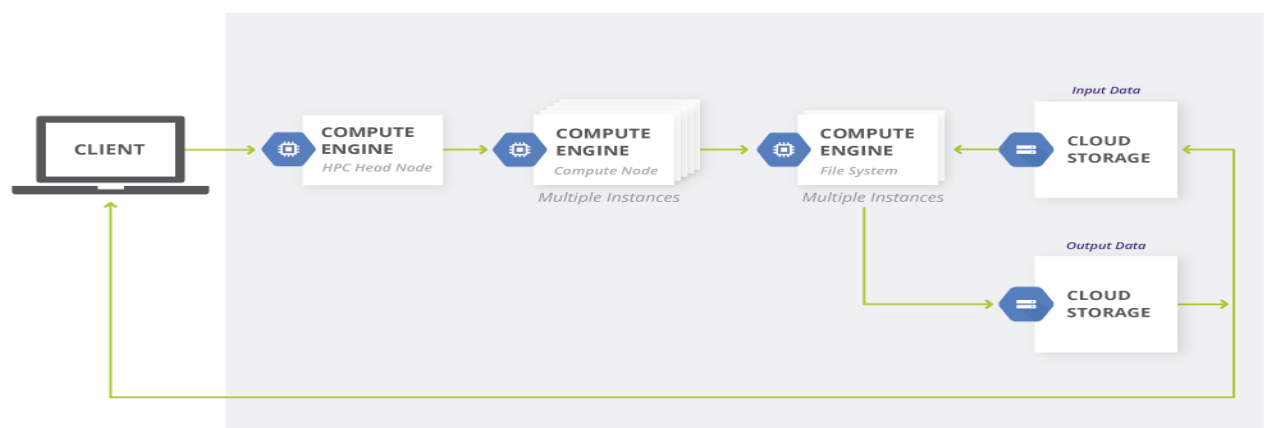
3.2 Framework dan Template Desain Sistem


Dalam melakukan implementasi pengcodingan dan desain tampilan layar pada pengembangan sistem VMS menggunakan framework dan template sebagai berikut:

No.	Keterangan
1.	Framework Codeigniter Ver. 4.0 dengan metode MVC
2.	PHP Ver. 7
3.	Java Scrip (JS)
4.	Template Bootstrap ver. 5

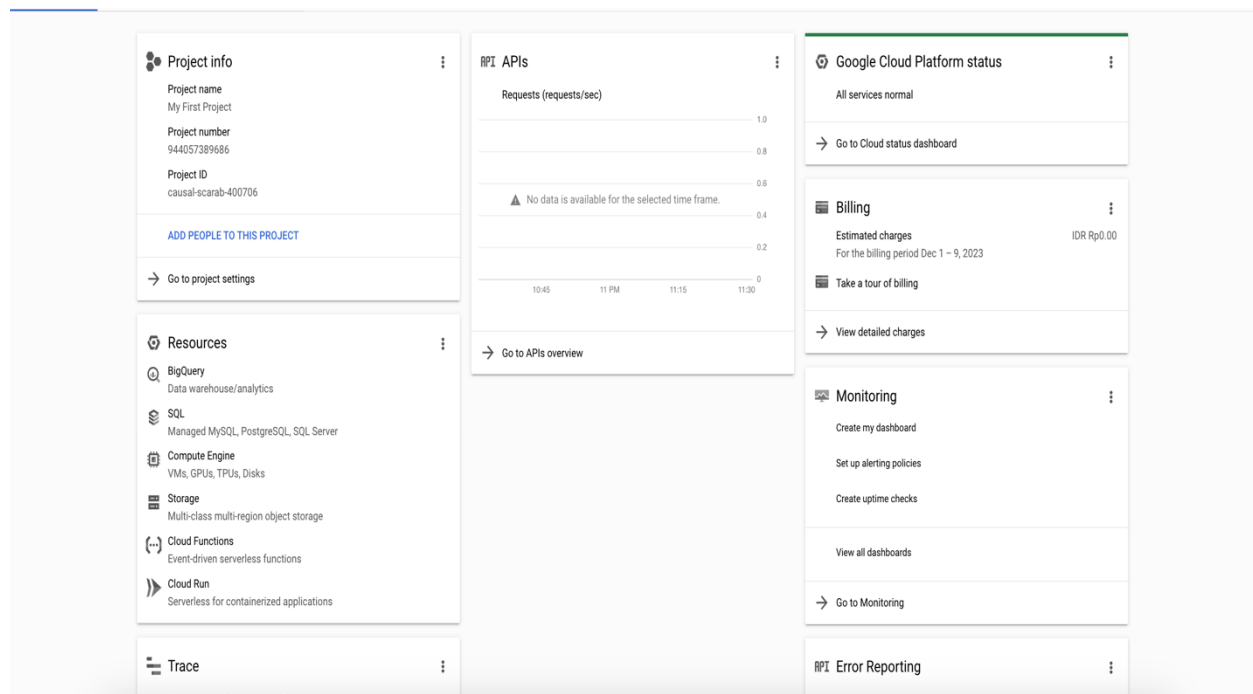
3.3 Kebutuhan Infrastruktur & Perangkat Lunak Pengembangan Sistem

Perangkat Hardware atau Infrastruktur yang diterapkan pada pengembangan sistem Data Rekanan Tervalidasi dan E-Procurement yakni menggunakan Google Cloud Platform (GCP) dengan Skema sebagai berikut:



	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

Operating System : Centos 7 Linux
Database : Maria DB
Web Server : NginX
Framework : CodeIgniter 4 (MVC)
Frontend : Bootstrap 5
Backend : PHP & JavaScrip



	Laporan Hasil Pekerjaan Pengembangan Aplikasi DRT & E-Procurement	Versi	:	1.0
		Tahun	:	2023
PT. Jasamarga Tollroad Operator				

BAB IV LAMPIRAN