



**PERANCANGAN SISTEM E – PROCUREMENT PADA SALAH SATU
PERUSAHAAN LOGISTIK MENGGUNAKAN SISTEM DEVELOPMENT LIFE
CYCLE**

Erna Yurita Lestari¹
Abi Hanif Dzulquarnain²

Manajemen, Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Gresik

Email: ernayuritalstr123@gmail.com¹; dzulquarnain_abihanif@umg.ac.id²

Informasi Naskah	Abstrak
Diterima: 2 Mei 2025	<i>The major objective of this study is to determine the e-procurement system requirements of this research company. This study applies a descriptive qualitative method. The method of data collecting used in this study consists of interviews with single informants, system documentation, and observations.</i>
Revisi: 5 Mei 2025	
Terbit: 25 Juni 2025	
Kata Kunci: <i>E-Procurement, System Development Life Cycle, Waterfall Model, System Integration</i>	
	<i>Using a Waterfall paradigm, this method follows the three-stage System Development Life Cycle (SDLC) including needs-based system analysis, design, and requirements formulation. Out of the three systems the company used, none of them were actually fit for their goals according the research. Especially, the three procurement processes were not as quick or effective as the company had intended.</i>
	<i>With integrated capabilities based on the needs of the business and automation tools, one may design the system including all three functions and features. One might use the System Development Life Cycle technique along with a Waterfall model for this aim.</i>

PENDAHULUAN

Dalam semua bidang operasi bisnisnya termasuk pembelian barang dan jasa pada perusahaan era digital modern diharapkan menunjukkan lebih banyak tanggung jawab, keterbukaan, efisiensi, dan kemampuan beradaptasi. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 menggantikan Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 untuk mengawasi pengadaan barang dan jasa pemerintah. Semua pembelian harus dilakukan secara daring jika mengikuti pedoman baru ini. Pengendalian ini mencakup semua badan pemerintah dan nonpemerintah, termasuk perusahaan, UMKM, dan menengah serta organisasi masyarakat. Perusahaan pada penelitian ini sebagai bagian dari kelompok usaha yang memiliki peran strategis dalam menyediakan layanan logistik yang handal dan efisien. Dalam menjalankan

operasionalnya, perusahaan pada penelitian ini menghadapi tantangan kompleksitas dan volume transaksi yang tinggi seperti pengangkutan semen dan material lainnya baik pengiriman melalui darat dan laut, pengemasan, penyimpanan dan pengelolaan gudang.

Ketika mencoba mendapatkan barang dan jasa, perusahaan yang diteliti berjuang dengan praktik pengadaannya. Masalah-masalah ini dapat memengaruhi penerimaan barang logistik, ketepatan waktu pengiriman, dan efektivitas layanan pelanggan. Dari hasil pengamatan serta observasi peneliti telah menemukan permasalahan muncul akibat beberapa sistem yang dipakai pada berbagai prosedur pengadaan produk dan layanan tidak memadai dan tidak efisien. Peneliti merancang kembali sistem dengan menggambarkan kebutuhan perusahaan dalam memproses pengadaan agar efisien dan efektif melalui transformasi digital ketika melakukan pembelian barang dan jasa sangat membantu. Dalam hal ini peneliti mengambil teori sistem informasi manajemen yaitu *System Development Life Cycle* yang menjadi ranah dalam bidang manajemen, tentu pada teori ini sangat membantu peneliti dalam merancang sistem baru untuk perusahaan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasinya. Pada teori ini menjelaskan bahwa *System Development Life Cycle* memberikan gambaran bagaimana prosedur dan tahapan dalam mengembangkan sistem dengan merancang, membuat dan memperlajari hingga memelihara sistem.

Pada hal ini peneliti berkontribusi dalam menganalisis kebutuhan karyawan melalui wawancara dan observasi mendalam secara berkala pada 3 sistem yang digunakan perusahaan. Peneliti melakukan rancangan dengan pernyataan spesifikasi dari hasil wawancara yang menjelaskan kebutuhan perusahaan yang belum ada pada sistem sebelumnya dan menggambar berupa desain website baru, namun memiliki fitur lebih lengkap serta sudah dilengkapi sistem otomatisasi. Dimulai dengan perencanaan dan menjalankan pemilihan vendor, pemesanan, dan pembayaran, hal ini akan meningkatkan tanggung jawab, keterbukaan, dan efisiensi di seluruh masa pengadaan. Mengikuti pedoman yang dijelaskan dalam model Waterfall Siklus Hidup Pengembangan Sistem, tindakan yang ideal adalah membuat sistem yang menggabungkan berbagai sifat menjadi satu sistem tunggal di seluruh proses pengadaan.

Pengembangan sistem menggunakan pendekatan metodis dan linier yang diterapkan dengan teknik model Waterfall Siklus Hidup Pengembangan Sistem. Setelah satu tahap berakhir, pendekatan tidak dapat diubah, pendekatan tersebut mengikuti prosedur yang telah direncanakan sebelumnya. Dalam metode *System Development Life Cycle* meliputi *requirements analysis, design, implementation, testing* dan *maintenance* yang sangat terstruktur dan mudah dikendalikan hal ini dapat mengoptimalkan operasional pengadaan dalam memproses pemenuhan barang dan jasa, meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan, waktu yang dibutuhkan lebih sedikit, meminimalisir adanya kesalahan, proses lebih cepat karena terhubungan dengan vendor secara langsung, prosedur lebih singkat dan mudah dalam mengakses. Pada metode lainnya seperti *Rapid Application Development* adalah menekankan pada pembuatan prototipe yang dapat diuji oleh pengguna sejak awal hingga sistem sempurna berdasarkan umpan balik pelanggan. Sedangkan pada metode lainnya seperti Agile Development adalah metode iteratif dan inkremental yang membagi proyek menjadi bagian kecil (*Sprint*). Pada metode *Prototyping* lebih terfokus pada pembuatan model awal yang merepresentasikan bagian dari akhir sebuah sistem, diuji oleh pengguna kemudian diperbaiki sebelum sistem final dikembangkan. Pada jenis metode lain yaitu *Object Oriented Development* (OOD) lebih kepada pendekatan objek, dianalisis dan dirancang sebagai kumpulan objek yang berinteraksi.

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses merancang, merencanakan, dan menggambarkan bagaimana suatu sistem akan dibentuk dan berjalan, dengan tujuan menghasilkan sistem atau perangkat lunak yang terintegrasi dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna serta menyelesaikan permasalahan yang ada. Hal ini juga didukung oleh (Bin Ladjamudin, 2005) Perancangan sistem adalah tahap merancang sistem baru yang dapat menyelesaikan permasalahan setelah memilih sistem terbaik. (Haerani R. & Farida R.D.M, 2020) menyampaikan perancangan sistem merupakan serangkaian tindakan yang merinci cara sistem akan berjalan, dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak sesuai kebutuhan pengguna. Pada buku "Analisis Perancangan Sistem Informasi" oleh Nur Azis, 2022 (Verzello atau John Reuter III) menjelaskan perancangan sistem adalah menggambarkan sistem bagaimana akan dibentuk. Perancangan sistem adalah proses menggambarkan, merencanakan, dan mengatur berbagai komponen agar menjadi satu sistem yang padu dan berguna (John Burch & Gary Grundnitski).

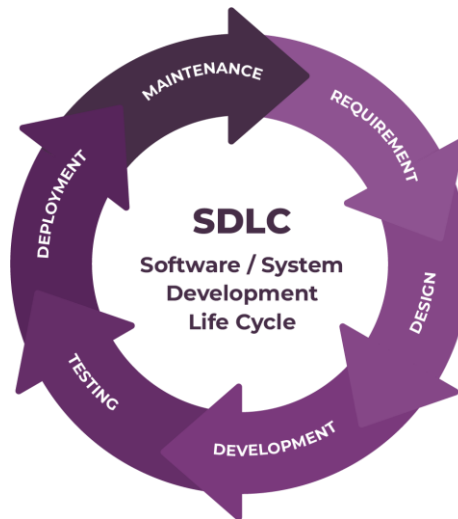
E – Procurement

Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018, Peraturan Pelaksana Nomor 12 Tahun 2021 mengatur pengadaan barang dan jasa secara elektronik oleh Pemerintah Republik Indonesia. Proses pengadaan barang dan jasa secara elektronik yang dilakukan oleh suatu perusahaan atau organisasi dengan harga yang pas dikenal dengan istilah pengadaan barang/jasa dalam elektronik (Francisco, I.M. & Hastuti, H. 2022). Jika ingin melihat peningkatan efisiensi, efektivitas, dan keterbukaan sumber daya, memerlukan sistem pengadaan publik yang tangguh. Studi sebelumnya telah melihat seberapa baik Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat menerapkan e-procurement, sehingga hal ini masuk akal. Sebuah metode berbisnis dengan pemasok hulu, "e-procurement" melibatkan otomatisasi pengadaan barang dan jasa melalui penggunaan internet (Hikmah, R.N. & Irjayanti, M. 2022). Tiga bentuk utama sistem pengadaan elektronik yang memungkinkan terjadinya transaksi antara pembeli, penjual, dan perantara daring adalah tender elektronik, pasar elektronik, lelang elektronik baik tradisional maupun daring dan katalog elektronik. Dalam hal ini tujuan adanya e – procurement adalah untuk membantu pemerintah atau perusahaan dalam berbagai hal bisnis, seperti menurunkan biaya transaksi, mencegah pembelian yang tidak masuk akal, meningkatkan proses pengambilan keputusan, dan mendapatkan nilai lebih (Hikmah, R.N. & Irjayanti, M. 2022).

Metode System Development Life Cycle

Dari perspektif pengembangan, System Development Life Cycle (Tata Sutabri, 2016) mendefinisikan berbagai tahapan untuk membuat perangkat lunak sistem. Awalnya ditujukan untuk pembuatan sistem informasi, Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC) adalah teknik yang ketat untuk merancang sistem (Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon, 2015). Siklus Hidup Pengembangan Sistem berfungsi untuk menentukan prosedur yang diperlukan untuk merancang, membuat, dan mempelajari sistem informasi, klaim Egeten A.E.J. et al. (2018). Siklus Hidup Pengembangan Sistem mencakup berbagai aktivitas rutin seperti analisis sistem, desain, pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan. Tim pengembangan perangkat lunak mengikuti metode yang ditetapkan yang dikenal sebagai Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) untuk membuat, menguji, dan memelihara perangkat lunak (Rohman

A.T & Panglipury G.S, 2024)



Gambar 1. Metode SDLC

METODE PENELITIAN

Studi ini dilaksanakan di unit pengadaan pada subjek penelitian ini. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Data primer dan sekunder dikumpulkan dalam penelitian ini. Data yang dikumpulkan melalui triangulasi, yang melibatkan observasi, wawancara, dan pencatatan, sering kali bersifat kualitatif. Pada data primer yaitu observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati proses e – procurement, baik sistem dan administrasinya. Dilakukan wawancara mendalam secara semi-terstruktur untuk memberikan fleksibilitas dalam menggali informasi dengan pertanyaan yang diajukan akan berfokus pada pengalaman, pandangan, dan saran terkait sistem e – procurement. Wawancara ini bertujuan untuk memahami kebutuhan perusahaan dalam pengembangan sistem e – procurement. Pada data sekunder melalui dokumentasi dan literatur untuk mendukung analisis.

Data penelitian ini berasal dari berbagai sumber primer dan sekunder, termasuk:

1. Data Primer

Data penelitian yang dikenal sebagai data primer bersumber pada wawancara dan observasi dengan individu yang menjadi partisipan penelitian, yang juga dikenal sebagai responden. Data ini dapat mencakup ide, emosi, pengalaman, dan kualitas mereka.

- a. Observasi dilakukan di kantor perusahaan pada penelitian ini yaitu pada 3 sistem pengadaan yaitu e–procurement, e-tiket dan e – portal perjanjian kerjasama juga pada proses pengadaan barang/jasa.
- b. Wawancara dilaksanakan dengan informan tunggal dari staff unit pengadaan perusahaan pada penelitian ini.

2. Data Sekunder

Dokumentasi, jurnal, buku, dan media daring lainnya bukan merupakan sumber informasi utama bagi pengumpul data; sebaliknya, dokumen tersebut dianggap sebagai sumber sekunder.

Metode analisis data membantu peneliti dalam menemukan objek penelitian. Analisis kualitatif deskriptif merupakan pendekatan yang dipilih untuk penelitian ini karena temuan penelitian ini berasal dari data yang menjelaskan secara rinci, bukan data numerik. Karena data merupakan proses interaktif yang terus berlanjut hingga selesai, maka analisis kualitatif menjadi sangat penting. Menganalisis data melibatkan sejumlah langkah, termasuk membersihkan data, menyajikannya, dan membuat kesimpulan atau memverifikasinya. Dalam penelitian ini, peneliti mengevaluasi keandalan data menggunakan uji kredibilitas triangulasi dan pengecekan anggota. "Pengecekan anggota" (Sugiyono, 2015: 129) merupakan salah satu cara ilmuwan memastikan keakuratan data mereka. Melalui triangulasi teknis, peneliti dalam penelitian ini menjamin keabsahan hasil penelitian mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas pengadaan barang dan jasa pada perusahaan penelitian ini belum efisien. Terdapat kendala yang dihadapi oleh karyawan pengadaan dalam memproses kegiatan penyediaan barang dan jasa baik untuk perusahaan dan pelanggan. Proses administratif yang panjang dan sifat proses pengadaan elektronik yang memakan waktu untuk produk dan layanan merupakan tantangan utama yang dihadapi oleh orang-orang yang terlibat dalam penelitian ini. Untuk melakukan pengadaan elektronik, sistem berikut digunakan :

1. Sistem e- procurement sebagai pendaftaran rekanan vendor atau supplier.
2. Sistem e – tiket sebagai approval persetujuan tiket pembelian barang dan jasa.
3. Sistem e – portal sebagai pengajuan surat perjanjian kontrak kerjasama vendor.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi ditemukan beberapa hal yang menjadi perhatian penelitian, bahwa dari ketiga sistem tersebut akan dilakukan pengembangan dengan menganalisa sesuai dengan kebutuhan perusahaan sehingga dapat memudahkan pengguna dalam mengakses sistem. Pada pengembangan sistem akan dilakukan perancangan sistem baru yang menggabungkan ketiga sistem tersebut dan dapat ditambahkan atau dikurangi dari fitur menjadi lengkap sesuai kebutuhan dan fungsi sehingga meningkatkan efisiensi kinerja perusahaan. Beberapa fitur – fitur baru yang akan ditambahkan yaitu terfokus pada perancangan sistem baru yang bernama e – procurement subjek penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Fitur Permintaan Pembelian
2. Fitur Monitoring Berkas
3. Fitur PO (Purchasing Order)
4. Fitur Monitoring Transaksi
5. Fitur Notifikasi Dan Pesan

Fitur – fitur dari sistem lama akan dipertahankan dan ditambahkan dengan fitur diatas, pada sistem akan dirancang dan didesain dengan teknologi yang terintegrasi dan dibuat otomatisasi dengan menerapkan metode *System Development Life Cycle* model *Waterfall* yang akan membantu dalam proses perancangan sistem ini.

Pembahasan

Dalam teknik *System Development Life Cycle*) desain *Waterfall* terdapat 6 tahapan yaitu analisis kebutuhan, spesifikasi , desain, implementasi, pengujian, dan produksi & pemeliharaan. Pada metode *System Development Life Cycle* model *Waterfall* yang akan digunakan pada penerapan perancangan sistem e – procurement perusahaan pada penelitian ini adalah hanya menggunakan 3 tahap awal yaitu analisis kebutuhan, spesifikasi, desain.

1. Pada Tahap Analisis Kebutuhan

terdapat penambahan fitur yang dibutuhkan dalam E – Procurement dan menghilangkan beberapa fitur lainnya yaitu sebagai berikut :

- a. Penambahan fitur – fitur :
 - 1) Penambahan Fitur Permintaan Pembelian
 - 2) Penambahan Fitur Monitoring Berkas dan Approval
 - 3) Penambahan Fitul PO (Purchasing Order)
 - 4) Penambahan Fitur Monitoring Transaksi
 - 5) Penambahan Fitur Notifikasi Dan Pesan
- b. Menghilangkan fitur :
 - 1) Pada e – procurement lama menghilangkan fitur Berita Acara SI, BA Semen Padang Zak, BA Semen Padang Curah.
 - 2) Pada E – Tiket lama menghilangkan fitur tiket V2, dan persetujuan tiket

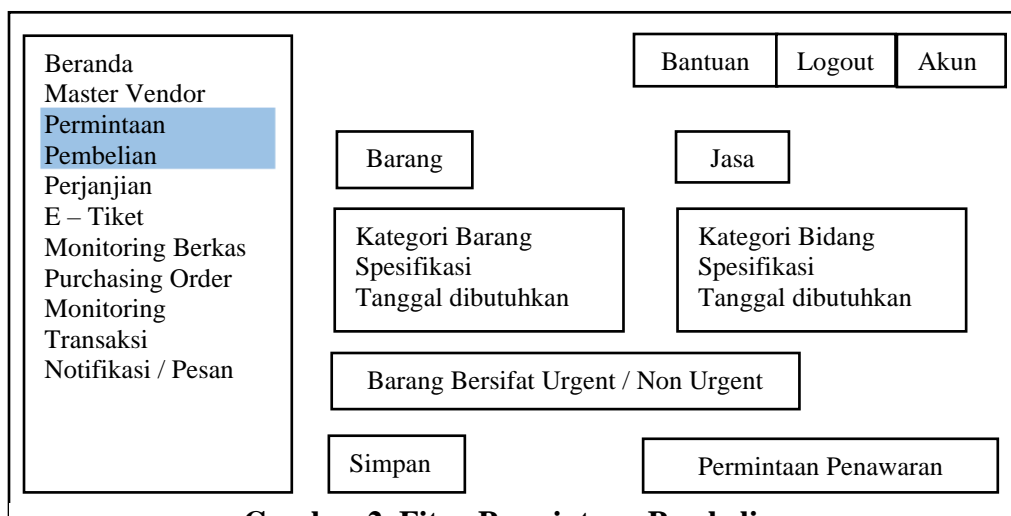
2. Pada Tahap Spesifikasi

Pada tahapan spesifikasi untuk proses pencarian kebutuhan sesuai fungsi.

- a. Penambahan Fitur Permintaan pembelian yang teotomatisasi dengan penawaran harga dari vendor, yaitu melalui surat permintaan pembelian yang sudah tercantumkan jumlah dan spesifikasi kemudian otomatis melakukan pemeritahuan kepada vendor sesuai kategori barang yang akan dibeli.
- b. Penambahan Fitur Monitoring Berkas , yaitu fitur yang dapat memantau sampai tahap apa proses pemberkasan, baik administrasi atau approval.
- c. Penambahan Fitul PO (Purchasing Order) yaitu pemesanan yang dilakukan langsung, pemenang vendor dan pembelian sesuai permintaan pembelian yang sudah tercantum spesifikasinya, kemudian melalui komunikasi pada aplikasi yang menghubungkan pengguna dan vendor.
- d. Penambahan Fitur Monitoring Transaksi, yaitu fitur monitoring sampai mana proses pembayaran invoice berlangsung.
- e. Penambahan Fitur Notifikasi Dan Pesan, yaitu fitur otomatis yang berisi notifikasi pemberitahuan penawaran harga, approval, PO dan pesan komunikasi pengguna dengan vendor

3. Tahap Desain

a. Fitur Permintaan Pembelian

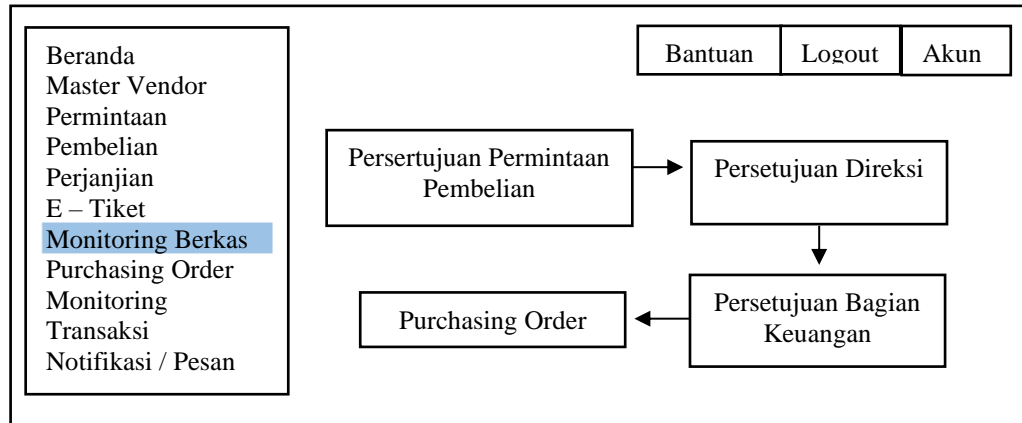


Gambar 2. Fitur Permintaan Pembelian

Pada gambar diatas berupa website baru yang dirancang dengan kebutuhan perusahaan, pada penambahan fitur permintaan pembelian ditambahkan dimana pegawai selain staff pengadaan bisa mengakses dengan mengisi kebutuhan permintaan pembelian untuk pelanggan atau perusahaan yang akan dipenuhi kebutuhannya oleh staff pengadaan. Pada fitur ini sudah dilengkapi form yang berisi kategori barang yang ingin dibeli, jumlah barangm spesifikasi barang, deadline barang, barang bersifat urgent atau tidak.

Pada saat form sudah diisi pengguna bisa langsung meminta penawaran secara otomatis pada vendor dan vendor yang sesuai dengan kategori permintaan pembelian secara langsung akan mengirimkan penawaran harga dan saat itu juga jika terdapat lebih dari satu penawaran dari vendor yang berbeda sistem akan langsung dapat menilai dan mengumumkan pemenang vendor yang akan digunakan perusahaan untuk melakukan pembeli dengan agar yang selisih lebih murah beberapa vendor yang mengirimkan penawaran.

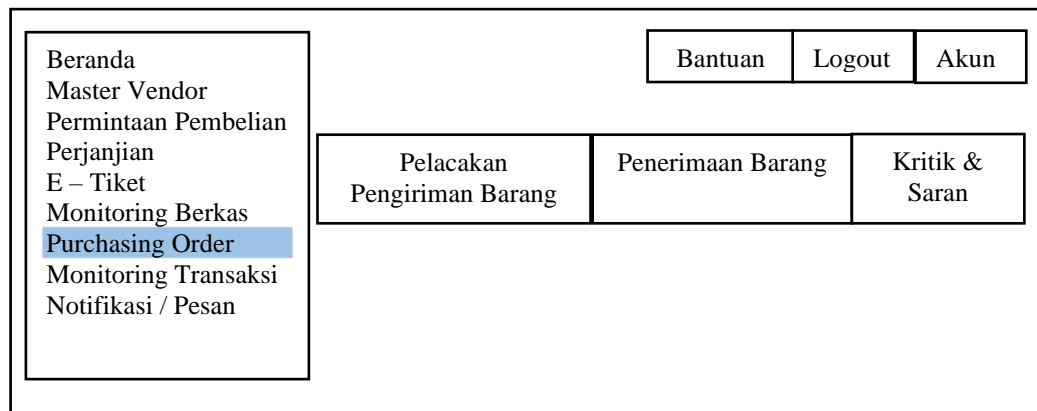
b. Fitur Monitoring Berkas



Gambar 3. Fitur Monitoring Berkas

Pada penambahan fitur monitoring berkas ini digunakan untuk memantau sampai mana proses persetujuan dokumen berjalan, karena selama ini pegawai kesulitan karena tidak dapat memantau berkas sudah diproses atau belum. Pada proses ini dapat memudahkan para direksi untuk segera memproses berkas dengan melihat sifat kebutuhan barang tersebut urgent atau tidak.

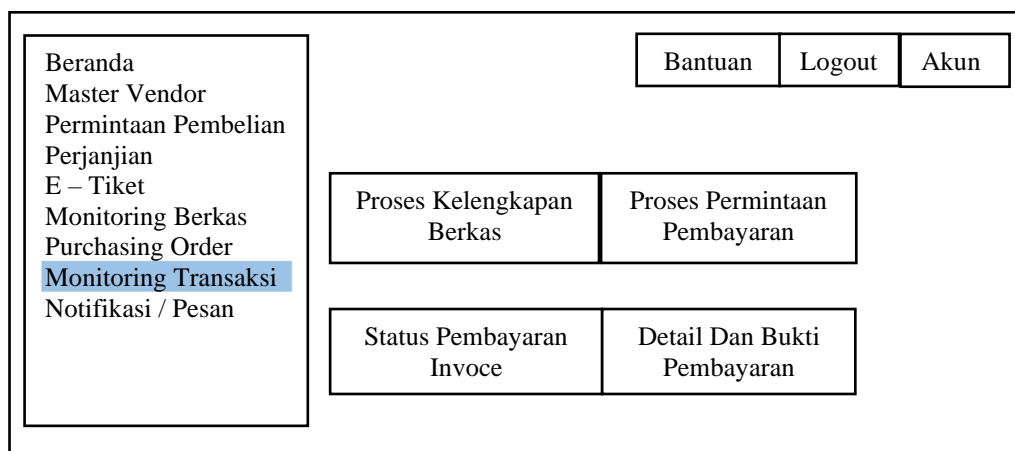
c. Fitur PO (Purchasing Order)



Gambar 4. Fitur Purchasing Order

Pada fitur ditambahkan dari yang sebelumnya belum dapat memesan secara langsung diwebsite, kini dengan adanya fitur pemesanan yang dilakukan langsung, melalui pemenang vendor. Pembelian barang sesuai dengan permintaan pembelian yang sudah tercantum spesifikasinya, kemudian dapat dilakukan melalui komunikasi pada website yang menghubungkan pengguna dan vendor secara langsung tanpa melalui manual.

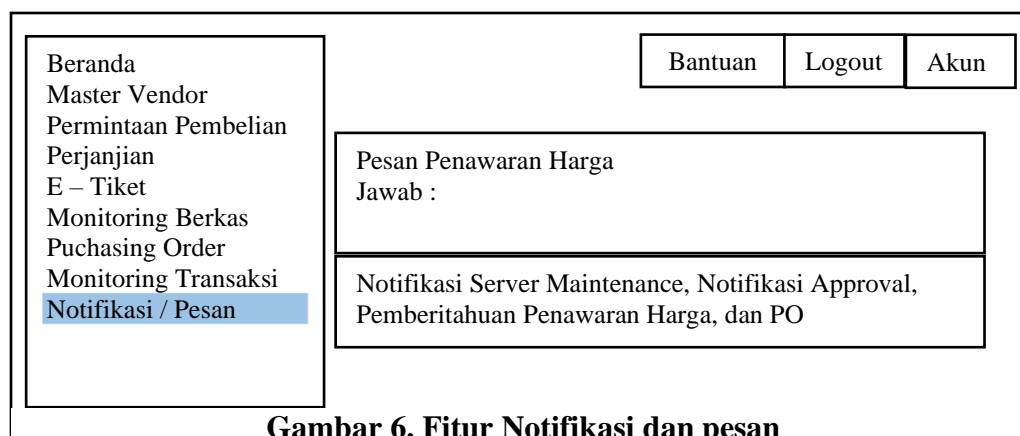
d. Fitur Monitoring Transaksi



Gambar 5 Fitur Monitoring Berkas

Pada website sebelumnya belum ada fitur transaksi, namun peneliti menambahkan fitur monitoring transaksi dimana staff pengadaan dapat mengetahui apakah invoice pembelian barang sudah terbayarkan kepada vendor tersebut atau belum. Pada fitur monitoring transaksi ini berisi mengani proses kelengkapan berkas yang berisi dokumen PO, Surat jalan, dll. Kemudian pada proses permintaan pembayaran staff pengadaan akan mengajukan permintaan pembayaran kepada bagian keuangan perusahaan untuk membayarkan invoice yang telah vendor tagihkan kepada perusahaan. Setelah proses pembayaran selesai maka muncul notifikasi status pembayaran, apabila sudah terbayarkan staff pengadaan mengkonfirmasi kepada vendor bahwa pembayaran telah selesai dengan bukti pembayaran yang telah terlampir.

e. Fitur Notifikasi dan Pesan



Gambar 6. Fitur Notifikasi dan pesan

Pada penambahan fitur otomatis yang terakhir yaitu berisi notifikasi dan pesan yang dapat diakses pula oleh staff pengadaan dan vendor sebagai bentuk pemberitahuan penawaran harga, approval berkas, pemberitahuan Purchasing Order dan dapat berkomunikasi langsung antara pengguna dengan vendor. Hal ini dilakukan untuk mempercepat proses pengadaan yang dilakukan dengan satu website dalam proses pengadaan barang dan jasa elektronik, sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja dan ketepatan penerimaan barang, meminimalisir kesalahan human error dll.

PENUTUP

Hasil dari penelitian ini bahwa pendekatan terbaik untuk mengembangkan e-procurement di bidang studi ini adalah dengan menggunakan model Waterfall System Development Life Cycle. Pada teori SDLC (System Development Life Cycle) digunakan peneliti ini karena melihat dari kondisi dan kebutuhan perusahaan yang menjadi proyek besar perusahaan, kebutuhan sistem yang pasti dan stabil di awal seperti ERP perusahaan, Pengadaan barang, dan dokumentasi resmi pelanggan dan transaksi sehingga harus disusun secara terperinci serta terstruktur. Pada teori ini setiap proses memiliki spesifikasi dan fungsi masing – masing sehingga memerlukan tahapan yang sistematis, dokumentasi yang lengkap untuk menjaga standar dan keamanan.

Berbeda dengan metode Prototyping yang membingungkan jika prototipe dianggap sistem final, karena prototipe yang diperbaiki berdasarkan umpan balik. Sedangkan pada metode Object Oriented Development (OOD) sistem dibangun berdasarkan objek, butuh pemahaman kuat terkait OOD dan sistem lebih rumit diawal. Sehingga metode yang paling cocok sesuai dengan kondisi dan kebutuhan subjek penelitian ini adalah metode System Development Life Cycle. Hal ini akan membantu peneliti dalam merancang dan mengidentifikasi kebutuhan unik bisnis, memandu desain sistem otomatis dan terintegrasi yang akan melayani kebutuhan perusahaan dan pelanggan untuk pengadaan barang dan jasa secara elektronik. Pada sistem *E – Procurement* diperlukan penambahan fitur serta menghilangkan beberapa fitur yang dianggap tidak perlu, hal ini perlu dirancang kembali atau pembuatan website baru yang didalamnya terdapat fitur – fitur lengkap yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Dengan ini peneliti merancang satu sistem website yang baru berisi fitur lengkap yang dibutuhkan oleh perusahaan melalui analisis menggunakan metode *Sistem Development Life Cycle Model Waterfall*.

Saran

1. Perusahaan pada penelitian ini segera melakukan mengembangkan sistem dengan menambahkan beberapa fitur – fitur pada sistem agar lebih terintegrasi dan otomatisasi antara perusahaan dan pihak vendor dapat memudahkan dan meningkatkan efisiensi serta efektifitas kinerja pengadaan dan memelihara secara berkala sistem.
2. Penelitian berikutnya agar dapat melanjutkan tahap pada metode *Sistem Development Life Cycle model Waterfall* lainnya yaitu *implementation, testing & integration dan operation & maintenance*.
3. Penelitian berikutnya agar dapat mengevaluasi penggunaan website *e -procurement* dimasa mendatang.

REFERENSI

- Angelina Ervina Jeanette Egeten, Y. H. (2018). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi E-Procurement Modul Pada Pemesanan Barang Non Produksi Di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia. *Jurnal Matrik Vol. 17 No. 2*, 26 - 28.
- Arizka Anggraini, L. K. (2024). Pemodelan Aplikasi Pengadaan Barang Menggunakan Metode *Waterfall*. *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi Vol.2, No.2*.
- Azis, N. (2022). *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. Bandung: Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung .
- Bangga Surya Nagara, D. O. (2023). Penerapan Metode SDLC (System Development Life Cycle) *Waterfall* Pada Perancangan Aplikasi Belanja Online Berbasis Android Pada Cv Widi Agro. *Journal Of Information Technology And Computer Science Volume 6 Nomor 2*, 1203 - 1210.
- Chandra Wahyu Kusuma, D. G. (2024). Perancangan Sistem Etle Berbasis Web Dengan Metode SDLC (System Development Life Cycle) *Waterfall* (Studi Kasus: Kota Tegal). *Jurnal Sosial Dan Teknologi Vol. 4 No. 8*, 586 - 592.
- Citriadin, Y. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif Suatu Pendekatan Dasar*. Mataram: Sanabil.
- Danang Danang, Z. M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Anggota Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC. *Jurnal Manajemen, Bisnis Dan Kewirausahaan Vol. 1 No. 3*, 23 - 30.
- Dimas Aditya Nugroho, A. V. (2023). Perancangan Aplikasi Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC Untuk Mengembangkan Sektor Pariwisata Desa Hanau Berak . *Information Management For Educators And Professionals Vol. 7, No. 2*, 154 - 163.
- Hastuti, I. M. (2022). Pengaruh Penerapan E-Procurement Dan Sistem Pengendalian Internal Pemerintah Terhadap Pencegahan Fraud Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Survei Pada Pejabat Pengadaan Di Kota Cimahi). *Indonesian Accounting Research Journal Vol. 2, No. 3*, 237 - 239.
- Indriawan, N. H. (2021). Rancangan Aplikasi Batam Travel Menggunakan Metode Software Development Life Cycle (SDLC). *Conference On Management, Business, Innovation, Education And Social Science*.
- Iriyanti, R. N. (2022). Analisis Efektivitas Pengadaan Barang/Jasa Secara Elektronik (E - Procurement) Pada Dinas Tanaman Pangan Dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat. *REVIEW OF ACCOUNTING AND BUSINESS VOL 3 NO 1*.
- Kasman, H. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Dan Transaksi Downline District Pulsa Pekanbaru Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis, Volume 9, Nomor 1*, 1879 - 1907.
- Kusumastuti, A. (2029). *Metode Penelitian Kualitatif*. Semarang: Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo (Lpsp).
- Laudon, K. C. (2015). *Sitem Informasi Manajemen Mengelola Perusahaan Digital*.
- Nia Kumaladewi, M. C. (2015). Pengembangan Sistem E - Procurement (Studi Kasus: PT. Telkom Indonesia, Unit General Support - Sto Gambir). *Studi Informatika : Jurnal Sistem Informasi, 8 (1)*, 1- 9.
- Panglipury, A. T. (2024). Implementasi Metode SDLC Dalam Transformasi Desa Melalui Inovasi Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan Vol. 12 No. 1*, 382 - 384.
- Ramadhan, M. I. (2024). Sistem Informasi Pengadaan Barang Dan Jasa Berbasis Web (Studi Kasus Di PT. XYZ). *Jounal Informatics And Electronics Engineering, Vol. 04, No. 02*.

- Reni Haerani, R. D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Media Komunikasi Berbasis Android. *Jsii | Jurnal Sistem Informasi | Vol. 7 | No. 2*, 117.
- Sutabri, T. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*.
- Syah, M. (2019). *Optimalisasi Kualitas Layanan Perusahaan Bongkar Muat Dengan Pendekatan Quality Function Deployment*. Gresik.
- Yunanik, E. S. (2024). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Material Berbasis Web Pada PT. Z. *Sntem, Volume 4*, 21 - 34.
- Indonesia. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 63. Sekretariat Negara. Jakarta.