

PENGEMBANGAN *E-PROCUREMENT* UNTUK PENGADAAN BARANG DAN JASA KONSTRUKSI CV. ANAKAN GROUP

Fardi Ramadhana ¹⁾, Sujianto ²⁾, Reiny Ditta Myrtanti ³⁾

^{1,3)} Program Studi Bisnis Digital S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

²⁾ Program Studi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

Email : fardiramadan@gmail.com

Abstrak, Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan melakukan digitalisasi proses bisnis, termasuk pengadaan barang dan jasa konstruksi. Pada CV. ANAKAN Group, proses penginputan data pengadaan masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel sehingga menimbulkan kendala berupa kesalahan pencatatan, kesulitan pencarian informasi, keterlambatan administrasi, dan kurang optimalnya monitoring proyek. Oleh karena itu, dilakukan pengembangan sistem *e-procurement* berbasis web yang mampu mengintegrasikan seluruh proses pengadaan barang dan jasa konstruksi dalam satu sistem yang terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem *e-procurement* berbasis web yang dapat mendukung proses pengadaan barang dan jasa konstruksi pada CV. ANAKAN Group. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem *e-procurement* berbasis web untuk mendukung pengelolaan pengadaan barang dan jasa konstruksi. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall* melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner, sedangkan pengujian menggunakan *Black Box Testing* dan skala Likert. Hasil penelitian menunjukkan sistem berhasil dikembangkan dengan fitur pengelolaan proyek, SKK, SKK K3, dan monitoring progres. Seluruh fungsi berjalan baik dan pengguna memberikan penilaian pada angka 70% sampai 95% Setuju dan Sangat Setuju bahwa sistem membantu pengelolaan data menjadi lebih cepat, akurat, dan terstruktur serta mendukung digitalisasi proses bisnis perusahaan.

Kata kunci : *e-procurement*, sistem informasi berbasis web, pengadaan barang dan jasa konstruksi

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk memanfaatkan sistem informasi dalam mendukung proses bisnis dan pengelolaan data. Sistem berbasis web dapat menjadi salah satu bentuk digitalisasi yang membantu perusahaan mengelola informasi secara lebih terstruktur (Hidayat, R., & Nugroho). Penerapan teknologi informasi juga semakin penting dalam kegiatan pengadaan barang dan jasa karena proses tersebut berkaitan dengan pengelolaan kebutuhan, administrasi, pencatatan, dan pelaksanaan proyek.

Pada CV. ANAKAN Group, proses pengadaan barang dan jasa konstruksi masih dilakukan secara manual dan menggunakan Microsoft Excel. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, kondisi tersebut menyebabkan beberapa kendala, seperti kesalahan dalam pencarian data, proses pencarian yang membutuhkan waktu karena data harus diperiksa satu per satu, serta adanya risiko kehilangan data proyek yang telah dikerjakan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem yang dapat mengintegrasikan pengelolaan data

pengadaan, proyek, dan administrasi dalam satu platform (Hendrawan & Prasetyo, 2022).

Sistem *e-procurement* merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mendukung digitalisasi proses pengadaan. Sistem ini memungkinkan data pengadaan dan kegiatan proyek dikelola melalui sistem berbasis web sehingga proses pencatatan, pencarian, pengolahan, dan monitoring dapat dilakukan dalam satu sistem (Saputra & Nugroho, 2022). Pada penelitian ini, sistem dikembangkan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai basis data untuk mendukung pengelolaan informasi proyek dan pengadaan secara terstruktur. (Saputra & Nugroho, 2022).

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) karena bertujuan menghasilkan sebuah produk berupa sistem *e-procurement* yang dapat digunakan pada CV. ANAKAN Group. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall* yang terdiri atas tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan

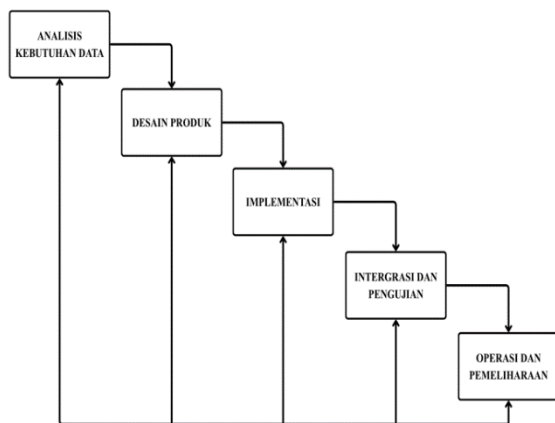
penelitian ini adalah mengembangkan *e-procurement* untuk pengadaan barang dan jasa konstruksi pada CV. ANAKAN Group.

METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan menghasilkan produk berupa sistem *e-procurement* berbasis web untuk pengadaan barang dan jasa konstruksi pada CV. ANAKAN Group. Metode R&D digunakan karena penelitian tidak hanya mengidentifikasi permasalahan, tetapi juga menghasilkan dan menguji produk yang dapat digunakan untuk membantu kegiatan pengadaan perusahaan.

Pengembangan sistem menggunakan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall. Model ini digunakan dikarenakan model ini memiliki tahapan pengembangan yang sistematis, terstruktur dan dilakukan secara berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Pendekatan ini memudahkan pengembangan dalam menghasilkan sistem. Tahap berikutnya adalah perancangan database dan antarmuka, kemudian dilanjutkan dengan implementasi sistem dan pengujian untuk memastikan fungsi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Metode Waterfall
(Sumber : Sommerville, 2021)

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner. Observasi dan wawancara digunakan untuk mengetahui permasalahan perusahaan, kendala dalam pekerjaan, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.

Kuesioner diberikan kepada pengguna sistem, khususnya staff administrasi CV. ANAKAN Group, untuk mengetahui penilaian terhadap sistem yang telah dikembangkan. Kuesioner menggunakan skala Likert empat tingkat.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan dalam penelitian ini disesuaikan dengan tahapan metode *Research and Development* (R&D) model *waterfall* yang bertujuan untuk mengikuti prosedur yang terstruktur untuk pengembangan produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Urgensi penelitian dalam bidang Bisnis Digital terletak pada penerapan transformasi digital untuk mengubah proses pengadaan barang dan jasa konstruksi di CV. ANAKAN Group yang sebelumnya masih dilakukan secara manual dan menggunakan Microsoft Excel menjadi sistem berbasis web yang terintegrasi. Sistem *e-procurement* yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media pencatatan data, tetapi juga mendukung pengelolaan proyek, data pekerjaan, SKK, SKK K3, monitoring progres, serta administrasi pengadaan dalam satu platform.

Penerapan sistem tersebut menjadi penting karena permasalahan pencatatan manual dapat menyebabkan kesalahan data, kesulitan pencarian informasi, keterlambatan administrasi, dan kendala dalam monitoring proyek. Melalui digitalisasi, data dapat disimpan dalam database dan dikelola melalui sistem yang terstruktur sehingga informasi lebih mudah dicari, diperbarui, dan digunakan oleh perusahaan.

Hasil Observasi Dan Wawancara

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada proses pengadaan barang dan jasa konstruksi di CV. ANAKAN Group, diketahui bahwa sebagian besar aktivitas administrasi pengadaan masih dilakukan secara manual. Proses pencatatan data proyek, pengadaan material, monitoring pekerjaan, dan penyimpanan dokumen masih menggunakan pencatatan konvensional sehingga menyebabkan beberapa kendala, antara lain:

- a. Data pengadaan sulit ditelusuri kembali karena belum tersimpan dalam database terintegrasi.

- b. Proses monitoring proyek memerlukan waktu yang cukup lama.
- c. Terjadi risiko kesalahan pencatatan data pengadaan barang dan jasa.
- d. Penyampaian informasi antar bagian perusahaan yang menangani proses pengadaan barang dan jasa konstruksi masih belum berjalan secara cepat, akurat, dan terstruktur.

Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, maka kebutuhan sistem e-procurement yang dikembangkan perlu dikembangkan untuk CV. ANAKAN Group meliputi kebutuhan fungsional dan non fungsional, sebagai berikut

- a. Kebutuhan fungsional :
 - Melakukan login pengguna
 - Mengelola data proyek pengadaan barang dan jasa konstruksi
 - Mengelola data SKK (Sertifikasi Kompetensi kerja) dan SKK K3 (Sertifikasi Kompetensi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja).
 - Menampilkan monitoring proyek dan list SKK (Sertifikasi Kompetensi Kerja) dan SKK K3 (Sertifikasi Kompetensi Keselamatan dan Kesehatan Kerja)
 - Pencarian data
 - Penyajian informasi data
 - Melakukan *log out*
- b. Kebutuhan nonfungsional :
 - Kemudahan Dalam Penggunaan
Website harus memiliki tampilan dan navigasi yang sederhana sehingga mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna.
 - Keamanan
Website harus memiliki sistem keamanan melalui proses login untuk membatasi akses hanya kepada pengguna yang memiliki hak akses.
 - Kinerja
Website harus mampu menjalankan proses input, pengolahan, pencarian, dan penyajian data dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.
 - Keakuratan Data
Website harus mampu menyimpan dan menampilkan data sesuai dengan informasi yang dimasukkan oleh pengguna sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan.

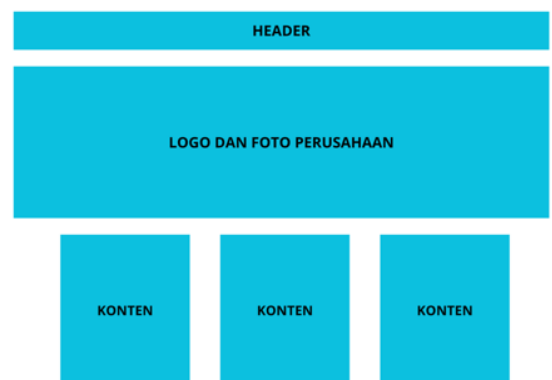
- Integritas Data
Website harus mampu menjaga keterkaitan dan konsistensi data yang tersimpan, seperti data proyek, pekerjaan, SKK, dan SKK K3.
- Responsif
Website harus memiliki tampilan yang dapat menyesuaikan dengan ukuran layar perangkat sehingga dapat digunakan dengan baik pada berbagai perangkat.
- Database
Website menggunakan MySQL sebagai basis data untuk menyimpan dan mengelola data sistem secara terstruktur.

Desain Produk



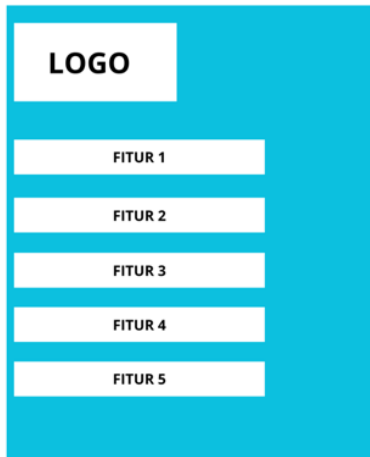
Gambar 2. Prototipe Website Hal 1

Pada gambar 3 merupakan prototipe website halaman 1 yang terdiri dari background warna, tempat password, logo perusahaan, tempat input password, dan enter untuk masuk kedalam website jika password benar



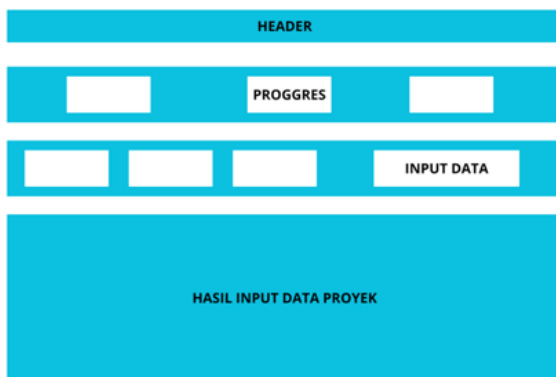
Gambar 3. Prototipe Website Hal 2

Pada Gambar 3 merupakan prototipe website halaman 3 yaitu sambutan masuk ke dalam website setelah password benar pada halaman ini terdiri dari header, logo dan foto perusahaan, dan 3 konten.



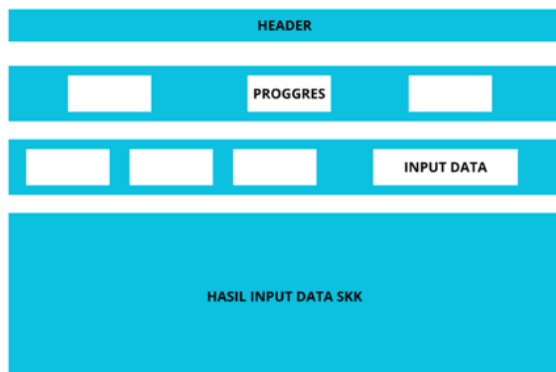
Gambar 4. Prototipe Website Hal 3

Pada gambar 4 merupakan prototipe website halaman 3 yang terdiri dari logo, fitur 1 sampai 5 yang akan diakses dan diatur berdasarkan kebutuhan di perusahaan.



Gambar 5. Prototipe Website Hal 4

Pada Gambar 6 merupakan prototipe website halaman 5 untuk tempat data proyek yang dikerjakan, terdiri dari header, rekap progress, tempat input data, dan hasil input data proyek.

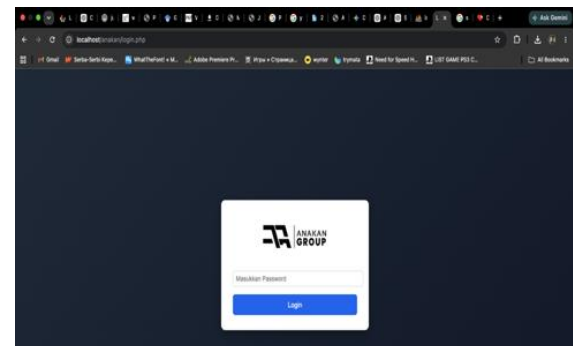


Gambar 6. Prototipe Website Hal 5

Pada Gambar 6 merupakan prototipe website halaman 5 untuk tempat SKK yang terdiri dari header, rekap progress, tempat input data, dan hasil input data, pada halaman ini SKK K3 juga memiliki desain yang sama dan saling berhubungan untuk pekerjaan. Setiap SKK dan SKK K3 yang sudah diinput akan langsung muncul di bagian hasil input SKK berdasarkan jumlah yang diinput

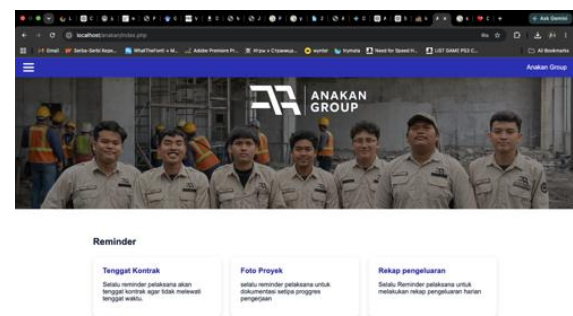
Implementasi

Pada tahap implementasi dilakukan proses pengkodean sistem menggunakan bahasa pemrograman berbasis web dan database MySQL. Beberapa fitur utama yang berhasil dikembangkan antara lain:



Gambar 7. Halaman Login Website
(Sumber : Pengolahan Data)

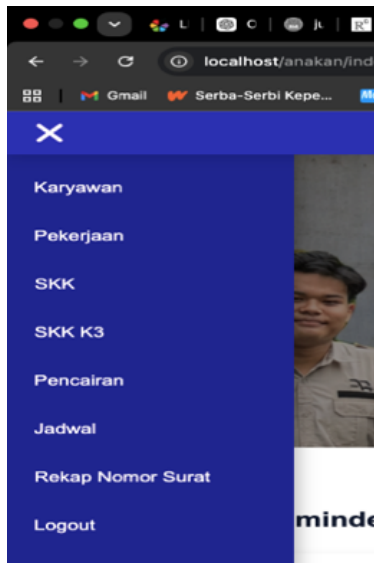
Gambar 7 adalah hasil untuk login sebelum masuk ke dalam website, pada halaman ini menampilkan gambar logo, teks input, dan tombol login, dan password perusahaan wajib dimasukkan untuk menghindari sabotase dari pihak luar.



Gambar 8. Halaman Admin
(Sumber : Pengolahan Data)

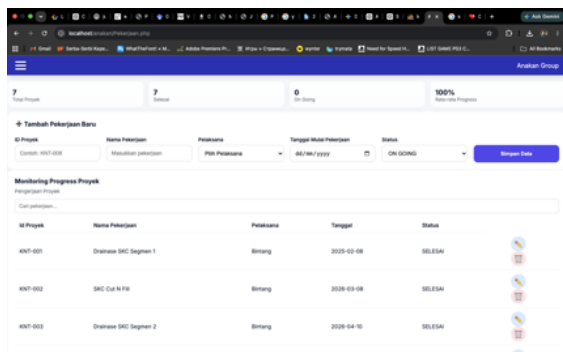
Gambar 8 merupakan halaman dashboard admin yaitu berisi header, menu, foto dan logo perusahaan, dan konten yang terletak di bawah foto dan logo, halaman ini berfungsi untuk

menyambut siapapun yang login website ini sebelum ke menu selanjutnya.



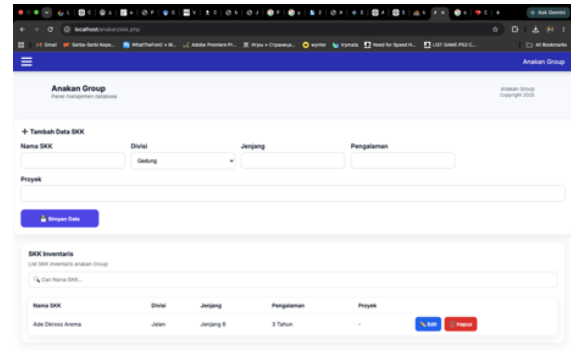
Gambar 9. Pemilihan Menu
(Sumber : Pengolahan Data)

Gambar 9 terdapat pemilihan menu sesuai dengan kebutuhan yang akan dikerjakan dan diperlukan, setiap menu yang dibuat sudah disesuaikan untuk kebutuhan perusahaan



Gambar 10. Halaman Pekerjaan
(Sumber : Pengolahan Data)

Gambar 10 merupakan halaman untuk input pekerjaan yang baru sekaligus untuk memonitoring setiap pekerjaan yang telah dikerjakan di perusahaan, setiap list yang telah diinput memiliki fitur hapus dan edit untuk melakukan revisi sesuai kebutuhan pada pekerjaan tertentu.



Gambar 11. Halaman SKK
(Sumber : Pengolahan Data)

Gambar 11 merupakan halaman untuk input SKK yang akan digunakan dan simpan untuk pekerjaan yang akan datang dan telah digunakan setiap SKK yang telah di input memiliki fitur hapus dan edit untuk merevisi sesuai kebutuhan pada SKK tertentu

Integrasi dan Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing* untuk mengetahui apakah fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

Tabel 1, Hasil Pengujian Fitur Website

No	Uraian	Status
1	Login pengguna	Berhasil
2	Pemilihan menu	Berhasil
3	Input data proyek	Berhasil
4	Input data SKK	Berhasil
5	Input data SKK K3	Berhasil
6	Edit data pekerjaan dan SKK	Berhasil
7	Hapus data pekerjaan dan SKK	Berhasil
8	Scroll atau mengeser website	Berhasil
9	Logout website	Berhasil

Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur yang diuji pada website e-procurement CV. ANAKAN Group memperoleh status “Berhasil”. Pengujian meliputi login, pemilihan menu, input data proyek, SKK dan SKK K3, edit dan hapus data, navigasi halaman, serta logout. Seluruh fungsi dapat berjalan sesuai dengan rancangan dan kebutuhan sistem tanpa ditemukan kegagalan pada fitur yang diuji.

Tabel 2. Kode Pertanyaan

No	Kode	Pertanyaan
1	PT-01	Tampilan website mudah dipahami
2	PT-02	Menu pilihan pada website mudah ditemukan.
3	PT-03	Proses input data dalam website dapat dilakukan dengan mudah.
4	PT-04	Navigasi antar halaman website mudah dipahami.
5	PT-05	Proses penyimpanan data pada website berjalan dengan baik.
6	PT-06	Proses edit dan hapus data dapat dilakukan dengan baik.
7	PT-07	Website membantu proses pengelolaan data.
8	PT-08	Website mempermudah proses pelaporan.
9	PT-09	Website ini memberikan kepuasan dalam penggunaannya
10	PT-10	Website ini layak diterapkan dalam kegiatan operasional perusahaan.
11	PT-11	Saya bersedia menggunakan website ini secara berkelanjutan.

Berikut adalah tabel hasil olah data kuisioner yang sudah diisi oleh responden perusahaan CV. ANAKAN Group.

Tabel 3. Hasil Data Kuisioner

No	Kode	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1	PT-01	0%	0%	40%	60%
2	PT-02	0%	0%	50%	50%
3	PT-03	0%	0%	30%	70%
4	PT-04	0%	0%	40%	60%
5	PT-05	0%	0%	10%	90%
6	PT-06	0%	0%	20%	80%
7	PT-07	0%	0%	10%	90%
8	PT-08	0%	0%	20%	80%
9	PT-09	0%	0%	20%	80%
10	PT-10	0%	0%	30%	70%
11	PT-11	0%	0%	20%	80%

Hasil pengolahan kuesioner menggunakan skala Likert empat kategori menunjukkan bahwa seluruh responden memberikan penilaian pada kategori Setuju dan Sangat Setuju, tanpa adanya penilaian Tidak Setuju maupun Sangat Tidak Setuju. Kuesioner digunakan untuk mengetahui kelayakan sistem e-procurement diterapkan di CV. ANAKAN Group. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna dalam mengelola data

proyek, pekerjaan, SKK, SKK K3, serta monitoring progres pekerjaan.

Penerapan sistem juga mempermudah pencarian, penambahan, perubahan, dan penghapusan data karena seluruh informasi tersimpan dalam database. Fitur monitoring membantu perusahaan mengetahui perkembangan pekerjaan, sedangkan modul SKK dan SKK K3 mempermudah pengelolaan data tenaga ahli sesuai kompetensinya. Secara keseluruhan, hasil kuesioner menunjukkan bahwa sistem mudah dipahami dan digunakan serta layak diterapkan sebagai media pengelolaan data pengadaan barang dan jasa konstruksi yang lebih cepat, akurat, dan terstruktur dibandingkan metode manual.

Operasi dan Pemeliharaan

Setelah perangkat lunak diserahkan ke pengguna atau perusahaan, siklus tidak langsung berhenti. Fase pemeliharaan merupakan fase penting yang memastikan sistem berjalan optimal dalam jangka panjang. Beberapa aktivitas dalam fase ini antara lain:

- Perbaikan *bug* pasca-penerapan (*corrective maintenance*)
- Penyesuaian terhadap sistem yang telah berubah (*adaptive maintenance*)
- Penambahan fitur baru sesuai kebutuhan terbaru pengguna (*perfective maintenance*)
- Pemeliharaan yang baik dapat memperpanjang umur perangkat lunak dan meningkatkan kepuasan pengguna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem *e-procurement* berbasis web untuk pengadaan barang dan jasa konstruksi pada CV. ANAKAN Group berhasil dikembangkan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan SDLC model *Waterfall*. Sistem menyediakan fitur login, pengelolaan proyek, data pekerjaan, SKK, SKK K3, dan monitoring progres pekerjaan. Hasil *Black Box Testing* menunjukkan fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai rancangan, sedangkan hasil evaluasi pengguna menunjukkan penilaian positif dengan kategori Setuju dan Sangat Setuju. Sistem yang dikembangkan membantu mengubah proses pengelolaan data yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi terdigitalisasi sehingga data dapat dikelola secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur, dan terintegrasi.

Pengembangan selanjutnya disarankan menambahkan integrasi dengan sistem keuangan perusahaan dan mengembangkan aplikasi berbasis *mobile*. Selain itu, pelatihan kepada pengguna perlu dilakukan agar sistem dapat digunakan secara optimal dalam kegiatan operasional perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Baco, S., Sukirman, & Yusuf, D. I. (2022). Perancangan Aplikasi e-learning Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Komputer*.
- Bustami, T., Alam, S., & Arifin, A. (2024). Penerapan Teknologi Informasi Dalam Manajemen Operasional Analisis Implementasi di PT. Unilever Tbk. *SEIKO: Journal of Management & Business*.
- Faradita, N. A., Hamidah, W., & Armansyah. (2024). Desain Sistem Pengadaan Barang Inventaris Dengan Pendekatan SDLC dan Waterfall. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi*.
- Ginting, A., Bangun, E. P., Purba, K. B., Wahyuni, S., Pasaribu, E. N., & Bangun, O. (2026). *Studi Analisis Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi*.
- Handoko, R. W. (2024). *Implementasi e-procurement Untuk Menilai Efektivitas Pengadaan Barang dan Jasa*. Universitas Pembangunan Panca Budi.
- Hendrawan, A., & Prasetyo, E. (2022). Pengaruh Inovasi Terhadap Perkembangan Usaha Kecil dan Menengah. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 115–124.
- Hidayat, R., & Nugroho. (2021). *Perkembangan Usaha dan Daya Saing UMKM*.
- Hidayat, R., Sari, E. R., & Aziz, M. A. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*.
- Kusuma, C. W., Lukito, D. G., & Suraharta, I. M. (2024). Perancangan Sistem ETLE Berbasis Web Dengan Metode SDLC (System Development Life Cycle) Waterfall. *Sosial dan Teknologi*.
- Lestari, & Handayani. (2021). *Pengaruh Orientasi Pasar dan Inovasi Terhadap Kinerja UMKM*.
- Naimah, F. N., Bryliana, F. R., Wardani, S. A., & Haryono, W. (2025). Sistem Absensi Karyawan Berbasis Web Dengan Metode SDLC Waterfall. *Journal of Computer Science*.
- Pratama, I. P. A. E. (2021). Sistem Informasi dan Implementasinya Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi*.
- Purnaningsih, P. K., & Yulianto, A. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web Dalam Pengelolaan Data Siswa*.
- Saputra, A., & Nugroho, Y. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Informatika*.
- Sommerville, I. (2021). *Software Engineering*. 9th ed. Pearson.
- Safarina, G. A., Zaenuddin, Z., & Sanjaya, H. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset Kendaraan Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan Energi. *Digital Transformation Technology*.
- Sugiantoputro, C. Y., & Widjaja, O. H. (2025). Pengaruh Orientasi Kewirausahaan, Orientasi Pasar, dan Inovasi Terhadap Kinerja UMKM di Jakarta Barat. *Jurnal Manajerial dan Kewirausahaan*.
- Sukma, M. A., Al-Falah, M. R. D., Apriyansyah, R., Darmawan, R., & Rahayu, S. (2025). *Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Untuk Efisiensi Layanan Peminjaman dan Pengembalian Buku*.
- Sumbodo, T., & Mustofa, A. (2025). Analisis Metode System Development Life Cycle (SDLC) Dalam Rancangan Sistem Informasi. *IKRAITH-Informatika*.
- Saputro, M. G. A., & Farizy, S. (2025). Optimasi Manajemen Data Inventory Menggunakan Metode Agile dan SWOT Dalam Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Daun Biru Engineering). *Jurnal ESIT (E-Bisnis, Sistem Informasi, Teknologi Informasi)*.
- Wahyudi, D., & Lestari, S. (2021). Kompetensi Wirausaha Dalam Meningkatkan Kinerja Usaha Mikro. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*.
- Wahyudi, T. (2022). Pengembangan Aplikasi Berbasis Web dan Android Sebagai Penunjang Kerja. *Indonesian Journal Computer Science*.
- Yolanda, E., Wang, F. A., & Aprianus, Y. (2021). Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web Pada STMIK Kuwera. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*.
- Yanti, E., & Arliana. (2025). Peran Teknologi Informasi dan SCM Dalam Meningkatkan Efisiensi dan Kinerja Operasional Perusahaan. *SINTESA: Jurnal Sains & Teknologi*.