

Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran dan Sertifikat Elektronik Pelatihan berbasis Website dengan Metode Agile Scrum pada PT Platindo Pusat Pelatihan.

Andi Nadia Anugrah^{1*}

¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

andinadiaanugrah@gmail.com

Abstract

PT. Platindo Pusat Pelatihan is an event organizer that regularly holds training and technical guidance (bimtek) programs, yet its participant registration process still relies solely on WhatsApp, resulting in inefficiency when the number of registrants is high. Training certificates are also still issued physically, requiring considerable printing and distribution time and carrying a risk of damage or loss, while participant data is still managed manually and is thus prone to loss or leakage. This study aims to design a web-based training and technical guidance management information system that integrates online registration, electronic certificate (e-certificate) issuance, and centralized participant data management. Data were collected using a qualitative approach through semi-structured interviews, direct observation, and documentation study, while the system was developed using the Scrum framework. The system was built using JavaScript/TypeScript with the Next.js frontend framework, Express.js backend framework, and PostgreSQL database. The results show that the designed system successfully enables participants to register independently online, provides a digital e-certificate feature that replaces physical certificates, and integrates participant data into a centralized, structured, and secure database. This system is expected to improve the efficiency of the training registration process, accelerate certificate issuance, and enhance the security of participant data management at PT. Platindo Pusat Pelatihan.

Keywords: Management Information System, Training, E-Certificate, Website, Scrum.

Abstrak

PT. Platindo Pusat Pelatihan merupakan perusahaan event organizer yang rutin menyelenggarakan pelatihan dan bimbingan teknis (bimtek), namun proses pendaftaran pesertanya masih sepenuhnya bergantung pada WhatsApp sehingga kurang efisien ketika jumlah pendaftar cukup banyak. Sertifikat pelatihan juga masih diterbitkan dalam bentuk fisik sehingga membutuhkan waktu pencetakan dan distribusi yang tidak singkat serta berisiko rusak atau hilang, sementara pengelolaan data peserta masih dilakukan secara manual sehingga rentan terhadap kehilangan maupun kebocoran data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi manajemen pelatihan dan bimbingan teknis berbasis website yang mengintegrasikan pendaftaran online, penerbitan e-sertifikat, dan pengelolaan data peserta secara terpusat. Pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan kualitatif melalui wawancara semi terstruktur, observasi langsung, dan studi dokumentasi, sedangkan pengembangan sistem menggunakan kerangka kerja Scrum. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman JavaScript/TypeScript dengan framework frontend Next JS, framework backend Express JS, dan basis data PostgreSQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang berhasil memudahkan peserta melakukan pendaftaran secara mandiri secara online, menyediakan fitur e-sertifikat digital sebagai pengganti sertifikat fisik, serta mengintegrasikan data peserta ke dalam database yang terpusat, terstruktur, dan aman. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pendaftaran pelatihan, mempercepat penerbitan sertifikat, dan meningkatkan keamanan pengelolaan data peserta pada PT. Platindo Pusat Pelatihan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, Pelatihan, E-Sertifikat, Website, Scrum.

A. PENDAHULUAN

Transformasi digital yang berakselerasi pesat telah memaksa berbagai sektor industri, termasuk penyedia layanan pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia (SDM), untuk merevolusi model operasional

mereka. Meningkatnya permintaan terhadap bimbingan teknis (bimtek) dan pelatihan menuntut event organizer (EO) untuk tidak lagi bergantung pada administrasi konvensional, melainkan beralih pada sistem informasi yang kohesif. Literatur terdahulu telah mengonfirmasi bahwa digitalisasi proses pendaftaran dan sertifikasi

terbukti mampu memangkas biaya, mengurai birokrasi, serta meningkatkan keamanan data (Khamdun dkk., 2022; Juniadi dkk., 2020). Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya masih menyoroti digitalisasi secara parsial seperti memisahkan modul administrasi dari penerbitan sertifikat dan belum mengintegrasikan seluruh siklus pengelolaan peserta ke dalam satu platform tunggal yang adaptif terhadap rutinitas pelatihan mingguan.

Dalam konteks manajerial di lapangan, PT. Platindo Pusat Pelatihan saat ini masih berhadapan dengan inefisiensi operasional akibat praktik administrasi yang semi-manual. Meskipun menyelenggarakan pelatihan secara intensif setiap minggu, proses pendaftaran masih bertumpu pada penggunaan WhatsApp (WA) sebagai saluran tunggal. Kondisi ini menciptakan bottleneck komunikasi dan beban kerja administratif yang tinggi, terutama saat terjadi lonjakan pendaftar secara bersamaan. Lebih jauh, tata kelola data yang mengandalkan spreadsheet sederhana serta penerbitan sertifikat yang masih berbentuk fisik memicu rentetan masalah baru; mulai dari risiko redundansi dan kebocoran data, hingga kerentanan sertifikat fisik terhadap kerusakan dan kehilangan saat proses distribusi. Rantai operasional yang terfragmentasi ini jelas menghambat efisiensi waktu dan menurunkan kualitas layanan perusahaan di tengah persaingan bisnis EO yang semakin ketat.

Merespons kesenjangan antara urgensi digitalisasi dan realitas operasional tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran dan Sertifikat Elektronik terintegrasi berbasis website menggunakan metode Agile Scrum. Pemilihan kerangka kerja Agile secara spesifik didasarkan pada karakteristik bisnis penyedia pelatihan yang sangat dinamis dan membutuhkan penyesuaian yang cepat. Melalui tahapan pengembangan sprint yang iteratif, sistem ini dirancang untuk menyatukan seluruh alur krusial mulai dari penyampaian materi, pendaftaran otomatis, pengelolaan database terpusat, hingga distribusi e-certificate ke dalam satu ekosistem digital. Fokus utama dari solusi ini adalah mengeliminasi inefisiensi proses manual dan menghasilkan sistem yang tidak hanya tangguh dalam mengamankan data, tetapi juga sangat fleksibel dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan penyelenggaraan pelatihan di masa depan.

B. METODE

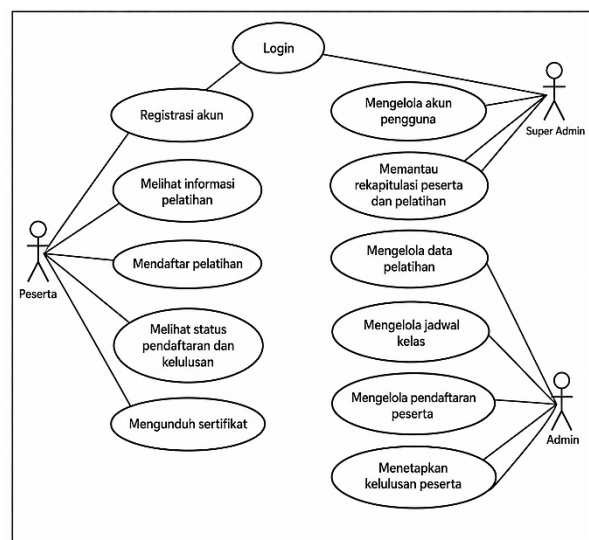
Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dalam tahap rekayasa kebutuhan (requirements engineering) untuk memetakan permasalahan operasional secara komprehensif di PT. Platindo Pusat Pelatihan. Pengumpulan data diawali melalui observasi langsung terhadap alur kerja administratif, mulai dari proses pendaftaran peserta hingga penerbitan sertifikat, guna mengidentifikasi titik-titik inefisiensi pada sistem semi-manual yang berjalan. Observasi ini diperdalam melalui wawancara semi-terstruktur bersama admin dan peserta pelatihan untuk menggali pain points serta ekspektasi pengguna terhadap platform digital yang akan dibangun. Guna melengkapi validitas data, studi dokumentasi turut

dilakukan terhadap arsip historis peserta, jadwal rutin, dan format sertifikat fisik, sehingga arsitektur basis data sistem yang dikembangkan terjamin kesesuaiannya dengan standar administrasi perusahaan.

Untuk tahap perancangan dan pengembangan, penelitian ini mengadopsi metode Agile Scrum guna merespons karakteristik bisnis event organizer pelatihan yang dinamis dan membutuhkan adaptabilitas tinggi. Siklus iteratif ini dimulai dengan penyusunan Product Backlog untuk merumuskan daftar prioritas kebutuhan (user stories), mencakup modul pendaftaran online, dasbor admin, hingga otomatisasi e-certificate. Kebutuhan tersebut kemudian didistribusikan ke dalam fase Sprint Planning dan dieksekusi secara bertahap melalui Sprint Execution. Selama proses pengkodean berjalan, monitoring progres dan mitigasi kendala teknis dilakukan secara harian melalui Daily Scrum. Pada akhir setiap iterasi pengembangan, validasi dilakukan melalui Sprint Review and Retrospective bersama perwakilan pengguna untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem secara langsung. Umpan balik (feedback) dari sesi ini langsung diintegrasikan sebagai landasan perbaikan pada siklus sprint berikutnya, memastikan hasil akhir sistem benar-benar presisi, stabil, dan tepat guna bagi operasional PT. Platindo Pusat Pelatihan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi digitalisasi pada PT. Platindo Pusat Pelatihan diawali dengan pemetaan kebutuhan operasional ke dalam arsitektur sistem yang terpusat. Berdasarkan hasil analisis terhadap alur kerja semi-manual yang sebelumnya bergantung pada WhatsApp, dirancanglah sebuah model interaksi terpadu yang memvisualisasikan fungsionalitas sistem bagi tiga aktor utama, yaitu Super Admin, Admin, dan Peserta.

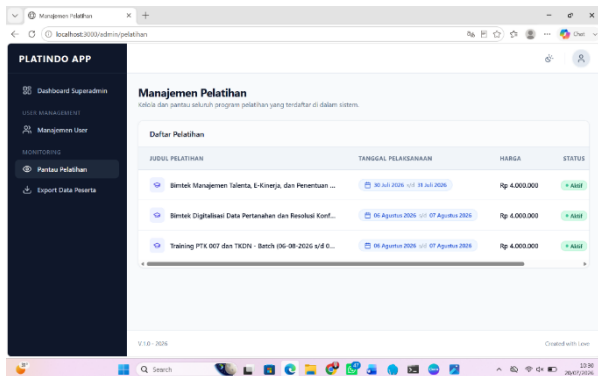


Gambar 1. Usecase

Pembagian hak akses pada Gambar 1 dirancang secara spesifik agar setiap pengguna memiliki batasan wewenang yang jelas namun tetap berada dalam satu ekosistem data yang saling terhubung. Pendekatan ini esensial untuk

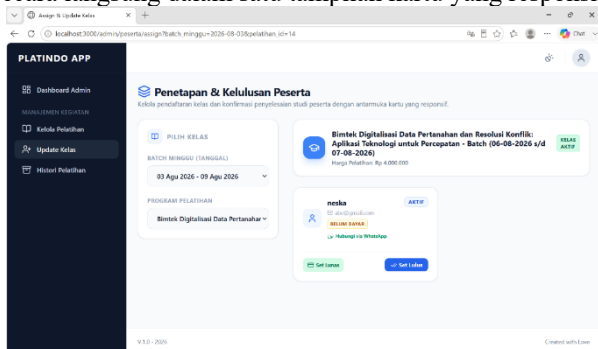
menjamin kelancaran alur pendaftaran dan sertifikasi, sekaligus meminimalisir tumpang tindih tugas administratif dalam mengelola rutinitas pelatihan.

Untuk mengakomodasi pembagian fungsionalitas tersebut, antarmuka pengelola dibedakan menjadi dua tingkat kewenangan yang disesuaikan dengan proporsi tugas masing-masing. Super Admin diberikan akses makro yang berfokus pada manajemen akun pengguna secara umum serta pemantauan rekapitulasi pelatihan secara menyeluruh.



Gambar 2. Antarmuka pemantauan pelatihan oleh Superadmin

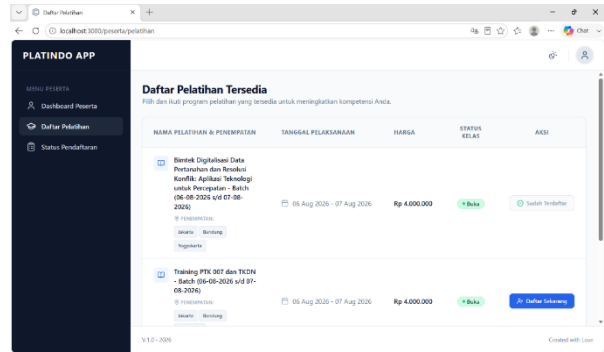
Di sisi lain, antarmuka Admin dirancang khusus untuk menangani teknis operasional harian yang lebih spesifik. Melalui dasbor Admin, staf dapat mengelola pendaftaran, memverifikasi status pembayaran dari "Belum Bayar" menjadi lunas, hingga menetapkan status kelulusan peserta secara langsung dalam satu tampilan kartu yang responsif.



Gambar 3. Antarmuka pengelolaan pendaftaran dan kelulusan oleh Admin

Sentralisasi pada titik interaksi visual (Gambar 2 dan Gambar 3) ini secara efektif menggantikan pencatatan manual yang sebelumnya rentan terhadap redundansi dan tercecurnya data.

Dari sisi pengguna akhir, antarmuka Peserta dibangun dengan prinsip kemandirian dan penyederhanaan akses informasi. Pada menu Daftar Pelatihan, calon pendaftar langsung disajikan katalog program yang memuat rincian esensial seperti nama kegiatan, tanggal pelaksanaan, lokasi penempatan, harga, serta ketersediaan kuota kelas.



Gambar 4. Antarmuka katalog dan pendaftaran mandiri Peserta

Melalui antarmuka ini, peserta dapat mengeksekusi pendaftaran secara mandiri dengan menekan tombol aksi "Daftar Sekarang" atau sekadar memantau riwayat kelas yang "Sudah Terdaftar". Transisi menuju pendaftaran mandiri (self-service) ini terbukti krusial dalam mengurai bottleneck antrean komunikasi yang selama ini membebani admin ketika volume peminat memuncak.

Setelah pengembangan sistem berbasis Agile Scrum ini bertransformasi menjadi perangkat lunak fungsional, tahapan validasi dilakukan melalui metode Black Box Testing untuk mengevaluasi kesesuaian luaran sistem terhadap spesifikasi kebutuhan awal. Pengujian difokuskan pada user flow riil yang mencakup seluruh skenario interaksi dari ketiga aktor tersebut. Rekapitulasi komprehensif dari hasil evaluasi fungsionalitas tersebut dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Pengujian

No	Modul Pengujian	Jumlah Test Case	Persentase Valid
1	Login Super Admin	4	100%
2	Manajemen User	5	100%
3	Manajemen Pelatihan (Monitoring)	2	100%
4	Login Admin	4	100%
5	Mengelola Data Pelatihan	4	100%
6	Mengelola Pendaftaran dan Penetapan Kelulusan	4	100%
7	Registrasi Akun Peserta	4	100%
8	Login Peserta	4	100%
9	Informasi dan Pendaftaran Pelatihan	4	100%
10	Melihat Status Pendaftaran dan Kelulusan	2	100%
11	Mengunduh Sertifikat	2	100%
12	Total	39	100%

Berdasarkan Tabel 1, dari 12 modul utama yang dipecah menjadi 39 kasus uji (test cases), sistem berhasil mencatatkan persentase validitas absolut sebesar 100% pada seluruh fungsi operasional. Kelancaran pengujian yang mencakup modul-modul kritis seperti Registrasi Akun Peserta, Mengelola Pendaftaran dan Penetapan Kelulusan, hingga Mengunduh Sertifikat, membuktikan bahwa arsitektur informasi dan logika basis data tidak mengalami kegagalan fungsional. Capaian teknis yang sangat stabil ini menegaskan bahwa Sistem Informasi Pendaftaran dan Sertifikat Elektronik tersebut telah sepenuhnya layak untuk diimplementasikan guna

menggantikan ekosistem manual di PT. Platindo Pusat Pelatihan.

D. PENUTUP

Simpulan

Pelaksanaan perancangan dan implementasi Sistem Informasi Pendaftaran dan Sertifikat Elektronik di PT. Platindo Pusat Pelatihan telah berhasil memberikan solusi konkret atas permasalahan inefisiensi administrasi. Melalui kerangka kerja Agile Scrum, sistem berbasis web yang diusulkan terbukti mampu mentransformasi pendaftaran manual berbasis WhatsApp menjadi alur pendaftaran mandiri (self-service) yang efektif, efisien, dan terstruktur. Selain itu, digitalisasi penerbitan sertifikat dari format fisik menjadi e-certificate telah memangkas waktu operasional secara signifikan dan mewujudkan ekosistem administrasi yang jauh lebih praktis. Keberhasilan integrasi seluruh alur kerja ini ditopang oleh arsitektur basis data yang terpusat, yang tidak hanya memudahkan pengelolaan dan pembaruan data peserta, tetapi juga memitigasi risiko redundansi serta kebocoran informasi melalui mekanisme pembatasan hak akses yang ketat. Secara keseluruhan, sistem ini telah mencapai tujuan perancangannya dan terbukti layak untuk mendukung rutinitas operasional pelatihan perusahaan.

Saran

Demi menjamin keberlanjutan dan optimalisasi pemanfaatan sistem di masa mendatang, terdapat beberapa rekomendasi tindak lanjut pengembangan. Pertama, untuk meningkatkan kemudahan transaksi dan alur informasi, sistem disarankan untuk diperkaya dengan fitur payment gateway untuk pembayaran daring, serta integrasi WhatsApp Gateway atau email guna mengirimkan notifikasi secara otomatis. Kedua, dari aspek keandalan infrastruktur, diperlukan pemeliharaan rutin yang mencakup pencadangan (backup) pangkalan data secara berkala dan pembaruan protokol keamanan demi menjaga integritas serta kerahasiaan data peserta. Terakhir, untuk iterasi penelitian selanjutnya, sistem dapat dikembangkan dengan mengadopsi teknologi yang lebih mutakhir, seperti penyematan QR Code dan tanda tangan digital untuk memvalidasi keaslian e-certificate, serta pemanfaatan analitik data (data analytics) untuk memetakan tren kebutuhan peserta dan penyusunan strategi pelatihan di masa depan.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Gusti, R. E., & Santiputri, M. (2022). Sistem informasi pelatihan karyawan berbasis website. *Jurnal Informatika Polinema*, 8(3), 15–20. <https://doi.org/10.33795/jip.v8i3.452>
- Khamdun, K., Nainggolan, E. R., & Putra, J. L. (2022). Perancangan sistem informasi manajemen pelatihan kursus berbasis web pada CV Nixtrain Infotama. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.33884/jif.v10i01.4478>
- Lianto, B., Absari, D., Handani, F., Prijambodo, B., Aziiza, A. A., & Octavina, K. (2022). Pengembangan sistem informasi terintegrasi UPT Balai Latihan Kerja Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Jawa Timur. *Jurnal Bisnis Terapan*, 6(2), 141–149. <https://doi.org/10.24123/jbt.v6i2.5280>
- Purnaningsih, P. K., & Yulianto, A. (2022). Perancangan sistem informasi manajemen berbasis web dalam pengelolaan data siswa. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 6(4), 738–753. <https://doi.org/10.33395/remik.v6i4.11818>
- Anika, R., Siregar, W. K., Afriyanti, Y., & Nurbaiti. (2023). Konsep dasar sistem informasi dalam perkembangan bisnis digital. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 1(2), 190–196.
- Ansyari, N. L., Eviyanti, A., & Sumarno, S. (2023). Web-based online training registration information system. *JICTE (Journal of Information and Computer Technology Education)*, 7(1).
- Arifin, M., & Helmi, F. (2023). Sistem informasi manajemen pelatihan kerja pada UPT Pelatihan Kerja Situbondo berbasis web. *JUSTIFY: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimy*, 2(1), 30–37. <https://doi.org/10.35316/justify.v2i1.3247>
- Rahmawita, A., Fahani, T. A., Rohima, Alviansha, A., & Nurbaiti. (2023). Implementasi sistem basis data pada sektor pendidikan di Indonesia. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(4), 684–689. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i4.2287>
- Suryani, Rindaningsih, I., & Hidayatulloh. (2023). Systematic literature review (SLR): Pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia. *PERISAI: Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains*, 2(3), 363–370.
- Yarpiransa, Saripurna, D., & Santoso, H. (2023). Implementasi metode Scrum pada pengembangan aplikasi bimbingan skripsi online. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 2(1), 42–57. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v2i1.228>
- Aryani, Y., Aqil, I., & Paramita, B. (2024). Penerapan Unified Modeling Language (UML) pada digitalisasi sistem informasi perpustakaan. *Digital Transformation Technology (Digitech)*, 4(2), 1032–1040. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i2.5153>
- Balisa, D., Leffia, A., & Shino, Y. (2024). Memanfaatkan fungsi sistem informasi manajemen: Prospek dan tantangan di dunia bisnis. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 2(2), 123–133. <https://doi.org/10.33050/mentari.v2i2.452>
- Fajar, M., Lutvi Azizah, N., Sumarno, S., & Suprianto, S. (2024). Sistem informasi pendaftaran pelatihan calon tenaga kerja dan tenaga kerja berbasis web. *Indonesian Journal of Applied Technology*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.47134/ijat.v1i1.2108>
- Jaya, K., Maliki, I., Lestari, G. C., Irawan, D., & Wasid, A. (2024). Perancangan sistem informasi berbasis web pada bimbingan belajar (Bimbel) "BNF". *Jurnal Informatika & Komputasi*, 18(2). <https://doi.org/10.56956/jiki.v18i2.388>
- Bere Mau, F. P. C., Liliweri, A., & Mas' Amah. (2025). Pengaruh bimbingan teknis berbasis media digital SIKOMODO terhadap peningkatan jabatan

- funksional dosen. Jurnal Communio: Jurnal Jurusan Ilmu Komunikasi, 14(2), 184–196.
- Nova, S. (2025). Pembuatan website inventory Urban Material: Pendekatan PHP & MySQL. Jurnal Minfo Polgan, 13(2), 2248–2256. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14425>
- Tundo, G. S., Pardanus, R. H. W., & Djamen, A. C. (2025). Pengembangan sistem informasi pelatihan berbasis web di Universitas Negeri Manado. DIGITA: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi, 1(1), 15–27.
- Aulia, C. S., Sidiq, P., & Permata, R. E. (2026). Perancangan sistem informasi evaluasi dan latihan agent berbasis web pada perusahaan business process outsourcing. INTERNAL (Information System Journal), 9(1), 31–43.