

Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Volunteer Donation Management System untuk PT. Tigernix Solutions Indonesia

Suwarno¹, Vincent Lim², Mangapul Siahaan³

Universitas Internasional Batam

email: suwarno.liang@uib.ac.id¹, 2231045.vincent@uib.edu², mangapul.siahaan@uib.ac.id³

Abstrak

Kerja praktik merupakan sarana pembelajaran langsung bagi mahasiswa dalam menerapkan teori perkuliahan ke dalam dunia industri. Artikel ini membahas kerja praktik yang dilaksanakan di PT Tigernix Solutions Indonesia, di mana penulis berperan sebagai pengembang backend sekaligus penanggung jawab proyek dalam pengembangan sistem *Volunteer Donation Management* berbasis *TigernixERP*. Kegiatan meliputi analisis kebutuhan, perancangan basis data, pengembangan *API*, dan penerapan metode *Agile* dengan kerangka kerja *Scrum*. Sistem berbasis web ini dirancang untuk mengintegrasikan pengelolaan relawan dan donasi dalam satu platform digital yang terpusat. Sebelum implementasi, organisasi mitra masih menggunakan formulir kertas dan pencatatan manual melalui spreadsheet. Berdasarkan umpan balik pengguna setelah sistem digunakan, digitalisasi proses relawan berhasil mengurangi waktu input dan rekap data hingga sekitar 68%, serta meningkatkan konsistensi pelaporan. Kegiatan ini tidak hanya memperkuat kompetensi profesional mahasiswa dalam rekayasa perangkat lunak, tetapi juga memberikan dampak operasional nyata bagi mitra industri.

Abstract

Internship programs serve as a practical platform for students to apply academic knowledge in real-world industry settings. This article discusses an internship project conducted at PT Tigernix Solutions Indonesia, where the author served as both backend developer and project lead in developing a Volunteer Donation Management System built on the TigernixERP platform. The project included requirements analysis, database design, API development, and the application of Agile methodology through the Scrum framework. The web-based system was designed to integrate volunteer and donation management into a centralized digital workflow. Prior to implementation, the partner organization relied on manual paperwork and spreadsheet-based records. Based on user feedback after system adoption, the digital solution

reduced volunteer data entry and recap time by approximately 68% and improved consistency in reporting. The project not only strengthened the author's professional skills in enterprise software development but also delivered measurable operational improvements to the industry partner.

Keywords: *Information System, Volunteer Management, Donation Management, Agile, TigernixERP.*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi mendorong pentingnya sistem terintegrasi untuk mendukung kegiatan sosial seperti penggalangan dana dan manajemen relawan. Sistem informasi memungkinkan otomatisasi proses operasional dan peningkatan transparansi yang krusial dalam pengelolaan donasi. Sebagai contoh, sistem manajemen donasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasi organisasi sosial dan mengurangi kesenjangan antara donatur dengan penerima manfaat. Sementara itu, manajemen relawan merupakan rangkaian proses untuk merekrut, mempertahankan, memotivasi, dan mengkoordinasi relawan yang memainkan peran penting dalam menjalankan misi organisasi. Integrasi pengelolaan donasi dan relawan dalam satu platform diyakini dapat memperkuat koordinasi kegiatan sosial, mengumpulkan data secara terpusat, dan memastikan informasi dapat diakses secara efektif oleh seluruh pemangku kepentingan.

Secara umum, banyak organisasi sosial masih mengelola donasi dan relawan secara manual atau menggunakan sistem terpisah, sehingga menimbulkan permasalahan efisiensi, integrasi data, dan transparansi. Penelitian terdahulu mengungkap bahwa yayasan yang hanya menggunakan buku catatan maupun spreadsheet dalam pendataan donasi cenderung tidak efektif dan kurang efisien. Proses pelaporan penggunaan dana yang lambat atau terhambat menyebabkan donatur kehilangan kepercayaan terhadap organisasi pengelola. Kondisi serupa terjadi pada pengelolaan relawan yang belum terkoordinasi dengan baik, sehingga menyulitkan pemantauan keikutsertaan dan kontribusi relawan. Hambatan-hambatan tersebut mendorong kebutuhan untuk membangun sistem informasi yang terintegrasi, guna mempermudah kegiatan penggalangan dana, mempercepat pendataan donasi, serta meningkatkan transparansi pelaporan bagi para donatur dan relawan.

Tujuan kegiatan magang ini adalah menerapkan pengetahuan dan keterampilan pengembangan perangkat lunak dalam proyek nyata di PT Tigernix Solutions Indonesia, serta memenuhi kebutuhan perusahaan akan solusi teknologi informasi. Penulis sebagai mahasiswa magang bertugas sebagai *Person in Charge* (PIC) dan pengembang backend untuk pengembangan *Volunteer Donation Management System* berbasis platform *TigernixERP*. Sistem yang dikembangkan bertujuan mempermudah pengelolaan data donatur, pencatatan dan pelaporan donasi, serta pendataan relawan secara terintegrasi. Diharapkan sistem ini akan meningkatkan efisiensi operasional dan transparansi informasi donasi serta kegiatan relawan yang selama ini dikelola secara manual.

Ruang lingkup pengembangan sistem meliputi modul-modul utama pengelolaan donasi dan relawan. Penulis bertanggung jawab merancang basis data donatur dan relawan, serta mengembangkan komponen backend sistem di platform *TigernixERP*. Fungsionalitas yang dibangun mencakup pendaftaran donatur, pendataan donasi (jenis dan jumlah sumbangan), manajemen relawan (pendaftaran, penjadwalan, dan kehadiran), serta fitur pelaporan keuangan dan kegiatan. Seluruh modul diintegrasikan dalam satu sistem untuk memastikan data

tersimpan secara terpusat dan proses bisnis berjalan otomatis. Selain itu, penulis melakukan pengujian sistem untuk memastikan fungsi-fungsi kritis berjalan sesuai spesifikasi dan kebutuhan mitra perusahaan.

Manfaat kegiatan magang ini dinikmati oleh PT Tigernix Solutions Indonesia sebagai mitra maupun oleh penulis. Bagi perusahaan mitra, keberadaan *Volunteer Donation Management System* diharapkan dapat meningkatkan akuntabilitas dan kepercayaan para donatur. Penerapan sistem informasi terintegrasi memungkinkan transaksi donasi dan laporan pengelolaan dana ditampilkan secara transparan dan real-time, yang secara empiris terbukti dapat meningkatkan kepercayaan dan keterlibatan donor. Deshpande et al. (2025) mencatat bahwa sistem manajemen donasi berbasis web dapat mengotomatisasi proses, meningkatkan efisiensi, dan memperkuat komitmen donor terhadap organisasi. Sementara itu, penulis memperoleh kesempatan mengaplikasikan teori perkuliahan ke lingkungan industri, sekaligus mengasah keterampilan teknis (*hard skills*) dan kemampuan berpikir praktis. Seperti yang dilaporkan Al Ansori et al. (2023), program magang efektif untuk menambah wawasan dan pengalaman mahasiswa, serta meningkatkan

keterampilan dan kompetensi khusus di bidang keahlian yang sesuai. Dengan demikian, program magang ini diharapkan tidak hanya menyelesaikan kebutuhan mitra, tetapi juga menyiapkan lulusan dengan kesiapan kerja yang lebih matang.

Masalah

Banyak organisasi nirlaba saat ini masih mengelola donasi dan relawan secara manual, misalnya menggunakan spreadsheet Excel dan komunikasi terpisah. Kondisi ini terbukti tidak efisien dan kurang transparan bagi donatur serta koordinator relawan. Sebagaimana dicatat Abdullah et al. (2024), metode manual menyebabkan rentan terjadinya duplikasi dan kehilangan data. Begitu pula pada studi Bhimasty & Sudarmilah (2022) di Baitul Maal, pencatatan donasi menggunakan Excel dan chat WhatsApp menyebabkan data tidak terintegrasi dan meningkatkan risiko kesalahan. Permasalahan serupa juga teridentifikasi dalam konteks keagamaan, di mana diperlukan sistem terotomatisasi agar pengelolaan donasi lebih akurat dan pelaporan keuangan dapat tepat waktu. Untuk itu, dibutuhkan pengembangan aplikasi terpadu yang mengintegrasikan modul donasi dan relawan, menggantikan proses manual yang selama ini berjalan.

Metode

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap kebutuhan pengguna, diskusi internal antara tim *backend* dan *frontend*, wawancara informal dengan pihak klien, serta telaah dokumen teknis terkait sistem. Pada tahap awal, penulis selaku pengembang backend dan penanggung jawab proyek menyusun daftar kebutuhan pengguna melalui pertemuan dengan manajer proyek dan perwakilan klien. Proses ini memberikan pemahaman mendalam terhadap fitur-fitur utama yang dibutuhkan, pola penggunaan sistem, serta ekspektasi operasional yang harus dipenuhi oleh sistem *Volunteer Donation Management*.

Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metodologi Agile berbasis kerangka kerja Scrum, yang menekankan kolaborasi tim, pengembangan produk secara bertahap, serta proses iteratif yang adaptif terhadap perubahan. Scrum dipilih karena fleksibilitasnya dalam menghadapi kebutuhan yang berkembang serta kemampuannya dalam menghasilkan nilai secara bertahap pada setiap siklus pengembangan.

Langkah-langkah pengembangan dalam kerangka kerja Scrum yang diterapkan pada proyek ini meliputi:

a. Product Backlog

Product backlog merupakan daftar kebutuhan dan fitur yang harus dikembangkan selama proyek berlangsung. Penulis bersama manajer proyek menyusun backlog berdasarkan prioritas dan kebutuhan fungsional sistem.

b. Sprint Planning

Tim memilih sejumlah item dari backlog yang akan dikerjakan dalam satu sprint. Pada tahap ini ditentukan cakupan pekerjaan, target sprint, dan estimasi waktu pengerjaan.

c. Sprint

Sprint merupakan periode pengembangan dengan durasi tertentu (biasanya satu hingga dua minggu), di mana tim bekerja menyelesaikan tugas-tugas yang telah direncanakan. Dalam proyek ini, sprint dilakukan untuk membangun modul donasi dan relawan secara bertahap.

d. Daily Stand-Up

Pertemuan harian informal dilakukan untuk mengevaluasi progres, mengidentifikasi hambatan, serta merencanakan aktivitas pengembangan hari berikutnya.

e. Sprint Review

Di akhir setiap sprint, hasil pekerjaan dipresentasikan kepada pihak klien atau project manager untuk mendapatkan umpan balik awal terhadap fitur yang telah dikembangkan.

f. Sprint Retrospective

Setelah review, tim melakukan refleksi terhadap sprint yang telah dijalankan untuk mengevaluasi hal-hal yang berhasil, kendala yang dihadapi, serta strategi perbaikan untuk sprint selanjutnya.

g. Backlog Refinement

Backlog diperbarui dan disesuaikan berdasarkan hasil evaluasi sprint sebelumnya serta masukan dari klien. Prioritas pekerjaan juga dapat berubah mengikuti kebutuhan yang muncul selama proses pengembangan.

h. Sprint Selanjutnya

Setelah backlog diperbarui, proses pengembangan berlanjut ke sprint berikutnya. Siklus ini terus berulang hingga seluruh fitur sistem selesai dikembangkan dan siap untuk implementasi penuh (Go-Live).

Selama proyek berlangsung, penulis tidak hanya berperan dalam pengembangan teknis, tetapi juga aktif dalam proses perencanaan, evaluasi sprint,

dan dokumentasi teknis. Pendekatan Scrum ini memungkinkan sistem dikembangkan secara adaptif dan responsif terhadap perubahan kebutuhan, sehingga fitur-fitur dapat diuji dan disempurnakan secara berkelanjutan sebelum implementasi akhir dilakukan.

Pembahasan

Hasil dari kegiatan kerja praktik ini adalah sistem informasi *Volunteer Donation Management System* yang dikembangkan di atas platform *TigernixERP*. Sistem ini dirancang untuk mengelola aktivitas donasi dan relawan secara terintegrasi, sehingga mendukung efisiensi dan transparansi dalam organisasi sosial yang menjadi mitra perusahaan.

Sistem terdiri atas dua modul utama, yaitu Modul Donasi dan Modul Relawan. Modul Donasi mencakup fitur pencatatan sumbangan uang. Modul Relawan dirancang untuk mengelola pendaftaran relawan, pengaturan jadwal kegiatan, dan pelaporan partisipasi.

Antarmuka utama sistem menampilkan menu navigasi yang tersusun rapi untuk memudahkan pengguna dalam mengakses berbagai modul. Tampilan menu utama sistem ditunjukkan pada **Gambar 3.1**.



Gambar 3.1 Tampilan Menu Utama Sistem *Volunteer Donation Management*

Fitur pendaftaran relawan disediakan melalui formulir input data seperti nama lengkap, informasi kontak, dan area minat relawan. Halaman formulir registrasi ini dapat dilihat pada **Gambar 3.2**.



Gambar 3.2 Form Registrasi Relawan

Sistem juga menyediakan halaman utama setelah login khusus untuk pengguna internal, yang menyajikan navigasi ke berbagai modul utama seperti *Donation*, *Volunteer*, serta menu-menu lainnya. Tampilan ini menjadi pusat kendali bagi administrator dalam mengakses dan mengelola seluruh fungsionalitas sistem. Struktur halaman utama admin tersebut disajikan pada **Gambar 3.3**.



Gambar 3.3 Tampilan Halaman Utama Sistem
Volunteer Donation Management

Salah satu fitur penting adalah dashboard untuk manajemen relawan. Melalui tampilan ini, admin dapat melihat daftar kehadiran, penugasan aktivitas, dan rekap kontribusi individu. Ilustrasi tampilan dashboard relawan ditampilkan pada **Gambar 3.4**.



Gambar 3.4 Dashboard Modul Volunteer

Formulir pendataan relawan dilengkapi dengan fitur validasi input untuk memastikan kelengkapan dan akurasi data yang dikumpulkan. Tampilan dari formulir pembuatan data relawan ditampilkan pada **Gambar 3.5**.



Gambar 3.5 Form Pembuatan Data Volunteer

Sistem juga menyediakan dashboard donasi yang menyajikan data ringkasan mengenai transaksi donasi, termasuk total donasi dan distribusinya. Tampilan dashboard donasi ditampilkan pada **Gambar 3.6**.



Gambar 3.6 Dashboard Modul Donation

Untuk memasukkan data donasi baru, admin dapat mengakses formulir khusus yang mencatat jenis sumbangan, nilai donasi, metode pembayaran, dan waktu transaksi. Tampilan formulir tersebut ditunjukkan pada **Gambar 3.7**.



Gambar 3.7 Form Pembuatan Data Donasi

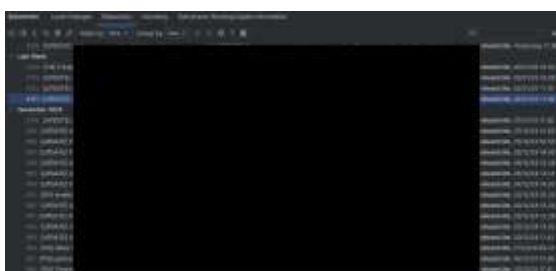
Selain itu, terdapat fitur manajemen data donatur yang memungkinkan pembaruan data personal. Formulir data donatur dapat dilihat pada **Gambar 3.8**.



Gambar 3.8 Form Pembuatan Data Donor

Proses pengembangan backend sistem dilakukan secara bertahap menggunakan metode *Agile*. Penulis bertanggung jawab dalam pembuatan logika bisnis, pengelolaan basis data, serta penyusunan *API* yang mendukung komunikasi antar modul. Seluruh perubahan kode dicatat melalui sistem kontrol versi *Subversion*, yang digunakan sebagai repositori internal perusahaan.

Sebagai dokumentasi aktivitas pengembangan, beberapa commit fitur yang dilakukan pada sistem *TigernixERP* ditunjukkan pada **Gambar 3.9**.



Gambar 3.9 Commit pada *Subversion Internal Tigernix*

Setelah pengembangan modul inti selesai, dilakukan serangkaian pengujian fungsional, diikuti dengan pelatihan sistem kepada pengguna akhir dan pelaksanaan *User Acceptance Testing* (UAT). Umpan balik dari proses *UAT* digunakan untuk menyempurnakan fitur sistem sebelum implementasi secara penuh (*Go-Live*) dilaksanakan.

Sistem mulai digunakan secara aktif oleh klien setelah proses migrasi data selesai dilakukan. Evaluasi terhadap implementasi menunjukkan bahwa sistem telah memberikan kemudahan dalam manajemen operasional serta pelaporan kegiatan sosial. Hal ini mendukung hasil studi Kamble et al. (2024), yang menunjukkan bahwa sistem manajemen informasi berbasis ERP mampu meningkatkan efisiensi organisasi secara menyeluruh. Selain itu, berdasarkan studi Bhimasty dan Sudarmilah, sistem sejenis menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi, dengan skor *System Usability Scale* (SUS) sebesar 80,81.

Setelah sistem digital digunakan, terjadi penurunan signifikan pada durasi entri data relawan dibandingkan dengan metode manual berbasis formulir dan spreadsheet. Efisiensi waktu yang dicapai

dapat dihitung menggunakan **Pers.(1)** berikut:

$$\text{Efisiensi (\%)} = \frac{\text{Waktu Manual} - \text{Waktu Sistem}}{\text{Waktu Manual}} \times 100\% \quad (1)$$

Berdasarkan pencatatan waktu dari *log book* dan hasil observasi sistem, durasi entri manual rata-rata adalah 8,5 menit, sedangkan sistem digital mencatat rata-rata 2,7 menit per entri. Maka, efisiensi waktu pada modul relawan dapat dihitung seperti ditunjukkan dalam **Pers.(2)** berikut:

$$\text{Efisiensi (\%)} = \frac{8,5-2,7}{8,5} \times 100\% = 68,24\% \quad (2)$$

Hasil ini mengindikasikan bahwa modul relawan yang dikembangkan berhasil mempercepat proses administratif secara signifikan, khususnya pada tahap pendaftaran dan rekapitulasi data relawan. Selain itu, sistem juga meningkatkan konsistensi pelaporan melalui pencatatan digital yang terpusat dan minim kesalahan input, sehingga memberikan dampak nyata terhadap peningkatan efisiensi operasional di lingkungan klien.

Simpulan

Melalui kegiatan kerja praktik di PT Tigernix Solutions Indonesia, penulis berhasil merancang dan mengembangkan sistem *Volunteer Donation Management*

berbasis *TigernixERP* yang mengintegrasikan pengelolaan relawan dan donasi secara digital. Sistem ini menggantikan proses manual sebelumnya yang berbasis formulir dan spreadsheet, sehingga terbukti mengurangi rata-rata waktu input dan rekap data sekitar 68%, serta meningkatkan konsistensi dan akurasi pelaporan.

Implementasi ini memberikan dampak operasional yang signifikan bagi organisasi mitra, terutama pada efisiensi administrasi pendaftaran dan pengelolaan data relawan maupun donasi. Sistem juga mendapatkan umpan balik positif dari pengguna terkait kemudahan penggunaan, transparansi, dan manfaat nyata dalam mendukung aktivitas sosial organisasi.

Dengan adanya peningkatan efisiensi tersebut, sistem diharapkan dapat terus digunakan dan dikembangkan lebih lanjut untuk mendukung kegiatan sosial organisasi mitra secara berkelanjutan, sekaligus memberikan gambaran bahwa penerapan sistem informasi terintegrasi dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan akuntabilitas, produktivitas, dan kepercayaan donatur maupun relawan.

Saran

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan kerja praktik ini, disarankan agar pihak perusahaan maupun institusi pendidikan terus mendorong kolaborasi dalam pengembangan proyek nyata yang melibatkan mahasiswa secara langsung dalam siklus penuh pengembangan perangkat lunak. Selain itu, kegiatan kerja praktik sebaiknya mencakup evaluasi lintas fungsi seperti keterlibatan dalam pelatihan pengguna dan pendampingan pasca *Go-Live* agar mahasiswa memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap proses implementasi sistem di lingkungan *enterprise*.

Daftar Pustaka

Abdullah, K., Dzakiyullah, N. R., Wicaksono, Y., & Harahap, A. A. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Donasi Berbasis Web untuk Transparansi Pengelolaan Donasi. *Indonesian Journal of Applied Informatics*, 9(1).

Bhimasty, P., & Sudarmilah, E. (2022). Donation Management Information System in Baitul Maal Mitra Usaha Mandir Using the Waterfall Method. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 3(5), 1195–1202. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.5.291>

Ghinafikar, Z., Mu'thy, M. M., & Yaqin, M. A. (2025). Perbandingan Metode Agile dan Waterfall Berdasarkan Analisis Waktu Pengembangan Sistem. *Jurnal Manajemen Teknologi Informatika*, 1, 26–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.70038/jen tik.v3i1.149>

M R., J., Rohit, Kumar, S. S., U., S., & K., N. H. (2024). Orphanoserve: Advancement in Orphanage and Donation Management System using PHP. *Recent Research Reviews Journal*, 3(1), 169–182. <https://doi.org/10.36548/rrrj.2024.1.012>

Kamble, A., Sutar, S., Jadhav, A., Saste, S., & Bankar, D. G. (2024). Blood Bank and Donation Management System. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 6(6), 564–569. <https://doi.org/10.56726/IRJMETS58740>

Saravanos, A., & Curinga, M. X. (2023). Simulating the Software Development Lifecycle: The Waterfall Model. *Applied System Innovation*, 6(6). <https://doi.org/10.3390/asi6060108>