

Rancang Bangun dan Implementasi Sistem Informasi Undangan Digital untuk UMKM

Believe Wedding Organizer

Bani Faza Naufal¹, Bintang Ghani Sasmita², Ghixandra Julyaneu Irawadi³, Thalita Zharifa Nathania⁴, Thito Yalasatria Sunarya⁵, Winarno Sugeng⁶

^{1,2,3,4,5,6}Institut Teknologi Nasional, Bandung, Indonesia

Email: bani.faza@mhs.itenas.ac.id, bintang.ghani@mhs.itenas.ac.id,
ghixandra.julyaneu@mhs.itenas.ac.id, thalita.zharifa@mhs.itenas.ac.id,
thito.yalasatria@mhs.itenas.ac.id, winarno@.itenas.ac.id

ABSTRAK

Undangan digital semakin disukai oleh individu dan organisasi untuk acara-acara khusus karena kemudahan dan efisiensinya. Dalam mendukung pengembangan UMKM, kami berkolaborasi dengan Believe Wedding Organizer untuk mengimplementasikan aplikasi undangan digital berbasis web. Proyek ini bertujuan untuk memberdayakan UMKM Believe Wedding Organizer dengan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan mereka. Aplikasi web ini memanfaatkan teknologi chatbot untuk menyediakan informasi acara secara instan dan interaktif. Aspek keamanan diperkuat melalui enkripsi data yang kuat dan optimasi chatbot, sehingga tamu dapat dengan cepat menemukan informasi yang diperlukan. Proyek pengabdian masyarakat ini tidak hanya memberikan solusi teknologi bagi UMKM, tetapi juga menawarkan pelatihan dan pendampingan kepada tim Believe Wedding Organizer dalam menggunakan aplikasi undangan digital tersebut. Dengan demikian, kami membantu mereka mengelola acara dengan lebih efisien dan aman. Integrasi teknologi ini memungkinkan Believe Wedding Organizer untuk menawarkan layanan yang lebih modern dan andal, meningkatkan daya saing serta pertumbuhan bisnis mereka. Melalui proyek ini, kami bertujuan untuk menciptakan dampak positif pada peningkatan layanan dan berkontribusi pada pengembangan ekonomi lokal.

Kata kunci: undangan digital, pemberdayaan UMKM, teknologi chatbot

1. PENDAHULUAN

Believe Wedding Organizer saat ini sedang mengalami peningkatan minat dalam penggunaan undangan digital, baik oleh individu maupun organisasi, untuk penyelenggaraan acara-acara khusus. Tren ini semakin berkembang seiring dengan kemudahan distribusi, pengelolaan RSVP, serta integrasi teknologi yang lebih relevan dibandingkan dengan undangan cetak tradisional (Wirdani et al., 2023). Namun, di tengah kemajuan ini, mitra kami menghadapi beberapa tantangan terkait kepercayaan dan keamanan teknologi yang digunakan dalam undangan digital.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh mitra adalah ketidakpercayaan masyarakat terhadap keamanan undangan digital, terutama setelah kasus penipuan melalui undangan digital yang disebarluaskan lewat pesan singkat, di mana *malware* disisipkan dalam file APK, menyebabkan pencurian data pribadi dan kerugian finansial (Perkasa, 2023). Selain itu, banyak tamu undangan yang merasa kesulitan dalam mencari informasi terkait acara, sehingga mengurangi pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Kegiatan PKM ini bertujuan untuk membantu *Believe Wedding Organizer* mengatasi masalah keamanan dan meningkatkan kemudahan akses informasi melalui penerapan teknologi *chatbot* dan enkripsi data. Teknologi *chatbot* yang interaktif akan memungkinkan tamu memperoleh informasi secara instan, sementara implementasi enkripsi data dua arah akan memastikan keamanan informasi undangan dari akses tidak sah (Harahap & Fitria, 2020). Dengan menggabungkan kedua teknologi ini, undangan digital diharapkan dapat menjadi solusi yang aman, efisien, dan mudah digunakan bagi klien, sesuai dengan kebutuhan acara mereka.

Penerapan teknologi *QR code* unik untuk setiap undangan juga menjadi salah satu solusi yang kami tawarkan yang secara opsional. *QR code* memungkinkan akses cepat ke informasi acara tambahan, serta memperkuat keamanan undangan (Muh Ismail et al., 2021). Upaya ini sejalan dengan tren di industri pernikahan di Indonesia, dimana penggunaan jasa *wedding organizer* dan teknologi terkait semakin meningkat untuk mendukung kelancaran acara (Sijabat et al., 2020).

Melalui kegiatan ini, kami berharap dapat membantu mitra memanfaatkan teknologi modern yang dapat meningkatkan efisiensi serta keamanan, sehingga undangan digital dapat diterima secara luas oleh masyarakat.

2. METODOLOGI

Dalam pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM), pendekatan metodologis yang digunakan diarahkan untuk memecahkan permasalahan mitra dengan cara yang efektif dan terukur. Proyek ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) yang menggabungkan riset mendalam terhadap kebutuhan mitra serta pengembangan solusi berbasis teknologi untuk meningkatkan kinerja mitra dalam bidang yang dimaksud. Tahapan metodologi mencakup beberapa langkah kunci, mulai dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga evaluasi kinerja solusi yang diberikan.

Pada konteks ini, mitra diidentifikasi sebagai *wedding organizer* yang menghadapi permasalahan dalam pengelolaan undangan digital. Sebagai solusi, tim pengabdian mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis web yang memanfaatkan teknologi *QR code* dan *chatbot* untuk memberikan kemudahan dalam pengelolaan tamu, distribusi undangan, serta keamanan acara. Teknologi ini dipilih karena efektivitasnya dalam memastikan efisiensi operasional dan peningkatan

layanan kepada klien, sebagaimana dibuktikan dalam penelitian sebelumnya tentang penggunaan *chatbot* untuk layanan informasi digital (Harahap & Fitria, 2020; Wirdani et al., 2023).

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

1. Analisis Kebutuhan Mitra

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi secara spesifik kendala yang dihadapi oleh mitra, yaitu Believe Wedding Organizer. Metode wawancara dan observasi digunakan untuk mengumpulkan informasi mendetail mengenai kebutuhan operasional, khususnya dalam hal pengelolaan undangan dan tamu. Tahap ini juga mencakup analisis SWOT untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang mungkin dihadapi oleh mitra dalam implementasi sistem berbasis digital.

2. Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi secara spesifik kendala yang dihadapi oleh mitra, yaitu Believe Wedding Organizer. Metode wawancara dan observasi digunakan untuk mengumpulkan informasi mendetail mengenai kebutuhan operasional, khususnya dalam hal pengelolaan undangan dan tamu. Tahap ini juga mencakup analisis SWOT untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang mungkin dihadapi oleh mitra dalam implementasi sistem berbasis digital. Desain dan Pengembangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tim pengabdian merancang sistem informasi digital yang berfokus pada efisiensi, keamanan, dan kemudahan penggunaan. Desain sistem ini mencakup pengembangan *frontend* menggunakan Flutter, yang memungkinkan antarmuka pengguna yang responsif di berbagai perangkat (Muslim et al., 2022). Sedangkan, *backend* dikembangkan menggunakan Node.js, yang dikenal sebagai *platform* efisien untuk menangani aplikasi berbasis data dalam skala besar (Irfan Kurniawan et al., 2020).

3. Implementasi dan Pelatihan

Pada tahapan ini, sistem yang telah dikembangkan diimplementasikan di Believe Wedding Organizer. Pelatihan intensif diberikan kepada tim mitra terkait penggunaan sistem, termasuk penggunaan *chatbot* untuk komunikasi interaktif dengan tamu. Pelatihan ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat digunakan secara optimal oleh mitra, serta meminimalisir hambatan teknis yang mungkin terjadi selama penggunaannya.

4. Monitoring dan Evaluasi

Setelah sistem diimplementasikan, tahapan evaluasi dilakukan untuk menilai kinerja sistem dan dampaknya terhadap operasional Believe Wedding Organizer. Metode pengumpulan data meliputi kuesioner yang dibagikan kepada tim Believe Wedding Organizer untuk mengukur kepuasan penggunaan sistem, serta wawancara lebih lanjut untuk mengevaluasi kendala yang mungkin muncul. Selain itu, analisis data dari penggunaan *chatbot* digunakan untuk mengevaluasi efektivitas sistem dalam hal efisiensi operasional dan keamanan.

3. PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang telah direncanakan berjalan sesuai jadwal dan bertempat di Believe Wedding Organizer, yang berlokasi di Bandung, Jawa Barat. Kegiatan dilaksanakan selama 4 bulan 1 minggu, dimulai pada bulan Mei 2024 hingga Oktober 2024. Adapun beberapa tahapan dalam pelaksanaan kegiatan ini meliputi persiapan, pelaksanaan inti, serta evaluasi dan penutupan. Setiap tahapan dijalankan dengan koordinasi yang baik antara tim pelaksana dan mitra, guna memastikan bahwa seluruh kegiatan terlaksana sesuai target yang telah ditetapkan.

3.1. Persiapan Kegiatan

Pada tahap persiapan, tim PKM mengadakan rapat internal untuk membahas teknis pelaksanaan dan menetapkan jadwal. Selain itu, dilakukan identifikasi masalah mitra yang lebih mendalam, meliputi wawancara dan observasi untuk mengetahui tantangan operasional yang dihadapi oleh Believe Wedding Organizer. Tim juga menyiapkan segala peralatan yang dibutuhkan, termasuk infrastruktur IT seperti laptop, server, serta perangkat lunak yang akan digunakan dalam pengembangan sistem digital berbasis *chatbot*.

3.2. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan PKM terdiri dari beberapa tahapan, yaitu pengembangan sistem, serta uji coba sistem di lapangan. Berikut adalah rincian tahapan tersebut:

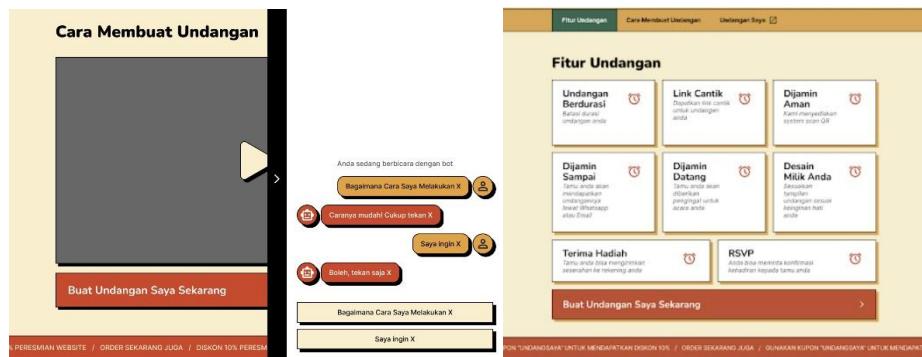
1. Analisis Kebutuhan Mitra



Gambar 1. Kunjungan dan wawancara terkait kebutuhan dari UMKM

Dalam proses pembuatan *website* undangan digital untuk Believe Wedding Organizer, tahap awal dilakukan untuk mengidentifikasi kendala spesifik yang dihadapi oleh mereka. Pendekatan wawancara dan observasi diterapkan untuk memahami kebutuhan operasional secara mendalam, terutama terkait pengelolaan undangan dan daftar tamu. Hasil dari tahap ini kemudian dianalisis menggunakan metode SWOT untuk menilai kekuatan (seperti potensi peningkatan efisiensi), kelemahan (misalnya, keterbatasan SDM dalam teknologi), peluang (peningkatan pengalaman tamu melalui undangan digital), dan ancaman (seperti risiko keamanan data) dalam penerapan sistem digital ini.

2. Pengembangan Sistem



Gambar 2. Desain website untuk membuat undangan digital

Pengembangan sistem dimulai dengan pembuatan antarmuka pengguna (UI) yang responsif menggunakan Flutter, serta *backend* dengan Node.js dan Firebase sebagai basis data. Proses ini berjalan selama tiga minggu dan melibatkan berbagai tahapan, termasuk perancangan *Entity-Relationship Diagram* (ERD) dan *Table Relationship Diagram* (TRD) untuk mengatur hubungan antar data, serta pengintegrasian fitur *chatbot* yang dirancang khusus untuk memudahkan komunikasi dengan tamu undangan. Proses ini juga mencakup pengamanan sistem melalui enkripsi data, sehingga sistem dapat meminimalkan potensi keamanan yang menjadi kekhawatiran utama dari mitra.

3. Uji Coba Sistem

Uji coba sistem dilakukan menggunakan metode *alpha testing*, di mana tim pengembang sendiri yang melakukan pengujian terhadap daftar fitur yang telah dikembangkan. Uji coba ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur utama sistem bekerja dengan baik sebelum dilakukan pengujian lebih lanjut oleh pengguna eksternal. Secara keseluruhan, fitur yang diuji dalam *alpha testing* ini menunjukkan hasil yang memuaskan dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun beberapa fitur yang diuji dalam *alpha testing* meliputi:

- Pengembangan Antarmuka Pengguna (UI): UI responsif yang dikembangkan menggunakan Flutter, dirancang agar dapat digunakan pada berbagai perangkat. Pengujian dilakukan untuk memastikan antarmuka berjalan dengan lancar di berbagai resolusi dan perangkat.
Hasil uji: Bekerja dengan baik.
- *Backend* Node.js dan Firebase: *Backend* sistem dikembangkan menggunakan Node.js dengan Firebase sebagai basis data. Pengujian memastikan bahwa sistem dapat menangani beban data dalam skala besar dengan efisien.
Hasil uji: Bekerja dengan baik.
- Fitur *Chatbot*: *Chatbot* interaktif yang digunakan untuk menjawab pertanyaan tamu dan memberikan informasi terkait acara secara cepat. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa *chatbot* dapat merespon dengan benar dan efektif.
Hasil uji: Bekerja dengan baik.

- Enkripsi Data: Pengujian keamanan sistem, termasuk enkripsi data untuk melindungi informasi sensitif dari akses tidak sah. Fitur ini diuji untuk memastikan keamanan informasi pengguna dan undangan digital.
Hasil uji: Bekerja dengan baik.
- Sistem RSVP Digital dan QR Code: Pengujian sistem RSVP dan QR code dilakukan untuk mempermudah pengelolaan tamu dan verifikasi kehadiran di acara.
Hasil uji: Bekerja dengan baik.

3.3. Evaluasi Kegiatan

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mencapai tujuan utama yakni meningkatkan efisiensi dan keamanan operasional Believe Wedding Organizer melalui solusi teknologi yang tepat sasaran. Meski ada tantangan dalam keamanan digital dan adaptasi pengguna, sistem yang telah dikembangkan memberikan dampak signifikan terhadap kemampuan UMKM tersebut untuk menawarkan layanan yang lebih modern dan andal. Pelaksanaan proyek pengembangan website undangan digital "YukHadir" untuk Believe Wedding Organizer dapat dibagi menjadi empat tahap utama.

Tahap Inisialisasi (Minggu -1 hingga 1) diawali dengan identifikasi kebutuhan klien, penentuan visi dan tujuan proyek, serta penyusunan tim proyek. Tahap ini penting untuk memastikan bahwa proyek berjalan sesuai dengan ekspektasi klien dan memiliki tujuan yang jelas.

Tahap Pengembangan Platform (Minggu 2 hingga 7) merupakan tahap inti proyek di mana tim fokus pada pembangunan platform web, desain interaktif undangan digital, integrasi sistem personalisasi tema acara, serta uji coba dan pengembangan lanjutan. Tahap ini memakan waktu yang cukup lama karena melibatkan berbagai aspek teknis.

Tahap Evaluasi (Minggu 8 dan 16) dilakukan untuk mengukur keberhasilan proyek. Evaluasi dilakukan terhadap pencapaian tujuan proyek serta analisis kepuasan pengguna. Tahap ini penting untuk mengetahui sejauh mana proyek berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan mendapatkan feedback dari pengguna.

Tahap Penutup (Minggu 17) merupakan tahap akhir proyek di mana tim mendokumentasikan hasil dan pembelajaran selama proses pengembangan, serta melakukan penyelesaian proyek secara keseluruhan.

4. KESIMPULAN

Proyek "Yuk Hadir" telah berhasil mencapai tujuan menciptakan solusi undangan digital yang inovatif dan holistik. Dengan mengintegrasikan teknologi *chatbot*, proyek ini memastikan distribusi undangan yang mudah serta keamanan tingkat tinggi, menjawab kebutuhan klien akan efisiensi dan kemudahan. Kesuksesan ini didukung oleh kerja sama erat dalam tim, penggunaan teknologi canggih, fokus pada undangan ramah lingkungan, dan keterlibatan pengguna dalam pengembangan produk.

Meskipun demikian, proyek ini menghadapi tantangan berupa ancaman keamanan digital yang memerlukan pembaruan terus-menerus, serta kesulitan pengguna dalam beradaptasi dengan teknologi baru. Di tengah perubahan cepat teknologi dan preferensi pasar, diperlukan strategi

berkelanjutan seperti peningkatan kolaborasi tim, pembaruan sistem keamanan data, serta keterlibatan pengguna yang lebih mendalam. Dengan terus memantau dinamika pasar dan tanggapan pengguna, "Yuk Hadir" memiliki potensi besar untuk terus berkembang sebagai pemimpin dalam evolusi undangan digital.

Tantangan ini menjadi salah satu alasan di balik kesuksesan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang bertujuan mengatasi masalah mitra, Believe Wedding Organizer, dalam pengelolaan undangan digital yang lebih efisien, aman, dan modern. Melalui pengembangan sistem berbasis *chatbot*, PKM berhasil meningkatkan efisiensi operasional mitra dan menghadirkan solusi teknologi yang relevan dengan perkembangan zaman. Hal ini membantu Believe Wedding Organizer menjadi lebih kompetitif di pasar dengan layanan yang lebih baik.

Sebelum pelaksanaan PKM, mitra mengalami kendala dalam hal pengelolaan tamu dan keamanan acara. Sistem yang digunakan bersifat manual dan kurang efisien, menyebabkan proses distribusi undangan memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Setelah implementasi PKM, terjadi peningkatan signifikan dalam efisiensi dan keamanan, di mana Believe Wedding Organizer kini dapat mengelola tamu secara digital dengan lebih mudah, serta tamu undangan dapat memanfaatkan *chatbot* untuk mendapatkan informasi acara dengan cepat.

Keberlanjutan dari kegiatan PKM ini direncanakan melalui penyerahan sepenuhnya sistem yang telah dikembangkan kepada mitra, disertai dengan panduan teknis untuk penggunaan dan perawatan sistem. Mitra juga didorong untuk terus mengembangkan sistem ini dengan penambahan fitur sesuai kebutuhan masa depan, seperti integrasi pembayaran digital untuk layanan acara yang lebih lengkap. Tim PKM akan tetap memberikan dukungan melalui konsultasi dan pembaruan sistem jika diperlukan, memastikan bahwa manfaat dari kegiatan ini dapat terus dirasakan dalam jangka panjang.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Allah atas segala berkat dan rahmat-Nya yang telah memudahkan pelaksanaan proyek ini, juga kepada Bapak Dr. Ir. Winarno Sugeng, M.Kom., selaku dosen Pembimbing, yang telah membimbing dan memberi arahan dalam persiapan hingga penyusunan laporan ini. Dukungan dan doa yang tiada henti dari orangtua dan keluarga juga sangat berarti bagi kami. Selain itu, semangat yang diberikan oleh teman-teman telah membantu kami menyelesaikan tugas ini. Kami juga berterima kasih kepada pihak kampus ITENAS Bandung yang mendukung pendanaan proyek ini, sehingga seluruh proses dapat berjalan dengan lancar. Tak lupa, kami juga mengucapkan terima kasih kepada mitra Believe Wedding Organizer atas kerjasama dan kontribusi yang berharga dalam pelaksanaan proyek ini. Semoga proyek yang dikerjakan dapat memberikan manfaat yang besar dan menjadi langkah awal untuk pengembangan diri penulis kedepannya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review. Informatika dan Teknologi (INTECH), 3(1), 8-11.
- [2] Gatenia, S., & Prabawa, A. (2021). Model Sistem Pendataan Contact TracingCOVID-19 Berbasis Mobile dan Web. Preventia : Indonesian Journal of Public Health, 6(1), 1801-1808.
- [3] Harahap, D. W., & Fitria, L. (2020). Jurnal Informatika dan Teknologi komputer. APLIKASI CHATBOT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE DIALOGFLOW, 01(01), 1. <https://ejurnalunsam.id/index.php/jicom/article/download/2796/1960>
- [4] Irfan Kurniawan, Humaira, & Fazrol Rozi. (2020, December). Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi. REST API Menggunakan NodeJS pada Aplikasi TransaksiJasa Elektronik Berbasis Android, 1. <https://jurnal-itsi.org/index.php/jitsi/article/view/18/26>
- [5] Muh Ismai, Masnur, & Syam, A. G. (2021, Januari). APLIKASI QR CODE SEBAGAI SARANA PENYAMPAIAN INFORMASI POHON DIKEBUN RAYA JOMPIE, 1(1), 2.<https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog/article/view/694/560>
- [6] Muslim, Sari, R. P., & Syahru Rahmayuda. (2022). Coding : Jurnal Komputer dan Aplikasi. IMPLEMENTASI FRAMEWORK FLUTTER PADA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MASJID (Studi Kasus: Masjid di Kota Pontianak), 10. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jeskommipa/article/view/52178>
- [7] Perkasa, S. (2023, Februari 2). Mengenal Ciri Tipu-Tipu Baru Modus Undangan Digital. medcom.id. <https://www.medcom.id/nasional/peristiwa/1bVdZnaK-mengenal-ciri-tipu-tipu-baru-mo-dus-undangan-palsu>
- [8] Sijabat, D. C., Saputra, F. D., Ikhsan, R. B., & Yuniarty. (2020, October 02). 2020 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech). The Impact Of Social Network Marketing and Customer Engagement on Purchase Intentions in Wedding Service Business. 10.1109/ICIMTech50083.2020.9211285
- [9] Wirdani, I. Y., Harjanto, I. D., Charles Lim, & Mareta Ardyani. (2023). 2023 IEEE International Conference on Cryptography, Informatics, and Cybersecurity (ICoCICs). Exploration of Malicious Applications on Digital Invitations with Static Analysis Method Using ImmuniWeb. 10.1109/ICoCICs58778.2023.10277615