



PERANCANGAN PROTOTYPING APLIKASI TAMBAL BAN ONLINE (NAMBAL) BERBASIS MOBILE

**Arya Pratama Damanik¹, Muhamad Alda², Ayu Azzahra Batubara³, Muhammad Rizky
Ramadhan⁴**

Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri
Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: ¹aryapratamadamanik@gmail.com, ²muhamadalda@uinsu.ac.id,
³sayatata314@gmail.com, ⁴rrizkyr994@gmail.com

Abstract

At the beginning of creating a system or application, the initial system design is always done by making a prototype. Prototyping is a software development method that carries out the process of creating a design in stages, allowing potential users to evaluate it quickly. During the process of creating a prototype system, direct interaction between developers and clients can occur through a prototyping approach. To understand client needs, it is important for developers to collaborate effectively and communicate well to overcome potential misalignments. Therefore, in the end, the prototype will produce an interactive system design that meets the requirements. The results of the system design that has been designed by researchers will be developed in the future using a mobile-based programming language.

Keywords: *Android, Prototype, Sistem, Interaktif, Mobile*

PENDAHULUAN

Prototyping adalah sebuah masa awal dari sebuah sistem potensial yang memberi pengembang dengan calon client mengenai gambaran tentang bagaimana sistem akan beroperasi dalam bentuk yang telah selesai (Rizal & Fachri, 2023). Secara umum Prototype adalah rencana rancangan sistem awal yang membentuk model dan standar skalabilitas dan ukuran (Rosi Subhiyakto & Wahyu Utomo, n.d.). Model tersebut dapat diakses secara langsung oleh pengembang dan pengguna tanpa harus membuat produk nyata (Homepage & Hidayat, 2022). Dengan adanya kemajuan perkembangan jaman dari ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat sehingga nantinya dapat menghasilkan sebuah aktivitas yang dilakukan dengan lebih mudah dan efisien (Zanofa et al., 2020). Sistem prototype dirancang untuk memenuhi kebutuhan awal pengembangan software sehingga dapat mengetahui adanya berbagai fitur dan fungsi yang telah didefinisikan, sehingga dapat mengidentifikasi sebuah kesalahan sebelum melakukan pengimplementasian dan peluncuran produk secara keseluruhan (Dokumen et al., 2021). Kerjakan yang mudah terlebih dahulu dan berikan hasil sesegera mungkin adalah strategi utama untuk prototyping (Muzawi et al., 2020).

Dengan adanya prototype para desainer UX dapat mendemonstrasikan fungsi-fungsi tertentu sebelum memungkinkan pengembangan lebih lanjut suatu barang atau jasa untuk menghemat waktu dan uang karena mereka dapat mengembangkannya dalam kondisi yang serupa dengan prototipe akhir (Fatoni & Rendra, 2014). Sehingga desainer UX dapat mengeksplorasi kemungkinan yang belum dijelajahi untuk mencapai desain akhir yang kohesif (Fadilah & Sweetania, n.d.).

Perancangan Prototyping Aplikasi Tambal Ban Online (Nambal) Berbasis Mobile

Berdasarkan sifatnya, prototype dibagi menjadi dua yaitu prototyping presisi rendah dan prototyping presisi tinggi (Frederica Rosabel Ramli et al., 2021). Ciri-ciri low-fidelity prototyping adalah hasil desain prototyping tidak mewakili produk akhir. Ada beberapa cara untuk mengimplementasikan pembuatan prototipe dengan ketelitian rendah menggunakan storyboard, gambar, pembuatan prototipe kartu indeks, dan metode Wizard of Oz. Pembuatan prototipe dengan ketelitian tinggi adalah apa yang dianggap sebagai produk akhir dan menyajikan produk lebih seperti produk akhir. Fidelity adalah ukuran untuk membedakan tingkat interaktivitas, tampilan visual, dan detail prototipe (Frederica Rosabel Ramli et al., 2021).

Sejalan dengan dua sifat prototype diatas penulis menerapkan perancangan prototype dengan metode High-fidelity prototyping pada aplikasi berbasis android “NAMBAL”. NAMBAL merupakan sebuah aplikasi yang bergerak di bidang jasa servis yang bertujuan untuk memperbaiki dan memberikan solusi yang efektif serta efisien dengan menghadirkan tenaga-tenaga jasa tambal ban yang siap di panggil dimanapun dan kapanpun.

Aplikasi Mobile

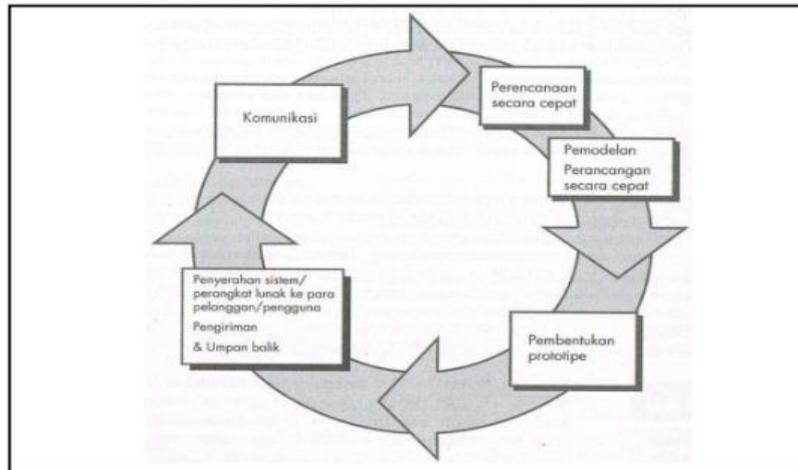
Saat ini semakin banyak pengguna smartphone, karena mudah nya mengakses informasi melalui smartphone(Rahmanto & Hotijah, 2020). Aplikasi adalah program yang digunakan orang untuk melakukan sesuatu pada sistem komputer. Mobile dapat diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain, misalnya telepon mobile berarti bahwa terminal telepon yang dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi kemudahan teknologi mobile dalam kehidupan manusia, baik untuk berkomunikasi ataupun transfer data(Göksu & Atici, 2013). Pada aplikasi mobile, salah satu faktor penting yang perlu diteliti, selain mengenai teknis sistemnya, adalah mengenai desain userinterface(Susilo et al., 2018). Sistem aplikasi mobile merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah dengan mudah dari satu tempat ketempat lain tanpa terjadipemutusan atau terputusnya komunikasi .

Android

Android saat ini telah menjadi system operasi mobile terpopuler di dunia(Kadek et al., 2018). Menurut Agus Wahadyo, Android adalah sistem operasi disematkan pada gadget, baik itu handphone, tablet, juga sekarang merambah ke kamera digital dan jam tangan. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri sehingga dapat digunakan oleh bermacam peranti penggerak(Febrina et al., 2021). Android dikembangkan oleh Google Inc. Android ialah sistem operasi Linux yang bersifat open source (Ilhami & Sokibi, 2019). Pada awalnya ini dikembangkan untuk ponsel pintar dan komputer tablet dengan antarmuka layar sentuh. Saat ini sistem ini juga dikembangkan untuk hardware lain seperti kamera digital, jam tangan, perangkat navigasi, televisi, dan kacamata pintar. Android merupakan sebuah sistem operasi (SO) untuk pengguna telepon seluler yang berbasis linux(Kuswanto & Radiansah, 2018).Sedangkan android sampai saat ini sangat banyak diminati pada kalangan pengguna ponsel pintar karena Sifatnya yang open source mampu menarik para pengembang aplikasi tertarik untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis sistem operasi Android yang lebih baik lagi . Sampai saat ini sudah terbukti bahwa terdapat lebih dari satu juta aplikasi yang dapat diinstal oleh pengguna Android melalui layanan toko aplikasi bernama Google Play Store (Maulana et al., 2020).

Metode Prototype

Metode prototipe adalah suatu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang memfasilitasi suatu peristiwa interaksi antara pengembang sistem dan pengguna sistem. Hal ini bertujuan untuk mengatasi ketidakselarasan antara pengembang dan pengguna dalam konteks sistem interaktif yang memenuhi persyaratan. Dengan skema sesuai pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Metode Prototype

Berikut merupakan tahapan langkah-langkah dari metodologi pengembangan sistem yang digunakan pengembang dalam penelitian ini:

1. Komunikasi, yaitu tahap pertama pembuatan model prototype untuk mengidentifikasi sebuah permasalahan yang ada, serta informasi yang lain juga kita perlukan untuk membangun sistem.
2. Perencanaan, pada tahapan kali ini akan dikerjakan dengan kegiatan mencari keputusan dalam penentuan sumberdaya, spesifikasi untuk pengembangan system dengan berdasarkan kebutuhan system yang diinginkan *client*, dan nantinya akan memberikan tujuan berdasarkan pada hasil komunikasi yang dilakukan agar pengembangan dapat sesuai dengan apa yang telah diharapkan.
3. Pemodelan langkah berikutnya adalah menyajikan atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan sebagai bagian dari proses perancangan dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Pada fase ini, prototipe yang telah dibangun menggunakan sistem desain sementara kemudian dinilai oleh pelanggan untuk menentukan kesesuaian dengan keinginan atau perlu dievaluasi kembali. Setelah sistem dianggap memenuhi apa yang diharapkan pelanggan, langkah selanjutnya adalah membuat aplikasi (berkode) dari desain sistem yang dihasilkan dan menerjemahkannya ke dalam bahasa pemrograman Framework CodeIgniter yang terintegrasi ke dalam basis pengguna database MySQL.
4. Kontruksi, langkah ini memungkinkan Anda untuk membangun prototype dan menguji sistem yang dibangun. Instalasi dan dukungan pengguna juga disediakan agar sistem dapat berfungsi dengan baik.
5. Penyerahan, Langkah ini diperlukan untuk mengumpulkan masukan dari pengguna, setelah mengevaluasi langkah sebelumnya dan implementasi sistem yang sedang dikembangkan.

Jenis Prototype

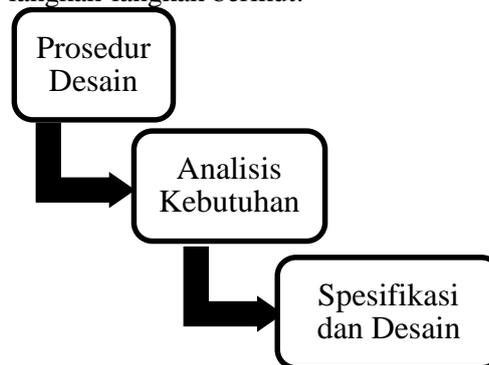
Menurut (Preece, 2002), ada dua istilah untuk prototyping, yaitu low fidelity prototyping dan high fidelity prototyping. Prototipe dengan ketelitian rendah adalah prototipe yang belum mewakili produk asli dalam bentuk akhirnya. Ada beberapa contoh eksplorasi menggunakan low-fidelity prototyping, antara lain storyboard, sketsa, card prototyping, dan OZ Wizard (Purnomo, 2017). Prototipe dengan ketelitian tinggi adalah prototipe menggunakan bahan yang dimaksudkan untuk menjadi produk akhir dan menciptakan lebih banyak produk daripada produk akhir. Misalnya, prototipe pengembangan perangkat lunak dalam Visual Basic merupakan prototipe yang lebih akurat dibandingkan simulasi kertas. Keuntungan dari prototipe dengan ketelitian rendah adalah pengujian ide, biaya rendah, identifikasi kebutuhan pasar, alat yang berguna untuk komunikasi, evaluasi ide desain yang berbeda dan memberikan saran tentang masalah tata letak layar (Hutabarat et al., 2021). Kekurangannya adalah keterbatasan dalam pengecekan kesalahan, sedikit parameter rinci dari kode program, hanya memainkan peran pendukung, alat terbatas

Perancangan Prototyping Aplikasi Tambah Ban Online (Nambal) Berbasis Mobile

setelah persyaratan untuk konstruksi telah dikumpulkan, navigasi dan keluaran menjadi terbatas. Keuntungan dari pembuatan prototipe dengan ketelitian tinggi adalah fungsionalitas interaktif ujung-ke-ujung yang komprehensif yang hanya digunakan oleh pengguna, deskripsi pola navigasi yang jelas, penggunaan eksplorasi dan eksperimen, identik dengan produk akhir, memungkinkan Anda melihat apa yang dimaksud dengan produk akhir. spesifikasinya akan terlihat seperti saat diterapkan, dipasarkan. dan alat penjualan. Kerugiannya adalah pengembangan lebih mahal, memakan waktu lebih lama, tidak efektif dalam membuktikan ide desain, dan tidak efektif dalam mengumpulkan persyaratan (Eka Herlyviana et al., 2018).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ini menggunakan metode System Design Development. Dalam pengembangan sistem, penulis menggunakan model air terjun. Metode Waterfall mencakup langkah-langkah berikut:



Gambar 2. Metode Waterfall

1. Prosedur Desain

Setelah melakukan langkah penelitian atau referensi dan pengumpulan data, dilakukan perancangan aplikasi reparasi ban online dengan menggunakan Adobe XD yang telah dikumpulkan sebelumnya, selanjutnya akan dilakukan perancangan sistem, sistem tampilan, dan perangkat lunak.

2. Analisis Kebutuhan

Setelah melalui tahap proses desain, langkah selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan perangkat lunak kemudian masuk ke tahap desain aplikasi reparasi ban online (Nambal).

3. Spesifikasi dan Desain

Pada tahap ini akan dilakukan spesifikasi dan perancangan perangkat lunak yaitu merancang aplikasi perbaikan ban online (Nambal) menggunakan Adobe XD. Sedangkan software yang mendukung pembuatan aplikasi ini menggunakan software Adobe Photoshop. Spesifikasi hardware dan software yang diperlukan untuk merancang aplikasi reparasi ban online (Nambal) adalah:

A. Spesifikasi perangkat keras minimal:

- Prosesor minimal core i3
- Hardisk minimal 500 gb.
- RAM minimal 2GB.
- Kartu VGA minimal Intel HD 5000

B. Spesifikasi perangkat lunak:

- Sistem operasi: windows 7, 8, 10
- Aplikasi/Software : Adobe XD dan Adobe photoshop

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Awal

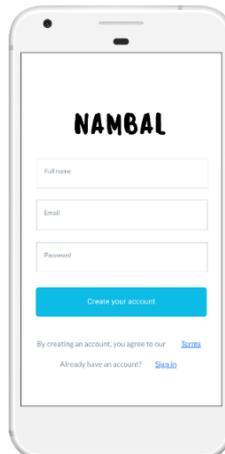
Tampilan awal dari aplikasi yang telah di bangun. Halaman ini pertama kali muncul ketika membuka aplikasi NAMBAL.



Gambar 3. Tampilan Awal

Tampilan Sign-In

Halaman ini untuk mendaftar akun di aplikasi agar dapat mengakses fitur yang ada di aplikasi. Konsumen melakukan pendaftaran akun dengan mengisi form yang telah disediakan. mengisi nama, e-mail, password, setelah mengisi data pada form lalu klik *button Create your account* untuk melanjutkan pendaftaran akun.



Gambar 4. Tampilan Sign-In

Tampilan Login

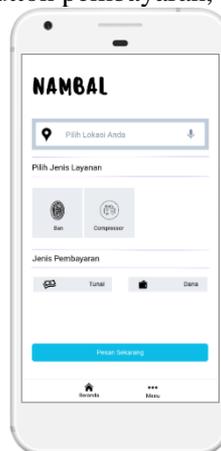
Halaman login digunakan konsumen untuk mengakses masuk ke aplikasi dengan memasukkan data alamat email konsumen yang terdaftar dan password konsumen.



Gambar 5. Tampilan Login

Tampilan Home

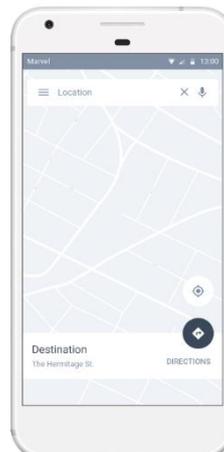
Halaman home konsumen sebagai tampilan utama dari aplikasi yang telah di bangun. Halaman ini pertama kali muncul ketika membuka aplikasi NAMBAL. Halaman ini terdiri dari searching bar, button pemilihan jenis layanan, button pembayaran, dan button pesan.



Gambar 6. Tampilan Home

Tampilan Maps

Halaman ini berisikan searching bar untuk menentukan lokasi pemesanan.



Gambar 7. Tampilan Maps

Tampilan Informasi Pemesanan

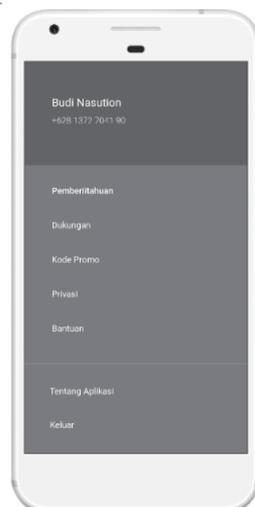
Halaman ini berisi invoice yang akan tertera persetujuan pemesanan



Gambar 8. Tampilan Informasi Pemesanan

Tampilan Akun

Halaman ini berisikan informasi pengguna aplikasi, dan menu pemberitahuan, dukungan, kode promo, privasi, bantuan, dan info aplikasi.



Gambar 9. Tampilan Akun

KESIMPULAN

Dari hasil penjelasan di atas dapat disimpulkan Pembuatan prototype ini dilakukan menggunakan metode High-fidelity prototyping. Pada tahapan pengembangan prototype dilakukan beberapa komunikasi untuk menemukan permasalahan dan juga informasi untuk membangun sistem tersebut. Perancangan juga dilakukan dengan menentukan atau mengidentifikasi sumber informasi pada hasil komunikasi yang dilakukan agar penulis dapat merancang pemodelan sistem yang dibutuhkan. Pemodelan dikembangkan dengan preses perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML).

DAFTAR PUSTAKA

- C. Rizal and B. Fachri, “RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi Implementasi Model Prototyping Dalam Perancangan Sistem Informasi Desa,” *Media Online*, vol. 3, no. 3, pp. 211–216, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/resolusi>
- E. Rosi Subhiyakto and D. Wahyu Utomo, “ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PEMODELAN KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING.”
- J. Homepage and E. Hidayat, “MALCOM: Indonesian Journal of Machine and Prototyping Method Based of Public Service Mall XYZ Analisa dan Perancangan Aplikasi Indeks Kepuasan Masyarakat Menggunakan Metode Prototyping pada Mal Pelayanan Publik XYZ,” vol. 2, pp. 78–85, 2022.
- A. P. Zanofa, R. Arrahman, M. Bakri, and A. Budiman, “PINTU GERBANG OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO R3,” 2020.
- P. Dokumen, K. Kecamatan, and L. Kurniati, “Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem,” 2021. [Online]. Available: <https://journal-computing.org/index.php/journal-sea/index>
- R. Muzawi, S. Imardi, Y. Efendi Jurusan Teknologi Informasi, and S. Amik Riau, “SATIN-Sains dan Teknologi Informasi Prototype Kacamata Pemandu bagi Tunanetra dengan Keterbatasan Penglihatan,” vol. 6, no. 1, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.sar.ac.id/index.php/satin>
- A. Fatoni and D. B. Rendra, “PERANCANGAN PROTOTYPE SISTEM LAMPU MENGGUNAKAN HANDPHONE ANDROID BERBASIS ARDUINO,” *Jurnal PROSISKO*, vol. 1, 2014, [Online]. Available: <http://firdausalibaban.files.wordpress.com>
- R. N. Fadilah and D. Sweetania, “PERANCANGAN DESIGN PROTOTYPE UI/UX APLIKASI RESERVASI RESTORAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING,” *JUIT*, vol. 2, no. 2.
- Frederica Rosabel Ramli, Fikri Hakim, and Ria Anggelina Hutabarat, “Perancangan Web Design Aplikasi E-Learning dengan Metode Prototype pada Tingkat SMA,” *Majalah Ilmiah UPI YPTK*, pp. 13–18, Jun. 2021, doi: 10.35134/jmi.v28i1.62.
- Y. Rahmanto and S. Hotijah, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE,” 2020.
- İ. Göksu and B. Atici, “Need for Mobile Learning: Technologies and Opportunities,” *Procedia Soc Behav Sci*, vol. 103, pp. 685–694, Nov. 2013, doi: 10.1016/j.sbspro.2013.10.388.
- E. Susilo, F. Danang Wijaya, and R. Hartanto, “Perancangan dan Evaluasi User Interface Aplikasi Smart Grid Berbasis Mobile Application,” 2018.
- N. Kadek et al., “RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE SISKI BERBASIS ANDROID,” *Online*, 2018. [Online]. Available: <http://jurnal.stiki-indonesia.ac.id/index.php/sintechjournal>
- C. A. Febrina, F. Ariany, and D. A. Megawaty, “APLIKASI E-MARKETPLACE BAGI PENGUSAHA STAINLESS BERBASIS MOBILE DI WILAYAH BANDAR LAMPUNG,” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 1, pp. 15–22, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- F. Ilhami and P. Sokibi, “PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PROTOTYPE KONTROL PERALATAN ELEKTRONIK BERBASIS INTERNET OF THINGS MENGGUNAKAN NODEMCU,” 2019.
- J. Kuswanto and F. Radiansah, “Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI,” 2018.
- H. Maulana, K. Kasmawi, and D. Enda, “Buku Penghubung Berbasis Android Menggunakan Metode Prototyping,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 3, Dec. 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i3.2993.

- D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan, vol. 2, no. 2, 2017.
- S. Hutabarat, E. Rajagukguk, I. K. Jaya, D. Hasibuan, M. Sinambela, and F. I. Komputer, "Aplikasi Pembelajaran Flora dan Fauna Pada Anak Usia Dini TK.Karya Maju Dengan Metode Prototyping Berbasis Android," Jurnal Ilmiah Teknik Informatika, vol. 1, no. 1, pp. 28–34, 2021, doi: 10.46880/methotika.v1i1.5.
- D. Eka Herlyviana, D. Januarita, and A. Priyanto, "Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia," UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta, 2018