



## Perancangan aplikasi komunitas private balance bike palembang berbasis website

Muhammad Syahril <sup>a,1,\*</sup>; Bora Alviolesa <sup>a,2</sup>; Randy Hidayat <sup>a,3</sup>

<sup>a</sup> *Bisnis Digital, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Palembang, Indonesia*

<sup>1</sup> *Msyahril@um-palembang.ac.id*; <sup>2</sup> *Bora@um-palembang.ac.id*; <sup>3</sup> *Randy@um-palembang.ac.id*

\* *Corresponding author*

Artikel Histori: Diterima 24/04/2025; Revisi 04/07/2025; Terbit 21/07/2025

### Abstrak

A balance bike is a pedal-less bicycle designed to help children develop balance before transitioning to a regular two-wheeled bicycle. As public interest in this sport continues to grow in Palembang, there is an increasing need for a community platform that can facilitate communication, activity information, and structured member management. This study aims to design a website-based application for the Private Balance Bike Palembang community to support its digital activities. The system development method used is the Waterfall model, which includes requirement analysis, system design, implementation, and testing stages. The result of this research is a website-based application prototype that offers main features such as member registration, discussion forums, training and event schedules, and community data management. This application is expected to be an effective solution for enhancing interaction and coordination among community members in an efficient and organized manner.

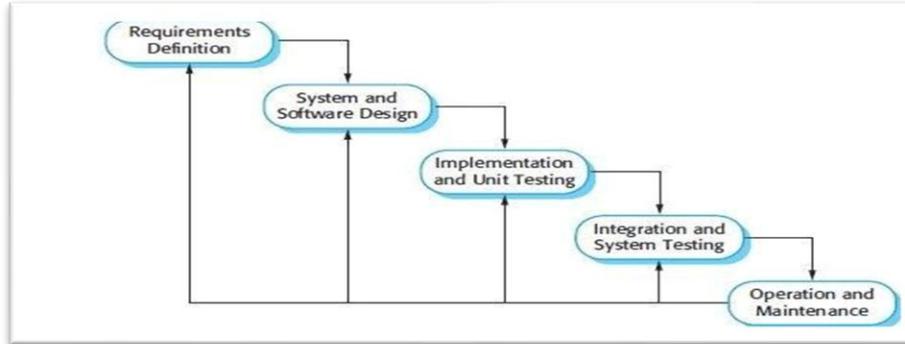
**Kata Kunci:** Balance Bike, Community, Palembang, Website, Application.

### Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam pengelolaan komunitas dan kegiatan olahraga anak. Salah satu olahraga yang semakin digemari di kalangan anak usia dini adalah balance bike, sebuah aktivitas bersepeda tanpa pedal yang bertujuan melatih keseimbangan dan koordinasi motorik anak sejak usia dini. Aplikasi komunitas berbasis web telah terbukti menjadi media efektif untuk membangun konektivitas dan memfasilitasi interaksi anggota dalam komunitas niche seperti Private Balance Bike Palembang. Studi oleh Hwang dan Foote menunjukkan bahwa komunitas kecil dapat membentuk identitas kelompok yang kuat dan menciptakan ruang interaksi yang bernilai tinggi bagi anggotanya.[1] Di kota Palembang, muncul komunitas-komunitas kecil yang mewadahi kegiatan ini, salah satunya komunitas Private Balance Bike Palembang. Private Balance Bike Palembang merupakan sebuah perusahaan yang diselenggarakan oleh CV Aradika Maura Braga yang mana lembaga ini memberikan pelatihan kepada anak-anak baik secara individu maupun berkelompok sebanyak 25 orang yang memiliki keunggulan kelas privat personalized, coach yang berpengalaman, serta memiliki fleksibilitas jadwal. Private Balance Bike Palembang. Private memiliki jadwal latihan rutin yang memungkinkan anak-anak bisa mengasah kemampuan mereka dalam bidang balance bike dan mempunyai event yang berstandar regional maupun skala nasional. Namun, pengelolaan komunitas ini masih dilakukan secara konvensional melalui grup media sosial seperti WhatsApp dan Instagram, yang kurang mendukung efektivitas dalam pengorganisasian event, pendaftaran anggota, dokumentasi kegiatan, dan komunikasi formal. Pengembangan aplikasi berbasis website menjadi solusi strategis untuk meningkatkan efektivitas manajemen komunitas. Website mampu menyediakan sistem informasi terstruktur, mudah diakses, serta dapat diintegrasikan dengan berbagai fitur interaktif seperti pendaftaran online, forum diskusi, kalender kegiatan, hingga galeri foto dan video [2]. Menurut prinsip aesthetic-usability effect, desain yang menarik secara visual meningkatkan persepsi kemudahan penggunaan, sehingga pengguna merasa lebih nyaman dan termotivasi untuk kembali menggunakan platform [3]. dalam merancang aplikasi komunitas balance bike, penerapan prinsip heuristik Nielsen seperti visibilitas status sistem, konsistensi, dan kontrol pengguna menjadi sangat penting [4]. Perancangan aplikasi komunitas berbasis website ini diharapkan mampu mendigitalisasi pengelolaan komunitas Private Balance Bike Palembang, memperluas jangkauan informasi, serta meningkatkan keterlibatan anggota secara aktif dan partisipatif.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi komunitas berbasis website. Metode R&D memungkinkan peneliti untuk menghasilkan produk yang dapat digunakan secara langsung oleh pengguna, melalui proses yang sistematis dan terstruktur. Menurut Borg & Gall (1983), metode R&D mencakup langkah-langkah seperti identifikasi masalah, perancangan produk, pengujian, dan penyempurnaan produk berdasarkan umpan balik pengguna. Dalam pengembangan aplikasi ini, digunakan model Waterfall sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Model Waterfall terdiri dari tahapan-tahapan yang dilakukan secara berurutan, yaitu:



Gambar 1. Waterfall model

1. Analisis Kebutuhan: Dalam mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara dengan anggota komunitas Private Balance Bike Palembang dengan mengambil sampel sebanyak 25 orang disimpulkan bahwa saat ini yang diperlukan oleh komunitas adalah sebuah aplikasi informasi berbasis website yang nantinya bisa digunakan sebagai wadah informasi terkait komunitas mulai dari profil, jadwal les yang disediakan, event dan kegiatan, serta pendaftaran yang nantinya bisa memudahkan pengguna untuk dapat menjadi anggota komunitas pusbike
2. Perancangan Sistem: Membuat desain sistem yang mencakup struktur database, antarmuka pengguna, dan alur kerja aplikasi.
3. Implementasi: Dalam membuat aplikasi komunitas balancebike berbasis website tahapan implementasi awal pembuatan website tersebut adalah menentukan bagian yang akan dibuat, setelah itu dilakukan perancangan tampilan frontend menggunakan HTML, CSS(bootstrap) dan javascript dan pada bagian admin perancangan tampilan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan menggunakan media penyimpanan data(database) MYSQL.
4. Pengujian: Melakukan pengujian terhadap aplikasi untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun hasil yang pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:
  - a. Pengujian Fungsional  
Pengujian fungsional merupakan tahapan penting dalam memastikan bahwa seluruh fitur dan fungsi yang ada pada aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan perancangan sistem. Pengujian ini dilakukan dengan pendekatan Black Box Testing, di mana penguji tidak memeriksa kode program melainkan hanya berfokus pada keluaran yang dihasilkan berdasarkan input yang diberikan. Adapun fungsi-fungsi yang diuji dalam aplikasi komunitas Private Balance Bike Palembang meliputi:
  - b. Usability Testing  
Usability Testing bertujuan untuk mengevaluasi seberapa mudah dan nyaman aplikasi digunakan oleh pengguna akhir. Pengujian ini melibatkan 25 responden yang merupakan anggota komunitas Private Balance Bike Palembang dengan berbagai latar belakang usia dan kemampuan digital.
  - c. Kepuasan Pengguna  
Untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna, dilakukan survei menggunakan metode kuesioner berbasis Likert Scale (1: sangat tidak setuju, 5: sangat setuju) terhadap 25 responden yang telah mencoba aplikasi
5. Pemeliharaan: Melakukan perbaikan dan penyempurnaan aplikasi berdasarkan hasil pengujian dan umpan balik dari pengguna.

Penelitian dilaksanakan kurang lebih selama 6 bulan dimulai dari Oktober 2024 dengan lokasi penelitian yaitu di lingkungan tempat komunitas *private balance bike* Palembang sebagai tempat observasi,

pengumpulan data dan uji kelayakan aplikasi. Target utama dari penelitian ini adalah para anggota komunitas *private balance bike* Palembang yang bertujuan untuk memberikan solusi digital berupa aplikasi berbasis web yang bisa memudahkan anggota untuk mengetahui jadwal latihan, event, hingga dokumentasi kegiatan, serta memudahkan untuk anggota baru yang mau bergabung ke komunitas dengan cara mendaftar secara online pada website.

## Hasil dan Pembahasan

### a. Hasil Pengujian Fungsional

Berdasarkan hasil fungsional yang dilakukan untuk memastikan bahwa fitur yang dan fungsi yang ada pada aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan perancangan sistem. Pengujian ini dilakukan dengan pendekatan Black Box Testing, di mana penguji tidak memeriksa kode program melainkan hanya berfokus pada keluaran yang dihasilkan berdasarkan input yang diberikan.

Adapun fungsi-fungsi yang diuji dalam aplikasi komunitas Private Balance Bike Palembang meliputi:

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsional

Fitur yang Diuji	Deskripsi Pengujian	Hasil Diharapkan	Status
Registrasi Pengguna Baru	Mengisi form registrasi dengan data lengkap	Akun baru berhasil dibuat dan dapat login	100%
Login dan Logout	Login menggunakan akun yang telah terdaftar dan logout	Sistem mengarahkan ke dashboard dan keluar saat logout	100%
Melihat Daftar Event	Menampilkan daftar event yang telah dibuat oleh admin	Event muncul sesuai data yang ada di database	100%
Pendaftaran Event	Pengguna mendaftar pada event tertentu	Sistem mencatat pendaftaran dan mengubah status	100%
Pengelolaan Event oleh Admin	Admin membuat, mengedit, dan menghapus event	Data event berhasil diubah sesuai tindakan admin	100%
Manajemen Pengguna oleh Admin	Admin dapat melihat dan menghapus pengguna yang melanggar aturan	Data pengguna berhasil ditampilkan/dihapus	100%

### b. Hasil Usability Testing

Berdasarkan usability testing yang dilakukan pada aplikasi komunitas private balancebike berbasis website, usability testing dilakukan dengan mengambil sampel 25 responden yang merupakan anggota komunitas yang mana pendekatan yang dilakukan adalah Task-based Testing Dimana responden diminta untuk menyelesaikan tugas yaitu mendaftar sebagai anggota, melihat event, membuat postingan, memberikan komentar pada forum. Dan setiap responden diminta untuk mencatat waktu penyelesaian tugas, jumlah kesalahan dan Tingkat keberhasilan pada aplikasi. Hasil yang didapat dalam usability testing adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Usability Testing

Tugas	Rata-rata Waktu (menit)	Tingkat Keberhasilan	Jumlah Kesalahan
Registrasi	2 menit	100%	0
Login & Logout	1 menit	100%	0
Pendaftaran Event	2,5 menit	90%	1 (keliru klik)
Membuat Postingan Forum	3 menit	100%	0
Memberi Komentar	2 menit	100%	0

Dari Hasil diatas dapat disimpulkan bahwa mayoritas pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan cepat dan akurat dan hanya beberapa pengguna sedikit lambat dalam melakukan pendaftaran dikarenakan menu yang kurang besar pada saat ingin melakukan transaksi pendaftaran sebagai anggota private balancebike Palembang.

### c. Hasil Survei Kepuasan Pengguna

Survei kepuasan pengguna pada aplikasi komunitas balancebike berbasis web dilakukan dengan menggunakan metode kuesioner berbasis skala likert 1 (sangat tidak setuju dan 5 sangat setuju) terhadap 25 responden yang telah mencoba aplikasi dengan indikator pengujian kepuasan 1. Kemudahan penggunaan aplikasi, 2. Tampilan antarmuka yang menarik, 3. Kecepatan aplikasi, 4. Kesesuaian fitur

dengan kebutuhan komunitas, 5 kemudahan dalam mendaftar event dan anggota. Adapun hasil survei kepuasan pengguna adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Survei Kepuasan Pengguna

No	Pertanyaan	Rata-rata Skor
1	Aplikasi mudah digunakan	4.7
2	Tampilan aplikasi menarik dan nyaman dilihat	4.6
3	Aplikasi berjalan cepat dan stabil	4.5
4	Fitur sesuai kebutuhan komunitas	4.8
5	Mudah mendaftar event dan forum	4.6

Dari hasil survei yang dilakukan mendapatkan hasil skor dirata-rata menunjukkan bahwa mayoritas pengguna sangat puas dengan aplikasi. Responden memberikan penilaian yang tinggi terhadap aplikasi yang mudah digunakan dan fitur yang sesuai dengan kebutuhan komunitas.

#### d. User Feedback

User Feedback dilakukan untuk mengevaluasi penerimaan pengguna terhadap aplikasi komunitas Private Balance Bike Palembang berbasis website Umpan balik ini diperoleh melalui penyebaran kuesioner yang diisi oleh anggota komunitas setelah mereka mencoba dan menggunakan berbagai fitur yang disediakan di dalam aplikasi berdasarkan hasil pengumpulan data, terdapat dua temuan penting yang menunjukkan respons positif dari para pengguna, yaitu:

##### 1. Sebanyak 85% Pengguna Merasa Aplikasi Membantu Kegiatan Komunitas

Mayoritas responden, yaitu sebanyak 85%, menyatakan bahwa aplikasi ini memberikan manfaat nyata dalam membantu kegiatan komunitas. Hal ini mencerminkan bahwa sistem yang telah dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan utama anggota komunitas, khususnya dalam hal: Penyebaran informasi event secara cepat dan terstruktur, Kemudahan pendaftaran event tanpa harus melalui komunikasi manual, Penyediaan forum diskusi yang memfasilitasi interaksi antar anggota. Temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi berperan sebagai media penghubung dan alat koordinasi digital yang memperlancar aktivitas komunitas. Selain itu, keberadaan aplikasi juga mampu meningkatkan partisipasi anggota, terutama mereka yang sebelumnya kurang aktif karena keterbatasan informasi. Pengguna merasakan bahwa keberadaan sistem ini mampu mempercepat proses komunikasi serta mempermudah koordinasi kegiatan, seperti pendaftaran event balance bike, diskusi komunitas, hingga pengelolaan keanggotaan.

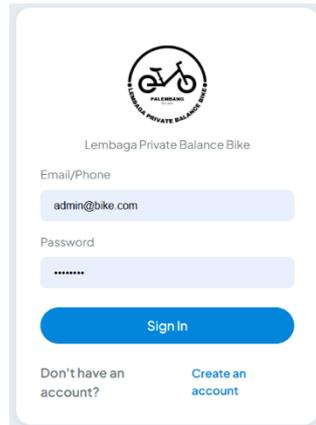
##### 2. Sebanyak 90% Pengguna Puas dengan Navigasi Aplikasi

Aspek kedua yang mendapatkan penilaian sangat positif adalah kemudahan navigasi, di mana 90% responden menyatakan puas terhadap tata letak menu dan alur penggunaan aplikasi. Navigasi yang baik merupakan elemen kunci dalam usability suatu aplikasi karena menentukan seberapa cepat dan mudah pengguna dapat menyelesaikan tugas-tugasnya. Beberapa alasan mengapa tingkat kepuasan terhadap navigasi begitu tinggi antara lain: Tata letak menu yang intuitif, sehingga pengguna baru sekalipun tidak mengalami kesulitan saat menjelajah aplikasi. Penggunaan ikon dan label menu yang jelas, yang membantu mempercepat pemahaman terhadap fungsi-fungsi yang ada. Minimnya tingkat kesalahan pengguna (error rate) dalam mengakses berbagai fitur, yang menunjukkan konsistensi antarmuka.

Hasil ini sejalan dengan prinsip Human-Computer Interaction (HCI) yang menekankan pentingnya simplicity, consistency, dan visibility dalam merancang antarmuka pengguna. Dengan navigasi yang mudah dipahami, pengguna cenderung lebih nyaman, terhindar dari kebingungan, serta mampu menyelesaikan aktivitas digital dengan lebih efisien.

#### e. Halaman Login

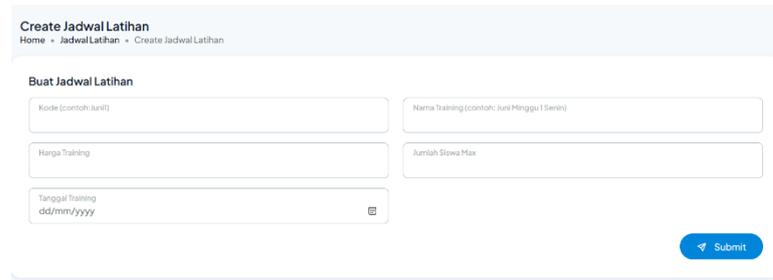
Pada halaman ini digunakan oleh admin dan pengguna untuk melakukan aktifitas pertama sebelum pada akhirnya masuk ke halaman utama admin dan user. Pada bagian ini terdapat menu untuk membuat akun bagi user yang belum memiliki akun.



Gambar 2. Halaman Login

f. Halaman Tambah Jadwal

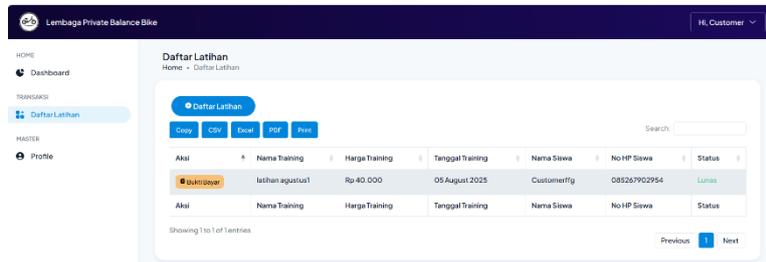
Halaman tambah jadwal ini merupakan halaman yang terdapat pada dashboard admin yang digunakan untuk membuat jadwal Latihan untuk anggota komunitas balancebike Palembang Dimana halaman ini terdiri dari menu input kode Latihan, harga, tanggal Latihan, nama Latihan dan jumlah peserta.



Gambar 3. Form Input Jadwal Latihan

g. Halaman Dashboard Anggota

Halaman ini merupakan halaman utama yang muncul pada saat user melakukan login menggunakan akun yang telah dibuat Dimana pada halaman ini akan muncul sebuah menu daftar Latihan yang nantinya bisa digunakan oleh user untuk mendaftar Latihan pada komunitas private balancebike Palembang. Pada bagian bawah juga terdapat keterangan transaksi yang pernah dilakukan oleh user dan pada halaman tersebut juga terdapat menu untuk mencetak jumlah transaksi yang sudah dilakukan oleh user.



Gambar 4. Halaman Dhasboard Anggota

---

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan proses pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi komunitas Private Balance Bike Palembang berbasis website merupakan solusi efektif dalam menjawab kebutuhan pengelolaan komunitas yang lebih terstruktur, modern, dan terintegrasi secara digital. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi komunikasi antara anggota dan pengurus, menyajikan informasi kegiatan secara real-time, serta mendukung dokumentasi aktivitas komunitas secara sistematis. Melalui pendekatan pengembangan sistem yang terencana, aplikasi ini berhasil diimplementasikan dengan fitur-fitur utama seperti registrasi anggota, pengelolaan jadwal latihan, galeri kegiatan, dan informasi event komunitas. Hasil uji coba menunjukkan bahwa pengguna merasa aplikasi ini mudah digunakan, informatif, dan sangat membantu dalam mendukung keberlangsungan aktivitas komunitas Balance Bike di Palembang. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan komunitas Private Balance Bike Palembang dapat terus berkembang dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi anggotanya, serta menjadi model penerapan teknologi digital dalam pengelolaan komunitas berbasis hobi di era transformasi digital.

## Daftar Pustaka

- [1] S. Hwang and J. Foote, "Why do people participate in small online communities?" *arXiv*, Aug. 2021.
- [2] D. Nugroho and A. Pramudyo, "Perancangan website komunitas olahraga untuk peningkatan kegiatan sosial berbasis teknologi informasi," *J. Teknol. Inform. dan Pendidik.*, vol. 13, no. 2, pp. 123–130, 2020. J. Breckling, Ed., *The Analysis of Directional Time Series: Applications to Wind Speed and Direction*, ser. Lecture Notes in Statistics. Berlin, Germany: Springer, 1989, vol. 61.
- [3] A. Setiawan and R. Wijayanti, "Balance bike sebagai metode pembelajaran motorik anak usia dini," *J. Ilmu Keolahragaan*, vol. 10, no. 1, pp. 45–52, 2021. O. B. R. Strimpel, "Computer graphics," in *McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology*, 8th ed., Vol. 4. New York: McGraw-Hill, 1997, pp. 279–283.
- [4] M. Kurosu and K. Kashimura, "Aesthetic–usability effect," *Chi*, 2023.
- [5] I. R. Pamungkas, *Perancangan Sistem Informasi KSC (Komunitas Sepeda Cianjur) Berbasis Website*, Universitas Komputer Indonesia, 2018.
- [6] D. Sutrisno, "Pengembangan aplikasi forum komunitas sepeda berbasis web," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 9, pp. 3973–3981, 2020.
- [7] J. Nielsen, "Heuristic Evaluation," *Encyclopedia of HCI*, 2023.
- [8] A. Susilo and T. Listyorini, "Rancang bangun sistem informasi komunitas motor RX King di Kota Semarang berbasis website," *Jurnal Ilmiah*, 2015.