

IMPLEMENTASI *EXTREME PROGRAMMING* DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* PENGENALAN ORGANISASI PADA MASA ORIENTASI MAHASISWA

**Muhammad Farhan Fadlu Rahman¹, Kholdi Darussalam², Regita Cahya Saphira³,
Fenny Purwani⁴**

Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

farhanfadlu@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini membahas implementasi *extreme programming* (XP) dalam pengembangan aplikasi *mobile* untuk pengenalan organisasi selama masa orientasi mahasiswa di UIN Raden Fatah Palembang. *Extreme programming* (XP) diterapkan untuk mempercepat pengembangan, meningkatkan kualitas perangkat lunak, dan merespons perubahan kebutuhan pengguna. Studi kasus menggambarkan langkah-langkah *extreme programming* (XP) dalam perencanaan, perancangan sistem, desain, *coding*, dan pengujian. Hasilnya menunjukkan bahwa *extreme programming* (XP) memungkinkan fleksibilitas yang tinggi dan komunikasi yang kuat antara pengembang dan pemangku kepentingan. Dalam fase perencanaan, peran pemangku kepentingan dalam menentukan fitur aplikasi sangat penting. Selama fase pengujian, kesalahan dapat dideteksi dan diperbaiki secara efisien. Hasil ini menggarisbawahi potensi *extreme programming* (XP) dalam pengembangan aplikasi *mobile* orientasi mahasiswa.

Kata Kunci: *Extreme Programming, Pengembangan, Pemrograman Mobile*

Abstract

This research discusses the implementation of extreme programming (XP) in developing a mobile application for introducing student organizations during the orientation period at UIN Raden Fatah Palembang. Extreme programming (XP) is employed to expedite development, enhance software quality, and be responsive to changing user requirements. A case study outlines the extreme programming (XP) steps in planning, system design, coding, and testing. The results show that extreme programming (XP) allows high flexibility and strong communication between developers and stakeholders. During the planning phase, stakeholders' role in determining application features is crucial. During testing, errors can be detected and rectified efficiently. This emphasizes extreme programming (XP) potential in developing mobile applications for student orientation.

Keywords: *Extreme Programming, Development, Mobile Programming*

1. PENDAHULUAN

Masa orientasi mahasiswa di UIN Raden Fatah Palembang adalah periode krusial dalam perjalanan pendidikan tinggi. Selama masa ini, mahasiswa baru diperkenalkan dengan lingkungan kampus, norma, nilai-nilai, dan juga berbagai organisasi yang berperan dalam pengembangan pribadi dan sosial mereka. Orientasi mahasiswa merupakan waktu yang sarat dengan informasi, kegiatan, dan interaksi yang akan membentuk pengalaman mereka selama kuliah. Salah satu tantangan yang dihadapi dalam masa orientasi adalah menyediakan akses yang efisien dan efektif kepada informasi organisasi dan acara-acara yang relevan.

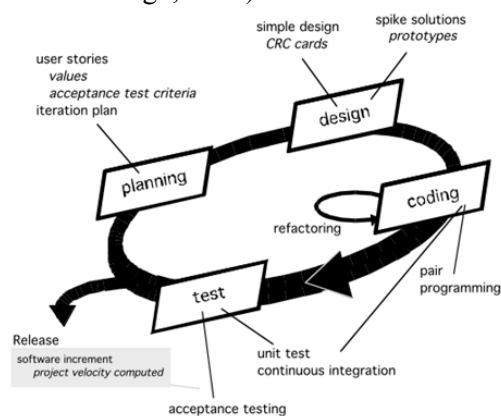
Dalam era teknologi informasi saat ini, pengembangan aplikasi mobile menjadi solusi yang inovatif untuk mengatasi tantangan ini. Aplikasi *mobile* dapat memberikan mahasiswa akses cepat dan mudah ke informasi tentang organisasi kampus, jadwal acara, dan sumber daya lainnya yang dapat meningkatkan pengalaman mereka selama masa orientasi.

Dalam konteks ini, *Extreme Programming* (XP) adalah salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak yang menonjol. *Extreme programming* (XP) menekankan komunikasi yang kuat, fleksibilitas, dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Dalam implementasinya, *extreme programming* (XP) mendorong kolaborasi aktif antara pengembang dan pemangku kepentingan. Hal ini sangat relevan dalam pengembangan aplikasi *mobile* orientasi mahasiswa di mana pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan pengguna dan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan sangat penting (Akhtar dkk., 2022).

Penelitian ini menggabungkan dua elemen kunci, yaitu masa orientasi mahasiswa di UIN Raden Fatah Palembang dan penerapan *extreme programming* (XP) dalam pengembangan aplikasi *mobile*. Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana penerapan *extreme programming* (XP) dapat mempercepat pengembangan, meningkatkan kualitas, dan menjawab perubahan kebutuhan pengguna dalam

konteks orientasi mahasiswa. Selain itu, penelitian ini juga membahas perencanaan, perancangan sistem, desain, *coding*, dan pengujian sebagai tahapan kunci dalam proses pengembangan aplikasi *mobile* yang mengikuti prinsip *extreme programming* (XP).

Extreme programming (XP) adalah metodologi dalam pengembangan *agile software development methodologies* yang dalam pengembangannya berfokus pada pengkodean (*coding*), yang menjadi aktivitas utama dalam semua tahapan pada siklus pengembangan perangkat lunak (Borman et al., 2020). Metode XP memiliki sifat yang responsif terhadap perubahan (Sulianta, 2019). *Extreme programming* (XP) merupakan metode yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat lunak yang sederhana dan mencakup salah satu metode tangkas yang dipelopori oleh Kent Beck, Ron Jeffries, dan Ward Cunningham (Supriyatna, 2018). Metodologi *extreme programming* (XP) dalam pengembangan memiliki *scope* kerja pada pengkodean dan sangat bergantung pada ketrampilan pengembang (Aitken & Ilango, 2013).



Gambar 1. Alur “Planning Game” XP
(Sumber : Ashari dkk., 2023)

Extreme programming (XP) memiliki kerangka dalam pelaksanaan pengembangan yang dilakukan pada sebuah perangkat lunak. tahapan pengembangan perangkat lunak dengan *extreme programming* (XP) meliputi:

- *Planning* (Perencanaan)

Tahap perencanaan dimulai dengan pemahaman konteks bisnis dari aplikasi, mendefinisikan *output*, fitur yang ada pada aplikasi, fungsi dari aplikasi yang

dibuat, serta alur pengembangan aplikasi (Suryantara et al., 2017). Disimpulkan bahwa pada tahapan ini menentukan fungsionalitas keseluruhan yang akan dikembangkan dalam sistem (Rusdiana, 2018).

- **Design (Perancangan)**

Pada tahapan perancangan dilakukan pembuatan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang didapatkan. Selain itu dibuatkan juga pemodelan basis data untuk menggambarkan hubungan antar data. Tahapan ini dilakukan dengan desain aplikasi secara sederhana, alat untuk mendesain pada tahapan perencanaan ini dapat menggunakan kartu CRC (*Class Responsibility Collaborator*) (Sulianta, 2019). Pada penelitian Borman et al., (2020) menjelaskan CRC memetakan kelas-kelas yang akan dibangun dalam *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*.

- **Coding (Pengkodean)**

Melinda et al., (2017) menjelaskan *coding* atau pengkodean adalah penerjemahan dari perancangan dalam bahasa pemrograman yang dikenali oleh komputer. Tahapan pengkodean adalah tahapan yang menyiapkan kode pada perangkat lunak yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi sehingga dapat menjadi pemecahan masalah (Ahmad et al., 2020).

- **Testing (Pengujian)**

Tahapan pengujian merupakan tahapan terakhir untuk menguji layanan atau fitur dan fungsionalitas yang terdapat pada aplikasi yang dibangun. Sehingga dapat diambil kesimpulan dari pengujian yang dilakukan (Kumala et al., 2018).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan model penelitian *Research and Development*. Pendekatan *Research & Development*. Dalam penelitian ini, metodologi pengembangan sistem *Extreme Programming (XP)*. Metode penelitian dan pengembangan terdiri dari dua tahapan utama yaitu tahapan pertama melakukan penelitian (*research*) dan

selanjutnya melakukan pengembangan (*development*). *Extreme programming (XP)* adalah model pengembangan perangkat lunak yang menyederhanakan berbagai tahapan pengembangan sistem menjadi lebih efisien, adaptif dan fleksibel. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan beberapa teknik. Teknik yang digunakan oleh peneliti dapat membantu memperoleh data sesuai dan tepat dan dapat diolah sesuai dengan tujuan. Teknik yang digunakan sebagai berikut:

- a. **Pengamatan dan Wawancara**

Pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan kepada Lembaga Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPD) terkait permasalahan aplikasi yang dikembangkan dan melakukan pengamatan kepada para mahasiswa bagaimana aplikasi tersebut dapat digunakan dengan mudah.

- b. **Kepustakaan**

Pengumpulan data dengan membaca literatur atau buku yang berkaitan dengan *extreme programming (XP)* dan pengembangan aplikasi. Mengunjungi *website* untuk mengetahui jurnal berskala nasional maupun internasional terkait penelitian atau penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya mengenai metode pengembangan *extreme programming (XP)*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Planning (Perencanaan)*

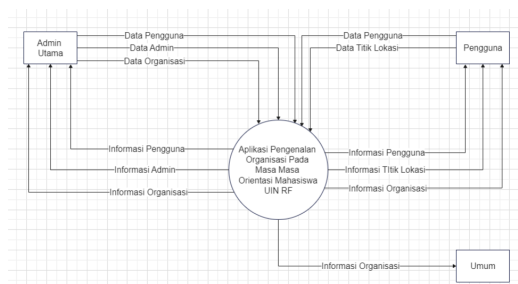
Dalam tahap perencanaan, pendekatan "*planning game*" *extreme programming (XP)* digunakan untuk menentukan prioritas fitur dan fokus pengembangan aplikasi *mobile*. Partisipasi aktif dari pemangku kepentingan, termasuk panitia orientasi dan mahasiswa, memastikan pemahaman yang jelas tentang kebutuhan. Hasilnya adalah rencana pengembangan yang terstruktur dan terfokus untuk mencapai tujuan orientasi mahasiswa. Disarankan untuk menyajikan gambaran alur "*planning game*" dalam dokumen ini.

Tabel 1. *User stories*

Pengguna/Use r	Kebutuhan Pengguna
Admin	Admin dapat melakukan pengolahan data-data seperti informasi data Pengguna, data Organisasi, data Admin, data login Admin lalu mendapatkan informasi yang telah diolah pada aplikasi tersebut.
Pengguna	Pengguna dapat melakukan pengolahan data seperti informasi data login Pengguna, data Pengguna, data Organisasi lalu mendapatkan informasi yang telah diolah pada aplikasi tersebut.
Umum	Umum dapat mengakses halaman dan informasi tentang Organisasi.

B. *Design* (Perancangan)

Dalam tahap perancangan sistem, arsitektur yang sederhana dan fleksibel dipilih untuk memfasilitasi perubahan dan pemeliharaan yang mudah. Dalam gambaran ini, kita dapat menampilkan ilustrasi dari arsitektur sistem yang dipilih, menggambarkan komponen-komponen kunci yang saling berhubungan.



Gambar 2. Konteks Diagram

C. *Coding* (Pengkodean)

Proses desain menerapkan prinsip-prinsip *extreme programming* (XP) yang memungkinkan perbaikan berkelanjutan. Dalam tahap ini, kolaborasi antara pengembang dan pemangku kepentingan sangat ditekankan. Desain iteratif memastikan keselarasan dengan kebutuhan pengguna.

Oleh karena itu, direkomendasikan untuk memasukkan contoh desain antarmuka pengguna yang iteratif, menunjukkan perubahan yang terjadi selama proses pengembangan.

D. *Testing* (Pengujian)

Selama tahap *coding*, praktik *extreme programming* (XP) seperti *pair programming* diterapkan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak (Septiani & Habibie, 2022). Kode diuji secara berkala untuk mengidentifikasi kesalahan. Kami menyarankan untuk menyajikan contoh kode yang dihasilkan selama proses *pair programming* untuk memberikan gambaran tentang bagaimana praktik ini beroperasi.

4. KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan *extreme programming* (XP) dalam pengembangan aplikasi mobile untuk orientasi mahasiswa di UIN Raden Fatah Palembang menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam efisiensi pengembangan. Melalui pendekatan "*planning game*" XP, prioritas fitur yang jelas ditetapkan, memungkinkan pengembangan yang lebih terfokus dan efisien. Selain itu, XP membuka ruang fleksibilitas dalam menghadapi perubahan kebutuhan pengguna dan perubahan jadwal acara orientasi, menjadikan aplikasi dapat beradaptasi dengan cepat. Komunikasi yang kuat antara pengembang dan pemangku kepentingan telah memastikan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan pengguna, menghindari kesenjangan pemahaman yang bisa merugikan proyek.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, I., Borman, R. I., Fakhrurozi, J., & Caksana, G. G. (2020). Software development dengan Extreme Programming (XP) pada aplikasi deteksi kemiripan judul skripsi berbasis Android. *INOVTEK Polbang-Seri Informatika*, 5(2), 297–307.

- Aitken, A., & Ilango, V. (2013). A comparative analysis of traditional software engineering and agile software development. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 4751–4760.
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2013.31>
- Akhtar, A., Bakhtawar, B., & Akhtar, S. (2022). Extreme Programming Vs Scrum: a Comparison of Agile Models. *International Journal of Technology, Innovation and Management (IJTIM)*, 2(2), 80–96.
<https://doi.org/10.54489/ijtim.v2i2.77>
- Anharudin, A., Siswanto, S., & Syakira, R. M. (2022). Rancang Bangun Data Storage System berbasis Web Dengan Metode Extreme Programming. *Jurnal Tekno Kompak*, 16(1), 123.
<https://doi.org/10.33365/jtk.v16i1.1454>
- Ashari, N., Darwis, D., & Kisworo. (2023). Game Edukasi Pengenalan Dampak Buruk Merokok Bagi Kesehatan Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (Jatika)*, 4, 22–28.
- Ayu Megawaty, D. (2022). Aplikasi Smart Village Dalam Penerapan Government To Citizen Berbasis Mobile Pada Kelurahan Candimas Natar. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 3(2), 226–235.
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Borman, R. I., Priandika, A. T., & Edison, A. R. (2020). Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(3), 272.
<https://doi.org/10.26418/justin.v8i3.40273>
- Kumala, A. E., Borman, R. I., & Prasetyawan, P. (2018). Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Sapi Di Lokasi Uji Performance (Studi Kasus: Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), 5.
<https://doi.org/10.33365/jtk.v12i1.52>
- Melinda, M., Borman, R. I., & Susanto, E. R. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran). *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 1.
<https://doi.org/10.33365/jtk.v11i1.63>
- Mersita, R., Darwis, D., & Surahman, A. (2022). Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah di Kecamatan Gedung Tataan dengan Metode Extreme Programming. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 2(2), 45–53.
<https://doi.org/10.33365/jimasia.v2i2.1872>
- Rusdiana, L. (2018). Extreme programming untuk rancang bangun aplikasi pengelolaan surat keterangan kependudukan. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 4(1), 49–55.
<https://doi.org/10.26594/register.v4i1.1191>
- Septiani, N. A., & Habibie, F. Y. (2022). Penggunaan Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 3(3), 341.
<https://doi.org/10.30865/json.v3i3.3931>
- Sulianta, F. (2019). *Strategi Merancang Arsitektur Sistem Informasi Masa Kini*. Elex Media Komputindo.
- Supriyatna, A. (2018). Metode Extreme Programming Pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja. *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1), 1–18.
<https://doi.org/10.15408/jti.v11i1.6628>
- Suryantara, I. G. N., Kom, S., & Kom, M. (2017). *Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programming*. Elex Media Komputindo.