

Manajemen Perangkat Lunak Aplikasi Sistem Informasi Berbasis Android

Nisrina Darin Farhanah^{a1}, Agung Teguh Wibowo Almais^{a2}

^a Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Jalan Gajayana 50, Malang 65144, Indonesia
Email : ¹19650155@student.uin-malang.ac.id; ²agungtwa@gmail.com;

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Manajemen Perangkat Lunak Sistem Informasi Berbasis Android Aplikasi Sistem	<p>Perangkat lunak ialah istilah khusus yang digunakan untuk penyebutan data yang disimpan dan diformat secara digital. Dalam proses pembuatannya, perangkat lunak membutuhkan pengetahuan (teknik) khusus dikarenakan perangkat lunak yang tak berwujud. Manajemen perangkat lunak dapat dinyatakan sebagai metode pembangunan perangkat lunak yang paling tepat. Metode penelitian yang digunakan adalah studi pustaka dari beberapa jurnal karya pendahulu, wawancara dengan ahli, dan observasi. Hasil analisis dari manajemen perangkat lunak yang tepat akan menghasilkan konsep manajemen sistem terbaik. Beberapa tahapan yang diperlukan dalam proses ini adalah tahap analisis dan implementasi. Analisis manajemen perangkat lunak menghasilkan rumusan konsep manajemen perangkat lunak yang harus terpenuhi. Sedangkan analisis aplikasi yang dilakukan sesuai dengan tuntutan kebutuhan manusia menghasilkan aplikasi yang fleksibel. Hasilnya implementasi manajemen perangkat lunak yang dilakukan menghasilkan konsep manajemen terbaik dan menciptakan inovasi aplikasi baru. Dapat disimpulkan bahwa rumusan konsep manajemen perangkat lunak dalam pembuatan sistem aplikasi terdiri dari rencana pengelolaan, pembangunan desain, dan evaluasi manajemen melalui pengelolaan sumber daya dan pembuatan kerangka kerja pengelolaan yang tepat sesuai kebutuhan aplikasi tanpa melupakan komponen-komponen penting penyusun sistem informasi berbasis android.</p>
Keywords: Software Management Information System Android Based Aplication System	ABSTRACT <p>Software is a special term used to describe digitally formatted and stored data. In the manufacturing process, software requires special knowledge (techniques) because software is intangible. Software management can be stated as the most appropriate software development method. The research method used is literature study from several previous journals, interviews with experts, and observation. The results of the analysis of the right software management will produce the best system management concept. Several stages required in this process are the analysis and implementation stages. Software management analysis produces the formulation of software management concepts that must be met. Meanwhile, the application analysis carried out in accordance with the demands of human needs produces flexible applications. As a result, the implementation of software management carried out resulted in the best management concepts and created new application innovations. It can be concluded that the formulation of the software management concept in making application systems consists of a management plan, design development, and management evaluation through resource management and the creation of an appropriate management framework according to application needs without forgetting the important components of an Android-based information system.</p>

I. Pendahuluan

Perangkat lunak ialah istilah khusus yang digunakan untuk penyebutan data yang disimpan dan diformat secara digital [1]. Yang termasuk dalam perangkat lunak yaitu program computer, dokumentasi computer,

berbagai informasi computer yang bisa ditulis dan dibaca oleh computer. Hal-hal tersebut bisa disebut dengan bagian sistem computer tanpa wujud [2].

Proses pembuatan perangkat lunak membutuhkan pengetahuan (teknik) khusus. Hal ini dikarenakan perangkat lunak yang tidak berwujud. Seseorang harus memahami teknik pengelolaan dan pembangunan desain framework perangkat lunak dengan baik. Makadari itu dalam proses pembangunannya, dibutuhkan adanya manajemen.

Manajemen dalam pembangunan perangkat lunak dapat dianggap sebagai metode yang bertujuan untuk mempermudah proses pembangunan. Istilah manajemen sendiri berasal dari Bahasa Perancis yang berarti seni pengelolaan dan pengaturan sesuatu [3]. Menurut istilah, manajemen sering diartikan dengan proses yang mengatur kegiatan atau organisir sehingga memperoleh efek/dampak yang terbaik. Manajemen memiliki tujuan utama sebuah kegiatan organisasi/bisnis melalui proses pengorganisasian, perencanaan, pengawasan, dan pengelolaan suatu sumber daya dengan cara efektif dan memperoleh hasil yang efisien.

Dalam pembangunan sebuah sistem seringkali ditemui istilah manajemen perangkat lunak. Pada nyatanya, manajemen perangkat lunak itu sendiri berisikan metode pengelolaan dan perencanaan pengembangan desain dan evaluasi, pengelolaan sumber daya, dan kerangka kerja untuk pengelolaan perangkat lunak [4]. Manajemen perangkat lunak yang baik akan menjadi tahapan awal dalam pembangunan sebuah aplikasi sistem yang baik.

Diketahui bahwa sebuah aplikasi pastilah memiliki sistem. Yang dimaksud dengan sebuah sistem adalah kumpulan dari suatu unsur, komponen, dan variable yang saling berinteraksi dan terorganisir secara baik dan terpadu serta memiliki keterikatan dan saling bergantung satu sama lain. Sebuah sistem dapat diartikan sebuah kesatuan. Kesatuan ini membentuk tatanan berbagai komponen yang terorganisir secara terpadu. Sistem inilah yang menjadi dasar terciptanya sebuah aplikasi [5].

Sebuah aplikasi tercipta karena adanya tujuan tertentu. Seseorang menciptakan sebuah aplikasi dengan harapan mempermudah kinerja suatu hal [6]. Adanya aplikasi sistem informasi bertujuan untuk memberikan sebuah wadah yang memiliki unsur-unsur dan komponen yang bisa memberikan sebuah informasi atau menunjukkan suatu hal yang diinginkan [7]. Secara umum, sistem informasi diperuntukkan sebagai sistem pengombinasian antara aktivitas manusia dan penggunaan teknologi pendukung kegiatan operasional manajemen. Hal-hal yang ada pada sistem informasi merujuk pada hubungan interaksi antar manusia, data, algoritma, teknologi, dan informasi [8].

Mengenai pembuatan sebuah aplikasi, hal ini bergantung pada tingkat kebutuhan, usability, dan efisiensi. Perancangan sebuah aplikasi dapat dilakukan dan dimaksudkan sesuai tujuan pengguna. Tujuan pengguna dalam pembuatan sebuah aplikasi akan menjadi kebutuhan utama yang harus terpenuhi [9]. Oleh karena itu terdapat istilah seperti aplikasi berbasis web dan aplikasi berbasis android.

Pembahasan dalam penelitian ini berfokus apada aplikasi berbasis android. Yang dimaksud dengan aplikasi berbasis android adalah sebuah aplikasi yang disusun dengan menggunakan bahasa pemrograman serta dapat diakses dari android [10]. Contoh dari aplikasi yang dimaksud tersebut adalah aplikasi took online, elearning, dll.

Dalam manajemen perangkat lunak aplikasi sistem informasi berbasis android ini akan dijelaskan mengenai manajemen pengelolaan dan mengembangkan perangkat lunak sistem informasi pada sebuah aplikasi yang berbasis android [7]. Manajemen perangkat lunak ini meliputi pengelolaan sumber daya, pembanguna desain, hingga kerangka kerja yang tepat untuk pengelolaan [11].

II. Metode

Metode yang dilakukan dalam penelitian adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan teknik cara yang relevan. Pendekatan penelitian yang dilakukan adalah pendekatan general empiris yang berdasar pada teori dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian manajemen perangkat lunak.

A. Studi Pustaka

Metode yang dilakukan dalam penelitian adalah studi pustaka dari berbagai kasus yang dilakukan oleh para peneliti pendahulu. Sangat penting untuk melakukan studi pustaka penelitian berkaitan dengan relevansi sumber data yang digunakan. Teknik ini melakukan pengumpulan data informasi dengan studi telaah di perpustakaan melalui liertatur, jurnal, catatan, buku, dan laporan terkait hasil penelitian sejenis agar memperoleh teori yang sesuai dengan permasalahan yang diteliti.

B. Wawancara

Teknik ini terjadi secara tatap muka dengan interaksi langsung antar peneliti dan narasumber. Dalam wawancara terjadi proses tanya-jawab antar kedua belah pihak.

C. Observasi

Fungsi dari pengamatan observasi ini yakni mnegamati hasil kinerja dari analisis dan konsep yang dirancang oleh manajemen perangkat lunak.

III. Hasil dan Pembahasan

Analisis yang akan dilakukan berfokus pada tahapan konsep untuk menentukan manajemen perangkat lunak yang baik berdasarkan pada data-data yang diperoleh dari studi pustaka, wawancara, dan observasi secara langsung. Terdapat tiga tahapan yang akan dilakukan meliputi proses analisis dan implementasi pada aplikasi.

A. Analisis dan Konsep Manajemen Perangkat Lunak

Manajemen perangkat lunak diciptakan sebagai upaya untuk perancangan perangkat lunak yang baik. Manajemen ini berperan sebagai metode yang mempermudah proses pembangunan dan perancangan perangkat lunak. Manajemen sering diartikan sebagai proses yang mengatur kegiatan secara terorganisir sehingga memperoleh efek/dampak terbaik.

Sesuai dengan fungsinya sebagai upaya untuk mempermudah, manajemen perangkat lunak harus memiliki konsep. Konsep manajemen inilah yang akan menjadi dasar pelaksanaan rancangan manajemen. Konsep ini terdiri dari beberapa tahapan yang saling terikat satu sama lain dan terpadu.

1) Pengelolaan Perangkat Lunak

Untuk melakukan tahap pengelolaan ini dibutuhkan sebuah perencanaan dan perancangan. Pengelolaan perangkat lunak yang tepat akan menghasilkan kualitas perangkat lunak yang baik dengan efisiensi dan efektivitas tinggi.

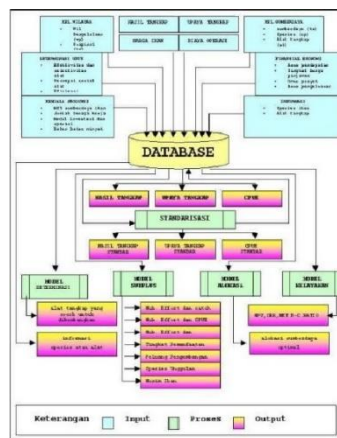
2) Pembangunan Desain Perangkat Lunak

Pembangunan desain perangkat lunak dimaksudkan untuk memperoleh hasil yang maksimal. Desain perangkat lunak merupakan tahap pengembangan yang bisa digunakan untuk membangun program. Desain pada perangkat lunak akan terfokus pada teknik dan implementasi perangkat lunak. Desain yang ada akan berguna sebagai formulasi sistem yang akan dibuat [9].

Jenis Desain Perangkat Lunak :

a) Desain Data

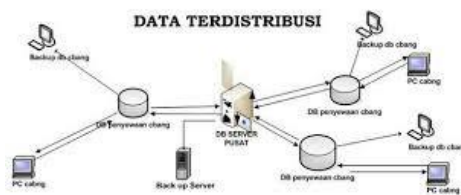
Desain data berpengaruh penting pada kualitas perangkat lunak karena pengaruh struktur data pada struktur program dan kompleksitas procedural.



Gambar 1. Desain Data

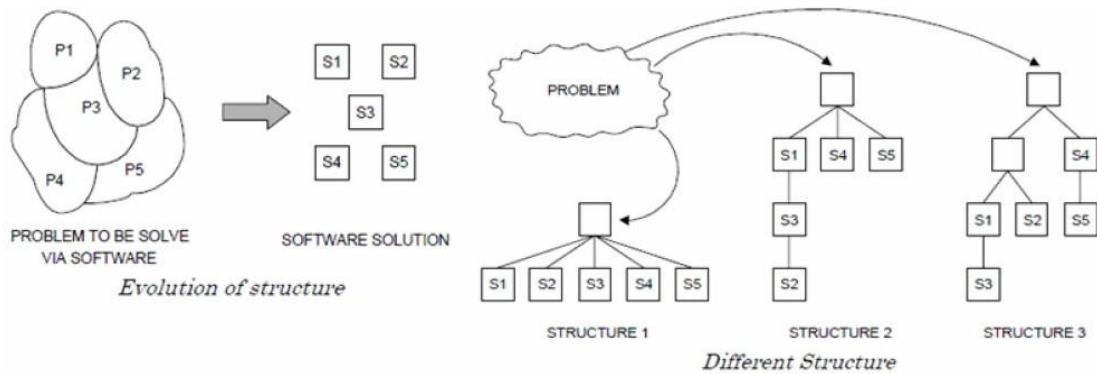
b) Desain Arsitektur

Desain arsitektur bertujuan untuk mengembangkan struktur program.



Gambar 2. Desain Arsitektur

- c) Desain Interface
Desain Interface ini merupakan rekayasa antarmuka pengguna untuk computer, peralatan, mesin, dll.
- d) Desain Prosedural
Desan procedural bertujuan untuk menetapkan detail algoritma yang akan dinyatakan dalam suatu bahasa.



Gambar 3. Desain Prosedural

3) Evaluasi Perangkat Lunak

Evaluasi perangkat lunak bertujuan untuk menentukan kualitas perangkat lunak. Kualitas merupakan pemenuhan kebutuhan fungsional dan kinerja perangkat lunak akan sangat berpengaruh pada hasil akhir sistem yang diperoleh.

Ketentuan perangkat lunak berkualitas, yaitu :

- a) Memenuhi kebutuhan pengguna
- b) Memenuhi standar pengembangan perangkat lunak
- c) Memenuhi sejumlah kriteria implisit

4) Pengelolaan Sumber Daya Perangkat Lunak

Pengelolaan sumber daya perangkat lunak menjadi salah satu komponen penting yang harus diperhatikan. Menurut pengertiannya, sumber daya perangkat lunak merupakan rangkaian instruksi untuk memproses informasi dalam sistem informasi berupa program atau prosedur [10]. Pengelolaan sumber daya harus dilakukan secara tepat sesuai dengan prosedur ketentuan dan tatacara yang runtut.

5) Kerangka Kerja Pengelolaan Perangkat Lunak

Kerangka kerja pengolahan adalah sebuah kerangka program yang digunakan untuk pengembangan kode secara konsisten [11].

B. Analisis Aplikasi Sistem Informasi Berbasis Android

Aplikasi sistem informasi berbasis android ini terbentuk karena tuntutan kebutuhan manusia untuk mempermudah kegiatan hariannya [4]. Aplikasi ini terdiri dari rangkaian komponen yang membentuk suatu sistem informasi tertentu. Aplikasi ini dibangun sebagai sistem informasi yang dijalankan dan berbasis android. Perlu diketahui bahwa aplikasi berbasis android yang diciptakan lebih mudah dan fleksibel untuk digunakan oleh seluruh manusia.

C. Implementasi Manajemen Perangkat Lunak pada Aplikasi

Pengimplementasian manajemen perangkat lunak pada aplikasi bertujuan untuk menciptakan sebuah aplikasi yang memiliki konsep dasar perancangan perangkat lunak yang baik. Tahap pengimplementasian manajemen perangkat lunak terdiri dari beberapa hal, seperti pengelolaan perangkat lunak dan sumber daya, tahap desain untuk pengembangan sistem, dan evaluasi pada proses pengolahan sistem [3].

Konsep implementasi manajemen pada aplikasi harus sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh sistem. Pengimplementasian tersebut harus bisa menghasilkan inovasi baru pada aplikasi sistem yang tercipta. Keuntungan yang harus diperoleh dari proses implementasi ini adalah hasil data analisis akurat yang berfungsi sebagai pertimbangan pada setiap proses pembangunan aplikasi sistem informasi berbasis android.

IV. Kesimpulan

Manajemen perangkat lunak dalam pembuatan aplikasi sistem informasi berbasis android terdiri dari rencana pengelolaan, pembangunan desain, dan evaluasi manajemen melalui pengelolaan sumber daya dan pembuatan kerangka kerja untuk pengelolaan yang tepat sesuai kebutuhan aplikasi tanpa melupakan komponen-komponen penting penyusun sistem informasi berbasis android. Analisis kebutuhan yang tepat dapat digunakan untuk menghasilkan manajemen perangkat lunak terbaik. Konsep-konsep manajemen yang ada akan saling berkaitan dan terpadu untuk membangun suatu kesatuan sistem informasi aplikasi android terbaik.

Ucapan Terima Kasih

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kekuatan sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan pembuatan animasi ini dengan baik. Tak lupa pula sholawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan kita, Rosulullah SAW. Selanjutnya, ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Agung Teguh Wibowo Almais selaku dosen pengampu mata kuliah manajemen perangkat lunak. Tak lupa pula ucapkan terima kasih kepada keluarga, teman dan guru atas segala dukungan yang diberikan dalam proses pembuatan animasi ini. Semoga pembuatan animasi nantinya dapat bermanfaat bagi kita semua.

Daftar Pustaka

- [1] A. Primawati and D. Mustari, "Analisis Manajemen Proyek Perangkat Lunak Sistem Informasi Akuntansi Pada Biro Sistem Informasi Pt. X," *J. Sist. Inf.*, vol. 9, no. 2, p. 101, 2014, doi: 10.21609/jsi.v9i2.358.
- [2] F. Firdaus, "APLIKASI SISTEM INFORMASI BERBASIS ANDROID UNTUK PEMETAAN PERPUSTAKAAN KOTA SEMARANG."
- [3] Y. Yahfizham, K. Rukun, M. Ihsan, I. Yusti, and M. I. Padli, "Sistem Manajemen Pembelajaran Awan Berbasis Perangkat Lunak Sebagai Suatu Layanan Analisis Deskriptif," *Techno.Com*, vol. 17, no. 3, pp. 252–269, 2018, doi: 10.33633/tc.v17i3.1698.
- [4] A. F. Siagian, S. Informasi, and F. S. T. U. I. N. Dikasiagian, "Analisis sistem informasi manajemen perangkat lunak komputer," *Pik*, 2022, [Online]. Available: <https://osf.io/preprints/6cz47/%0Ahttps://osf.io/6cz47/download>
- [5] A. Fadila, "Analisis Perangkat Lunak Komputer Sistem Informasi Manajemen," 2022.
- [6] R. Fikri, I. Ratna, and I. Astutik, "Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Android Pada Instalasi Gawat Darurat Rsud Sidoarjo," *Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 8, no. 1, 2017.
- [7] H. Noprisson and B. Budiarti, "Aplikasi Manajemen Pemeliharaan Produk Perangkat Lunak," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 1, no. 2, pp. 41–45, 2018, doi: 10.36085/jsai.v1i2.11.
- [8] D. Ratnasari, D. B. Qur'ani, and A. Apriani, "Sistem Informasi Pencarian Tempat Kos Berbasis Android," *J. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 32–45, 2018, doi: 10.25139/ojsinf.v3i1.657.
- [9] B. Ma, "Rancangan Perangkat Lunak untuk Aplikasi YARDSTRAT," *J. Manaj. Teknol.*, vol. 7, no. 2, 2008.
- [10] D. Riswanda and A. T. Priandika, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Barang Berbasis Online," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 94–101, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/730>
- [11] Yohannes Kurniawan et al, "Manajemen Pengetahuan Berbasis Perangkat Lunak Open Source (Studi Kasus)," *Comput. J. Comput. Sci. Inf. Syst.*, vol. 1, pp. 81–90, 2017, [Online]. Available: <https://journal.untar.ac.id/index.php/computatio/article/view/243/197>