
PENERAPAN METODE RATIONAL UNIFIED PROCESS PADA PERANCANGAN SISTEM PENGOLAH DATA ARISANKITA

Fidi Supriadi¹, Reza Hardian²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, STMIK Sumedang, Indonesia
fsupriadi@stmik-sumedang.ac.id¹, a2.1500076@mhs.stmik-sumedang.ac.id²

Abstrak

Kata Kunci:

Perancangan sistem;

RUP ;

Web.

Arisankita merupakan program usaha milik CV Dwi Ide Kreasi guna membantu masyarakat dalam mendapatkan barang-barang sesuai kebutuhan dan dikelola secara bergotong royong. Pengelolaan sistem Arisankita masih mengandalkan pembukuan secara tradisional dan belum terkomputerisasi, khususnya pada saat pengaksesan dan penyimpanan suatu informasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem berbasis web untuk program usaha Arisankita dengan mengimplementasikan metode RUP, dalam meningkatkan akurasi pengolahan data pada perusahaan, mengoptimalkan automasi penjadwalan, serta meningkatkan efisiensi, efektifitas dan produktivitas. Metode RUP (Rational Unified Process) merupakan sebuah proses pembangunan sistem meliputi seluruh lifecycle pembangunan perangkat lunak yang menyediakan suatu pendekatan untuk membantu tugas dan tanggung jawab suatu pembangunan organisasi, yang terdiri dari 4 fase yaitu, inception, elaboration, construction, dan transition.

Abstract

Keywords:

system design;

RUP;

Web.

Arisankita is a business program owned by CV Dwi Idea Kreasi to assist the community in obtaining goods according to their needs and managed cooperatively. The management of the Arisankita system still relies on traditional accounting and is not yet computerized, especially during accessing and storing information. The purpose of this study is to discuss a web-based system for Arisankita's business program by applying the RUP method, to improve the accuracy of data processing at the company, to optimize automatic scheduling, and to increase efficiency, effectiveness and productivity. The RUP (Integrated Rational Process) Method is a system development process that covers the entire development cycle of a device that provides help to assist and be responsible for organizational development, which consists of 4 phases, including initial, elaboration, construction, and transition.

✉ Alamat korespondensi :

E-mail : fsupriadi@stmik-sumedang.ac.id

p-ISSN: 2087-1627, e-ISSN: 2685-9858

1. Pendahuluan

Berkembangnya teknologi informasi mengubah manusia dalam menyelesaikan semua pekerjaannya. Dahulu manusia menyimpan semua informasi dan dokumen menggunakan buku yang disimpan dalam lemari dokumen, maka sekarang berubah menggunakan komputer untuk menyimpan data-data suatu perusahaan [1][2]. Komputer memegang peranan penting dalam teknologi informasi sehingga menuntut perubahan total dalam mempercepat pengolahan data untuk pengambilan keputusan agar didapat informasi dengan tingkat kecermatan, keakuratan dan ketepatan waktu yang baik [3][4]. Salah satu kegiatan yang umumnya menggunakan peranan teknologi informasi adalah pengolahan data sistem perusahaan.

Arisankita merupakan salah satu program layanan yang dimiliki CV Dwi Ide Kreasi yang membantu dan memudahkan anggotanya untuk berbisnis tanpa modal, mencicil barang tanpa bunga, dengan barang-barang yang berkualitas dan terjangkau, khususnya untuk kebutuhan rumah tangga. Pengelolaan sistem Arisankita masih mengandalkan pembukuan secara tradisional dan belum terkomputerisasi, khususnya pada saat pengaksesan dan penyimpanan data, sehingga dapat mengeluarkan banyak waktu dan tenaga.

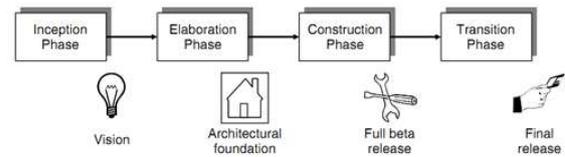
Rancangan sistem pengelolaan berbasis web ini diusulkan guna mampu menunjang dan menyelesaikan permasalahan utama di atas dalam hal pengolahan data seperti mengelola data transaksi, data kelompok arisan, penjadwalan, data karyawan, pembukuan serta laporan lainnya. Hal ini dibutuhkan mengingat banyaknya data yang dikelola dan juga dapat meminimalisir serta mencegah adanya kehilangan data dengan tersedianya proses pencadangan dalam sistem yang diusulkan. Proses ini perlu dilakukan sebab data dan informasi merupakan bagian sumber daya penting yang harus dikelola sama baiknya dengan sumber daya lainnya [5].

2. Metode

2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan observasi yaitu dengan cara mempelajari dan mengamati cara kerja sistem, melihat prosedur yang sedang berjalan yang Sistem ArisanKita. Wawancara dilakukan dengan cara bertanya secara langsung kepada pihak terkait dalam hal ini seluruh bagian yang terlibat dalam mengelola ArisanKita. Selain itu studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan bahan-bahan berupa teori, dengan cara membaca buku-buku dan bahan-bahan yang didapat dari internet

2.2 Metode Pengembangan Sistem



Gambar 1. Fase Metode RUP

Tahap pengembangan Sistem ArisanKita menggunakan pendekatan RUP (Rational Unified Process). RUP sendiri merupakan sebuah proses pembangunan sistem meliputi seluruh lifecycle pembangunan perangkat lunak yang menyediakan suatu pendekatan untuk membantu tugas dan tanggung jawab suatu pembangunan organisasi. RUP diciptakan, dikembangkan dan dikelola oleh Rational Software sekarang IBM. Tujuannya adalah menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan pengguna [6][7].

Rational Unified Process (RUP) merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai best practises yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak [8]. Ciri utama metode ini adalah menggunakan *usecase driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak. RUP menggunakan konsep object oriented, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan Unified Model Language (UML).

RUP memiliki empat fase pengembangan sistem yaitu [6][7][8][9][10]:

- 1) Fase *inception* (tahap analisis), merupakan tahap bagi para pengembang untuk mengidentifikasi sistem yang telah ada dan yang akan dikembangkan, termasuk arsitektur, fitur, dan use case sistem dari hasil wawancara dan observasi yang penulis lakukan, meliputi dari hasil penelitian atau skripsi-skripsi terdahulu.
- 2) *Elaboration* merupakan tahap bagi para pengembang untuk melakukan desain secara lengkap berdasarkan hasil analisis di tahap inception.
- 3) *Construction*, menjelaskan bagaimana mengimplementasi hasil desain dan melakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibuat. Dalam tahapan implementasi dijelaskan perangkat keras dan perangkat lunak apa saja yang dibutuhkan untuk mengimplementasi aplikasi ini. Sedangkan pada tahapan uji coba dilakukan testing. Testing diperlukan untuk menjamin kualitas aplikasi yang telah dibuat apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.
- 4) *Transition* merupakan tahap bagi para pengembang untuk menyerahkan sistem aplikasi ke konsumen, Dan juga tahap dimana kita melakukan instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user. Aktifitas pada tahap ini

termasuk pada pelatihan user dan pemeliharaan.

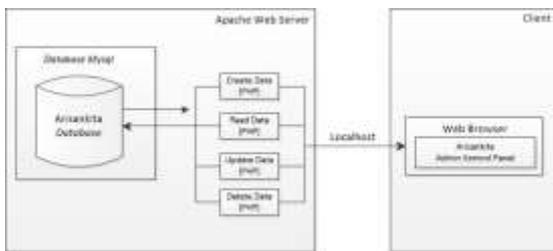
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Fase Inception

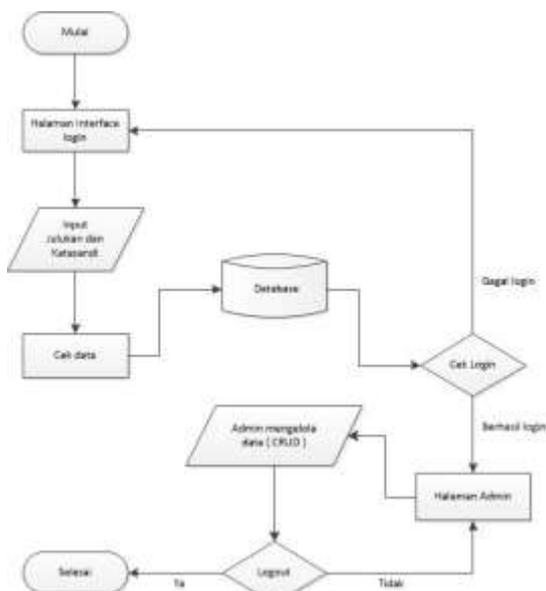
Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi dan pengamatan terhadap sistem yang sedang berjalan saat ini, khususnya mengenai pengolahan data dan pembuatan laporan di perusahaan. Wawancara dengan pihak-pihak terkait dilakukan guna mendapatkan data-data secara langsung terkait permasalahan yang sedang berlangsung. Selain itu pengkajian data pustaka dilakukan guna mendapatkan referensi yang relevan sehingga dapat diusulkan suatu rancangan sistem yang tepat.

3.2 Fase Elaboration

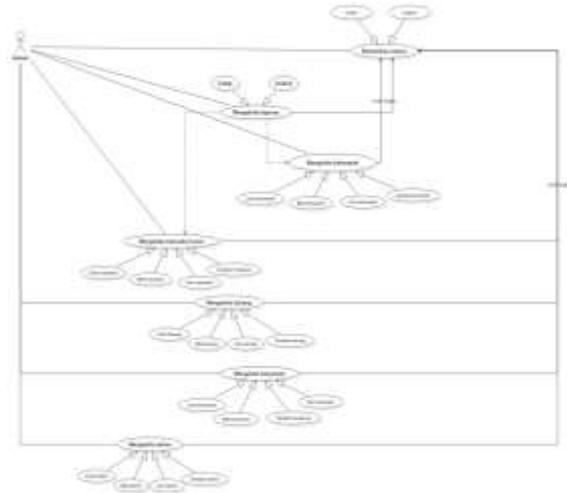
Pada tahap ini diusulkan rancangan prosedur baru yang akan mulai diterapkan pada sebagian tahapan pengelolaan data pada Arisankita dengan memanfaatkan sebuah aplikasi yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan pihak terkait dalam mengelola perusahaan. Pada Gambar 2 dijelaskan bahwa usulan baru sistem Arisankita dibangun dengan database MySQL yang menerima dan mengeksekusi perintah berupa script SQL yang diproses dari permintaan client yaitu kontrol panel administrator yang berjalan pada browser.



Gambar 2. Rancangan Sistem



Gambar 3. Diagram Program Utama



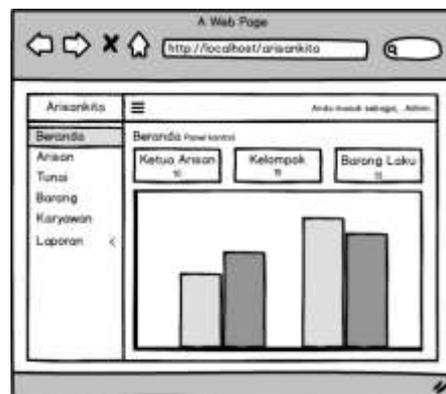
Gambar 4. Use Case Diagram

Gambar 3 dan Gambar 4 menunjukkan proses-proses yang ada pada sistem baru ArisanKita. Dari gambar diagram tersebut juga dapat terlihat bentuk data apa saja yang dikelola dan digunakan dalam sistem. Tahapan berikutnya setelah dilakukan perancangan sistem menggunakan pemodelan di atas terbentuklah struktur menu yang menjadi dasar pembuatan aplikasi pengolah data sebagaimana terlihat pada Gambar 5.

Dari hasil rancangan disajikan beberapa rancangan *mock up* antar muka dari aplikasi ArisanKita, seperti terlihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 5. Struktur Menu



Gambar 6. Mockup Beranda



Gambar 7. Mockup Laporan Income/Pendapatan

3.3 Fase Construction

Spesifikasi sistem merupakan kebutuhan standar untuk mengetahui sistem yang ada dan digunakan, sebagai dasar bagi rekayasa perangkat keras dan perangkat lunak sehingga menjadi gambaran fungsi dan kinerja dari sebuah sistem yang akan dibangun atau dikembangkan. Tabel 1 dan Tabel 2 merupakan spesifikasi dasar akan kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak bagi aplikasi ArisanKita

Tabel 1. Kebutuhan Perangkat keras

No	Jenis	Kebutuhan
1	Monitor	1 Buah
2	Processor	Pentium 4
3	Keyboard	1 Buah
4	Mouse	1 Buah
5	Memory	2 GB RAM
6	VGA	Intel HD Graphics 3000
7	HDD	500GB

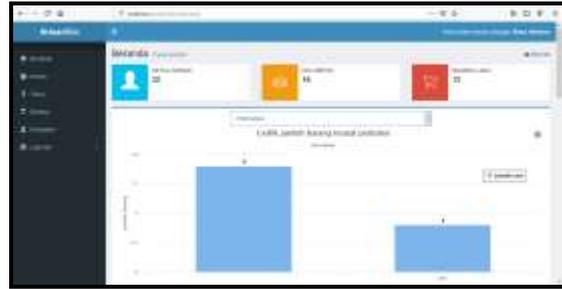
Tabel 2. Kebutuhan Perangkat Keras

No	Jenis	Kebutuhan
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Software	Browser (Firefox)
3	Software	XAMPP 1.8.3
4	Software	PDF Reader (Adobe, Foxit)

Beberapa implementasi dari antar muka aplikasi ArisanKita, diperlihatkan pada Gambar 8, Gambar 9 dan Gambar 10.



Gambar 8. Halaman Login



Gambar 9. Halaman Panel Pengaturan



Gambar 10. Halaman Laporan

3.4 Fase Transition

Metode *black box* digunakan untuk melakukan proses pengujian sistem pada fase transition ini. Tahap ini merupakan bagian akhir dalam proses RUP. Beberapa tahapan pengujian tersaji dalam Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5.

Tabel 3. Pengujian fungsi pada halaman login

No	Kelas Uji	Skenario	Hasil
1.	Kolom "Julukan"	Dapat mengisi data julukan	VALID
2.	Kolom "Katasandi"	Dapat mengisi data katasandi	VALID
3.	Tombol "Masuk"	Dapat di klik dan dapat mengakses halaman kontrol panel	VALID

Tabel 4. Pengujian fungsi pada halaman panel pengaturan

No	Kelas Uji	Skenario	Hasil
1.	Navbar Keluar	Dapat di klik dan masuk ke halaman <i>login</i>	VALID
2.	Navbar Admin	Dapat di klik dan masuk ke halaman pengelolaan <i>admin</i>	VALID
3.	Menu "Beranda"	Dapat di klik dan Menampilkan halaman utama kontrol panel	VALID
4.	Menu "Arisan"	Dapat di klik dan menampilkan halaman pengelolaan kelompok arisan	VALID
5.	Menu "Tunai"	Dapat di klik dan menampilkan halaman pembelian tunai	VALID
6.	Menu "Barang"	Dapat di klik dan menampilkan halaman untuk mengelola barang	VALID
7.	Menu "Karyawan"	Dapat di klik dan menampilkan halaman untuk mengelola data karyawan	VALID
8.	Menu "Laporan"	Dapat di klik dan menampilkan 2 opsi laporan yaitu <i>income</i> dan <i>outcome</i>	VALID

Tabel 5. Pengujian pada halaman arisan

No	Kelas Uji	Skenario	Hasil
1.	Tabel kelompok arisan	Menampilkan Tabel kelompok arisan	VALID
2.	Halaman pengelolaan data kelompok	Menampilkan Halaman pengelolaan data kelompok dan melakukan pengelolaan	VALID
3.	Tombol Buat kelompok baru	Dapat di klik dan Menampilkan halaman Pendaftaran kelompok arisan	VALID
4.	Tombol setoran	Dapat di klik dan Menampilkan halaman bayar	VALID

No	Kelas Uji	Skenario	Hasil
		setoran rutin	
5.	<i>Search data table</i>	Menampilkan data hasil pencarian	VALID
6.	Halaman Pendaftaran kelompok arisan	Menampilkan form Pendaftaran kelompok arisan	VALID
7.	Halaman bayar setoran rutin	Menampilkan form bayar setoran rutin	VALID

4. Penutup

Dengan dibuatnya sistem baru dari ArisanKIta diharapkan dapat mengatasi masalah terkait kemampuan pengolahan dan ketersediaan informasi, baik bagi anggota maupun perusahaan sehingga permasalahan lainnya seperti adanya kehilangan data dapat teratasi dengan tersedianya mekanisme penyimpanan data. Selain itu metode RUP dalam proses pengembangan sistem mudah untuk diimplementasikan karena menggunakan pendekatan yang dapat membantu tugas dan tanggung jawab organisasi.

Daftar Pustaka

- [1] B. Arifudzaki, M. Somantri, and A. F. Rochim, "Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Ekspor Hasil Laut Berbasis Web," *Transmisi*, vol. 12, no. 4, pp. 138–144, 2010.
- [2] R. Prahara, H. Herlan, and R. Nasution, "Sistem Informasi Persediaan Barang pada Distributor Albarokah Jakarta," *J. Inov. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 43–48, 2018.
- [3] E. Esterlina, "Rancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Teladan Dengan Metode SAW Di Unit Pelaksana Teknis Puskesmas Pringsewu Kecamatan Pringsewu - Kabupaten Pringsewu," *PROCIDING KMSI*, vol. 4, no. 1, 2016.
- [4] H. P. Program, "Pengembangan Aplikasi Database Persediaan Barang Berbasis Web Pada Wahana Komputer Semarang," *J. Mhs. STEKOM Semarang*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2014.
- [5] Sutedi and M. Agarina, "Implementasi Rational Unified Process dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Hasil Bumi Berbasis Web pada CV. Aneka Mandiri Lestari Bandar Lampung," *Explor. – J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 8, no. 2, 2017.
- [6] A. Anwar, "A review of rup (rational unified process)," *Int. J. Softw. Eng.*, vol. 5, no. 2, pp. 12–19, 2014.
- [7] P. Kruchten, *The Rational Unified Process*

- An Introduction, Second Edition*, 2nd ed. 2000.
- [8] Nurfaizah, Sarmini, and O. Novitasari, "Implementasi Rational Unified Process Pada Sistem Informasi Simpan Pinjam Kelompok Perempuan," in *CITISE*, 2017, pp. 126–129.
- [9] A. Rini, "Implementasi Metode Rational Unified Process Pada Website PT. Cinta Kasih Pribadina," *Teknomatika*, vol. 07, no. 01, pp. 1–12, 2017.
- [10] M. A.S., Rossa, Shalahudin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, 3rd ed. Bandung: Informatika, 2013.