

Rancang Bangun Sistem Informasi Kewirausahaan Mahasiswa

Siti Mukaromah¹, Arista Pratama², Agung Brastama Putra³

^{1,2,3} Jurusan Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Korespondensi: sitimukaromah.si@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Mata Kuliah Kewirausahaan adalah mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh semua mahasiswa Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki semangat kewirausahaan. Namun sama halnya seperti mata kuliah yang lain, jika selesai semester maka wadah kewirausahaan mahasiswa yang dibentuk saat perkuliahan juga selesai. Untuk alasan tersebut, agar kewirausahaan berlanjut hingga mahasiswa lulus maka dibuatlah wadah kewirausahaan untuk mahasiswa sampai dengan alumni. Wadah kewirausahaan tersebut adalah Sistem Informasi Kewirausahaan Mahasiswa atau disebut Sirama. Dalam artikel berikut kita akan membahas tentang rancang bangun sistem Sirama. Desain analisis yang akan dibahas adalah Use Case Diagram, Conceptual Data Model (CDM) dan Physical Data Model (PDM) serta pembuatan sistem Sirama tersebut. Kesimpulan dari artikel ini adalah hasil desain sistem serta pengembangan Sistem Informasi Kewirausahaan Mahasiswa telah selesai dibuat sehingga wadah atau forum untuk menjaga jiwa kewirausahaan mahasiswa dan juga alumni UPN "Veteran" Jatim dapat terus dikembangkan.

Kata kunci: sirama, uml, kewirausahaan, mahasiswa

ABSTRACT

The Entrepreneurship Course is a compulsory subject that must be taken by all students of the Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. This is done with the aim that students have an entrepreneurial spirit. But just like any other course, if the semester is finished, the student entrepreneurship container formed during lectures is also finished. For this reason, in order for entrepreneurship to continue until students graduate, an entrepreneurial forum is made for students to alumni. The entrepreneurship container is the Student Entrepreneurship Information System or Sirama. In the following article we will discuss the Sirama system design. The analysis design that will be discussed is Use Case Diagram, Conceptual Data Model (CDM) and Physical Data Model (PDM) and the creation of the entrepreneurial information system. The conclusion of this article is the result of system design and development of Sirama has been completed so that the forum to maintain the entrepreneur spirit of students and alumni of the UPN "Veteran" East Java can be continued.

Keyword: sirama, uml, entrepreneurship, college student

1. PENDAHULUAN

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur (UPN "Veteran" Jatim) adalah universitas negeri yang memiliki karakter kampus "bela negara". UPN "Veteran" Jatim terletak di kota Surabaya, Jawa Timur, Indonesia. UPN "Veteran" Jatim yang merupakan lembaga yang bergerak di bidang pendidikan, diharapkan menghasilkan generasi yang unggul dan bersifat membela negara. Selain itu, untuk menjadi lulusan yang unggul, mahasiswa diharapkan memiliki jiwa kewirausahaan.

Dalam mata kuliah kewirausahaan mahasiswa dituntut untuk dapat belajar tentang kewirausahaan, sehingga di masa depan setelah lulus mahasiswa dapat membuat ide bisnis baru. Namun hal tersebut dibatasi oleh waktu, karena kewirausahaan adalah perkuliahan, sehingga batas waktu mahasiswa belajar kewirausahaan hanya untuk satu semester atau sekitar enam bulan. Setelah itu mahasiswa tidak memiliki tuntutan untuk belajar kewirausahaan. Sehingga semangat kewirausahaan mahasiswa tidak terasah dengan baik. Selain itu, ada juga kekurangan tempat untuk mengakomodasi hasil produk atau layanan yang telah dilakukan mahasiswa selama kuliah.

Oleh karena itu, sebuah forum diusulkan untuk mengakomodasi hasil produk atau layanan yang dihasilkan oleh mahasiswa sehingga mereka dapat berlanjut sampai lulus. Untuk mengatasi masalah ini, sebuah Sistem Informasi Kewirausahaan Mahasiswa UPN "Veteran" Jatim berbasis web dibuat.

Mengapa sistem informasi kewirausahaan mahasiswa disarankan sebagai solusi, karena penerapan aplikasi *Information Technology* (IT) ini diharapkan dapat membantu menyelesaikan beberapa masalah, terutama dalam memberikan dukungan keputusan strategis bisnis [1]. Serta perkembangan Teknologi Informasi (TI) telah banyak dibahas saat ini, dari tingkat atas ke tingkat masyarakat terendah [2].

Dalam penelitian ini membahas perancangan sistem SIRAMA. Perlunya membuat desain sistem sebelum mengembangkan aplikasi adalah untuk memahami kebutuhan atau persyaratan perusahaan dan untuk mendokumentasikan persyaratan ini dengan spesifikasi tertentu. Desain sistem adalah jembatan yang membawa kita ke solusi Ketentuan yang Berlaku. Pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem aplikasi SIRAMA.

2. METODE PENELITIAN

Pada artikel ini akan menggunakan metode Waterfall SDLC (System Development Life Cycle) dalam pengembangan aplikasi Sirama UPN “Veteran” Jatim. Model *waterfall* adalah salah satu metode dalam SDLC methods in developing systematic and sequential software [3]–[5]. The stages in the waterfall model method are as follows:

a. Analysis

Tahapan analisis adalah proses mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk tujuan yang diinginkan oleh pengguna perangkat lunak. Analisis kebutuhan *software* dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasil analisis didokumentasikan untuk menentukan ruang lingkup dan keterbatasan perangkat lunak.

b. Design

Desain adalah proses menerjemahkan hasil analisis ke dalam representasi perangkat lunak. Proses desain berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan detail prosedural keseluruhan.

c. Implementation

Implementasi adalah proses menerjemahkan desain ke dalam kode dengan bahasa pemrograman oleh komputer. Kode program yang dihasilkan dalam bentuk modul akan diintegrasikan ke dalam sistem yang lengkap.

d. Testing

Pengujian adalah proses pengecekan perangkat lunak yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk menentukan kesesuaian hasil keluaran sistem dengan persyaratan pengguna yang disepakati. Pengujian juga bertujuan untuk mengetahui kesalahan dan kegagalan dalam perangkat lunak.

e. Maintenance

Pemeliharaan adalah proses memasang dan memperbaiki sistem sesuai dengan tujuan perangkat lunak. Maintenance juga bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas perangkat lunak yang telah dibuat.

3. HASIL DAN ANALISIS

Hasil dan tahap diskusi menjelaskan analisis dan desain sistem informasi kewirausahaan mahasiswa UPN Veteran Jawa Timur, yang terdiri dari desain database dan implementasi sistem.

3.1. Desain

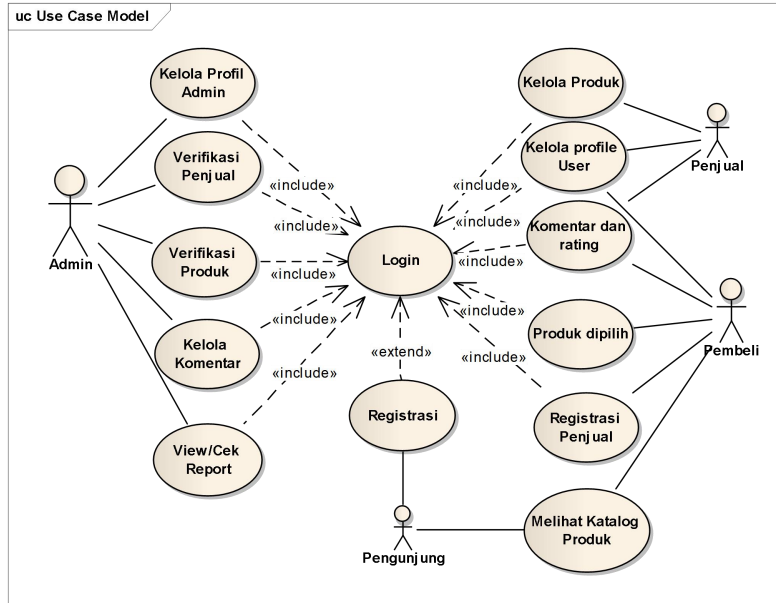
a. Database

Tahapan awal adalah membuat desain database, yaitu menentukan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem Sirama, sehingga informasi yang ditampilkan akan dapat terpenuhi dengan baik serta untuk menghindari pengulangan data (*data redundancy*). Menurut Elmasri [6] Conceptual Data Model (CDM) mewakili struktur logis dari seluruh aplikasi data, tidak tergantung pada perangkat lunak atau pertimbangan model struktur data. CDM dapat dikonversi ke PDM atau OOM. CDM dalam aplikasinya dapat disamakan dengan ERD yang fungsinya memang sama, merepresentasikan pemodelan struktur logis dari basis data. CDM digunakan untuk menjelaskan secara rinci struktur basis data dalam bentuk logis. CDM terdiri dari objek-objek yang tidak diimplementasikan langsung ke dalam database aktual. Hasil CDM seperti yang tergambarkan pada Gambar 1.

Setelah pembuatan CDM, maka selanjutnya dilakukan generate ke PDM untuk menghasilkan table-tabel yang akan digunakan sebagai penyimpanan aplikasi Sirama. Physical Data Model (PDM) adalah representasi fisik dari *database* yang akan dibuat dengan mempertimbangkan DBMS yang akan digunakan. PDM dalam aplikasinya dapat disamakan dengan Skema Relasi yang fungsinya adalah untuk memodelkan struktur fisik suatu basis data. PDM menunjukkan struktur penyimpanan data dalam database aktual yang digunakan. Hasil generate PDM seperti yang terlihat pada Gambar 2.

b. Use Case

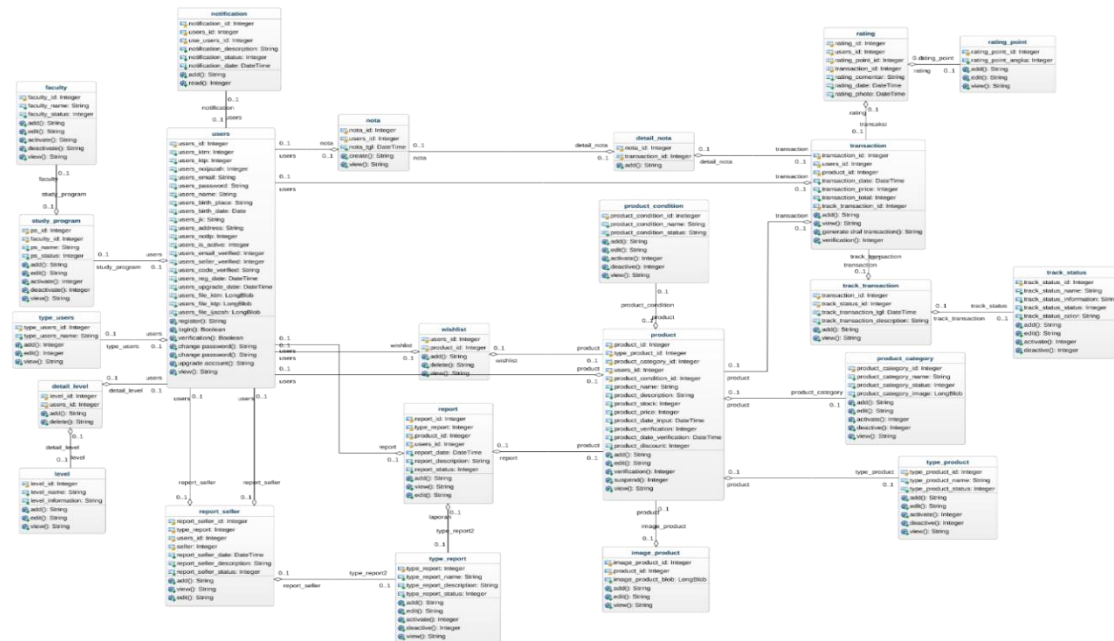
Desain perancangan model menggunakan pendekatan berorientasi objek, yang melihat sistem informasi sebagai kumpulan objek yang berinteraksi, yang bekerja bersama untuk menghasilkan tugas kerja. Desain sistem menggunakan orientasi objek umumnya menggunakan Unified Modeling Language (UML) [7][8][9][10][11], tetapi seiring perkembangan teknologi, ia juga dapat menggunakan ikonix. Proses Iconix adalah proses pedoman yang menggambarkan serangkaian langkah-langkah spesifik yang ternyata berhasil dengan baik pada banyak proyek yang berbeda [12][13][14][15]. Desain Use Case Sirama seperti yang tergambarakan pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram Sirama

c. Class Diagram

Class Diagram adalah hubungan antara class dan penjelasan terinci dari masing-masing class dalam model desain suatu sistem, dan menunjukkan aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Class Diagram membantu dalam memvisualisasikan struktur class dari suatu sistem dan merupakan jenis diagram yang paling umum digunakan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Class Diagram Sirama

3.2. Implementasi

Implementasi sistem adalah penjelasan tentang antarmuka sistem informasi kewirausahaan yang telah dibuat termasuk login, registrasi, homepage, dan pengajuan menjadi penjual.

1. Login

Fungsi halaman login adalah membatasi pengguna yang masuk pada Sirama dengan menggunakan email dan kata sandi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. Akun ini digunakan mulai dari mahasiswa sampai dengan mahasiswa tersebut lulus (alumni).

Gambar 5. Form Login Sirama

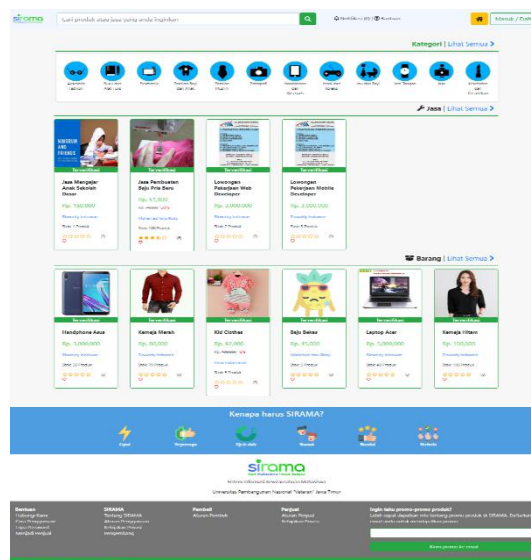
2. Pendaftaran akun Sirama

Fungsi halaman Pendaftaran adalah mendaftarkan ke Sirama dengan mengisi email, nama lengkap, kata sandi, tanggal lahir dan nomor telepon seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.

Gambar 6. Form Pendaftaran Akun Sirama

3. Halaman Awal

Homepage atau halaman awal adalah halaman yang pertama kali ditampilkan setelah pengguna berhasil login. Halaman awal menunjukkan beberapa produk dan layanan dari unit bisnis mahasiswa seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Homepage (Halaman Awal) Sirama

4. Pengajuan menjadi Penjual

Halaman pendaftaran penjual berfungsi untuk mendaftar sebagai penjual, terutama untuk mahasiswa alumni UPN Veteran Jawa Timur dengan mengunggah KTM untuk siswa atau sertifikat diploma untuk alumni. Seperti yang di gambarkan pada Gambar 8.

Formulir pengajuan akun penjual SIRAMA

Akun penjual hanya dikhususkan untuk mahasiswa dan alumni Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Fakultas:

Program Studi:

No. KTP:

File KTP: No file chosen

Jenis Penjual:

No. KTM *:

File KTM *: No file chosen

* Wajib dilengkapi bagi mahasiswa
 ** Wajib dilengkapi bagi alumni

Gambar 8. Form Pengajuan untuk Penjual pada Sirama

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah analisis dan perancangan dengan Iconix Process menggunakan pendekatan UML telah selesai dibuat dan pada proses pengembangan aplikasi web sirama juga telah dibuat. Sehingga wadah atau forum untuk menjaga jiwa kewirausahaan baik mahasiswa dan juga alumni UPN "Veteran" Jatim dapat terus dikembangkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada program studi sistem informasi – Fakultas Ilmu Komputer - Universitas Pembangunan Veteran Jawa Timur yang telah memberikan dukungan penuh agar terselesaikan penelitian dan artikel jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Rosenberg and M. Stephens, *Use case driven object modeling with UML: Theory and Practice*. 2007.
- [2] S. Mukromah and A. B. Putra, "Maturity level at university academic information system linking it goals and business goal based on COBIT 4.1," in *MATEC Web of Conferences*, 2016, vol. 58.
- [3] A. Vladimirov and A. Kokkinaki, "Design and development of school assets management system." pp. 587–590, 2013.
- [4] "Design and development of school assets management system — UNIC | Research Portal." [Online]. Available: <https://pure.unic.ac.cy/en/publications/design-and-development-of-school-assets-management-system>. [Accessed: 28-Oct-2019].
- [5] "SYSTEMS ANALYSIS and DESIGN."
- [6] R. Elmasri and S. B. Navathe, *Fundamentals of Database Systems Sixth Edition*. 2016.
- [7] J. S. Topper and N. C. Horner, "Model-Based Systems Engineering in Support of Complex Systems Development," vol. 32, no. 1, pp. 419–432, 2013.
- [8] G. Liu, X. Wang, and J. Fang, "A UML-based Simple Function Point Estimation Method and Tool," no. c, pp. 39–45, 2016.
- [9] I. Jacobson, G. Booch, and J. Rumbaugh, *The Unified Software Development Process (Paperback) (Addison-Wesley Object Technology Series)*. Addison-Wesley Professional, 1999.
- [10] "Object Oriented Software Engineering: A Use Case Driven Approach: Ivar Jacobson: 9780201544350: Amazon.com: Books." [Online]. Available: <https://www.amazon.com/Object-Oriented-Software-Engineering-Approach/dp/0201544350>. [Accessed: 28-Oct-2019].
- [11] "UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language (3rd Edition): Martin Fowler: 0785342193688: Amazon.com: Books." [Online]. Available: <https://www.amazon.com/UML-Distilled-Standard-Modeling-Language/dp/0321193687>. [Accessed: 28-Oct-2019].
- [12] D. Rosenberg, M. Stephens, and M. Collins-Cope, *Agile development with ICONIX process: People, process, and pragmatism*. A-Press, 2005.
- [13] "Driving Design with Use Cases." [Online]. Available:

Judul makalah singkat dan jelas (Penulis Pertama)

-
- [http://www8.tfe.umu.se/courses/systemteknik/Doit/UML/Driving Design with Use Cases.htm](http://www8.tfe.umu.se/courses/systemteknik/Doit/UML/Driving%20Design%20with%20Use%20Cases.htm). [Accessed: 28-Oct-2019].
- [14] S. Mukaromah, P. M. Kusumantara, A. B. Putra, and A. Pratama, "Analysis and Design Logbook Information Systems," 2018.
- [15] B. Thakare, "Deriving Best Practices from Development Methodology Base (Part 2)," vol. 1, no. 6, pp. 1–8, 2012.