

IDENTIFIKASI MASALAH PENERAPAN METODE AGILE (SCRUM) PADA PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DI PERGURUAN TINGGI (Studi Kasus Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat)

Sunardi¹, Sofiansyah Fadli²

¹Sistem Informasi, Universitas Nahdlatul Ulama, ²Teknik Informatika, STMIK Lombok
¹Jl. Pendidikan No.6, Dasan Agung Baru, Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Bar. 83125,
²Jln. Basuki Rahmat No.105 Praya Lombok Tengah 83511.
¹soenardhi.75@gmail.com, ²sofiansyah182@gmail.com

Abstract

University of Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat (NTB UNU) is one of a growing College and also using the software, certainly on developing and using the software there were problems that the software developers team often have to deal with, therefore the process of problem identification is indispensable. The process of identifying the problem is done based on the data observations and interviews with parties related to the College during the process of this research takes place. The results of analyzed data based on observations and interviews are the founding of 5 problems that the team of software developers have to face. The goal of the research is to identify the problems encountered during the software development process as well as giving the bid a solution in accordance with the problems encountered.

Keywords: Agile, Scrum, Software Development, Problem Identification.

Abstrak

Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat (UNU NTB) merupakan salah satu perguruan tinggi yang sedang berkembang sekaligus menggunakan perangkat lunak, tentunya pada setiap pengembangan maupun penggunaan sering ditemukannya permasalahan yang di hadapi oleh setiap tim pengembang perangkat lunak. Oleh karena itu proses identifikasi masalah sangat diperlukan. Proses pengidentifikasian masalah yang dilakukan berdasarkan dengan data hasil pengamatan dan wawancara dengan pihak terkait dengan perguruan tinggi selama proses penelitian ini berlangsung. Hasil dari data yang dianalisis berdasarkan pengamatan dan wawancara terdapat 5 masalah yang di hadapi oleh tim pengembang perangkat lunak. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi selama proses pengembangan perangkat lunak serta memberikan tawaran solusi sesuai dengan masalah yang dihadapi

Kata Kunci: Agile, Scrum, Pengembangan Perangkat Lunak, Identifikasi Masalah.

1. Pendahuluan

Perkembangan jaman menuntut adanya teknologi yang lebih baru dalam menangani masalah pengembangan perangkat lunak yang dapat bersifat cepat sesuai dengan perubahan teknologi yang terus berubah dari tahun ke tahun. Dengan adanya perubahan teknologi tersebut maka banyak munculnya berbagai metode untuk pengembangan perangkat lunak. Agile dianggap

tepat dalam mengikuti perubahan teknologi menurut para praktisi [1][2].

Metode agile merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak [3]. Ada berbagai metode agile dalam mengembangkan perangkat lunak [4] Beberapa metode agile yang paling umum meliputi: Pemrograman eXtreme (XP), Scrum, Fitur Driven Development (FDD), dan

Crystal [2][5]. Metode yang akan di teliti dalam penelitian ini adalah SCRUM.

Scrum adalah proyek perangkat lunak yang fokus aplikasinya pada strategi, dimana kerangka kerja responsif tambahan pengembang perangkat lunak untuk pengembangan aplikasi dan mengelola produk, pengembangan produk holistik yang fleksibel di mana tim pengembang bekerja sebagai unit untuk mencapai tujuan bersama" sebagai lawan dari "pendekatan tradisional, urutan"[6]. Scrum mempunyai proses yang kompleks sehingga hasil akhir ditentukan oleh banyak proses [7]. Dalam implementasi scrum dapat ditemukan kendala atau permasalahan yang dialami oleh setiap tim pengembang perangkat lunak dalam implementasi metode agile menggunakan scrum. Pada penelitian ini membahas tentang identifikasi masalah dalam implementasi agile menggunakan scrum. Identifikasi masalah di lakukan pada perguruan tinggi.

Perguruan tinggi merupakan salah satu sektor yang sering mengembangkan sekaligus menggunakan perangkat lunak pada setiap pelayanannya, tentunya pada setiap pengembangan maupun penggunaan pastinya sering dihadapkan dengan kendala atau permasalahan yang di alami oleh setiap tim pengembang perangkat lunak pada masing-masing perguruan tinggi seperti pendanaan dan kompetisi tingkat internasional [8]. Oleh sebab itu proses identifikasi masalah sangatlah diperlukan dengan tujuan untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi selama proses pengembangan berlangsung sehingga dapat memberikan solusi yang dianggap tepat agar kinerja tim dalam pengembangan perangkat lunak lebih efisien dan efektif. Proses pengidentifikasian masalah yang dilakukan berdasarkan dengan data hasil pengamatan dan wawancara dengan pihak terkait dalam hal ini tim pengembang perangkat lunak di masing-masing perguruan tinggi selama proses penelitian ini berlangsung.

Penelitian ini dilaksanakan pada perguruan tinggi swasta yang ada di Nusa Tenggara Barat yaitu Universitas Nahdlatul Ulama (UNU NTB), hal ini dikarenakan hampir secara keseluruhan pelayanan yang ada pada perguruan tinggi ini menggunakan perangkat lunak, oleh sebab itu perguruan tinggi dituntut untuk terus meningkatkan kinerja tim pengembang perangkat lunak.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi selama proses pengembangan perangkat lunak serta memberikan tawaran solusi sesuai dengan

masalah yang dihadapi. Solusi yang diberikan berdasarkan literature review yang dipelajari, dengan harapan bahwa tim pengembang perangkat lunak pada UNU NTB dapat meningkatkan kinerja dalam proses pengembangan perangkat lunak.

2. Tinjauan Pustaka

Saat ini banyak peneliti yang melakukan penelitian dengan mengimplementasikan metode agile, dari beberapa penelitian dianggap masih ada kaitannya dengan topik yang dibahas sehingga dapat dijadikan sebagai sumber referensi. Berikut merupakan beberapa penelitian-penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai referensi.

Penelitian yang dilakukan oleh [9] tentang isu dan tantangan dalam pengimplementasian metode scrum dengan melakukan survey terhadap dua perusahaan, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat beberapa masalah yang dapat mempengaruhi dalam mengimplementasikan scrum yaitu integrasi, kualitas code, gangguan dalam kerja tim, durasi sprint dan kurangnya peltihan dan dari beberapa permasalahan tersebut dapat direkomendasikan beberapa solusi.

Dalam penelitian [1] membahas penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang terkait dengan penerapan metode agile (Scrum) pada tim proyek internasional. Penelitian dilakukan pada departemen litbang yaitu organisasi yang menyediakan layanan di pasar telekomunikasi. Terdapat tiga metode pengumpulan data yaitu pengamatan langsung, wawancara, dan sesi brainstorming. Sehingga hasil yang didapatkan dalam penelitian adalah identifikasi masalah dan solusi yang sesuai dengan masalah yang diidentifikasi.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh [10] membahas penelitian yang mengidentifikasi masalah dengan menggunakan survey dan diskusi kelompok para ahli pakar di lapangan yang dilakukan di proyek perusahaan perangkat lunak dan ditinjau secara sistematis dari literature terkait. Hasil dari penelitian ini di rekomendasikan dan digunakan oleh perusahaan pengembang perangkat lunak untuk mempersingkat area proyek manajemen dengan menggunakan metode agile. Hasil dari penelitian ini adalah meminimalkan terjadinya masalah dengan partisipasi aktif dari manajemen pelatihan yang tepat dari komunikasi antar tim dan anggota tim yang efektif.

a. Universitas

Universitas adalah institusi pendidikan tinggi dan penelitian yang memberikan gelar akademik dalam berbagai bidang. Pendidikan tinggi diselenggarakan dengan sistem terbuka. Pada dasarnya Pendidikan menurut UU SISDIKNAS No.20 tahun 2003 merupakan sebuah usaha yang secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat.

b. Agile Software Development

Agile software development adalah metode dari beberapa kumpulan prinsip untuk pengembangan software di mana persyaratan dan solusi melalui upaya kolaboratif dari antar tim fungsional dan klien. Ini sebagai pendukung perencanaan adaptif, perkembangan evolusi, awal pengiriman, dan perbaikan terus-menerus, dan itu mendorong respon yang cepat dan fleksibel untuk diubah. Prinsip-prinsip ini mendukung definisi dan evolusi dari banyak metode pengembangan perangkat lunak.

Dalam Software Agile proses dan alat tidak menjadi tujuan utama lebih mengutamakan interaksi personal, dokumentasi yang lengkap lebih diutamakan dari pada software yang berfungsi, kolaborasi dengan klien lebih diutamakan dengan negosiasi kontrak, dan diutamakan sikap tanggap terhadap suatu perubahan dari pada mengikuti rencana. Namun, sama seperti model proses yang lain, agile software development memiliki kelebihan dan tidak cocok untuk semua jenis proyek. Agile Software Development memungkinkan model proses yang toleransi terhadap perubahan kebutuhan sehingga perubahan dapat cepat ditanggapi. Namun di sisi lain menyebabkan produktivitas menurun.



Gambar 1. Metodologi Agile Software Development

c. Scrum

Scrum adalah suatu metodologi yang mengatur (manage) proses pembuatan software. Scrum merupakan suatu kerangka kerja. Ada 3 elemen organisasi utama pada scrum yaitu product owner, Scrum master, dan the Scrum team. Scrum master berfungsi untuk membantu anggota tim dalam menggunakan kerangka scrum dengan maksimal pada tahap ini scrum master dijadikan pelatih oleh tim. Product Owner berfungsi untuk membantu tim dalam mengembangkan produk ke arah yang tepat dengan sumber dari bisnis dan pelanggan. Sedangkan the scrum team berisi sekumpulan orang yang bertugas untuk mengembangkan software.

Selain itu Scrum lebih mengutamakan pada manage proyek secara praktikal (practical process model). Lebih mengarahkan tim untuk melakukan hal-hal yang menjadi target untuk dikerjakan dan siap menghadapi dari semua perubahan yang terjadi.



Gambar 2. Metodologi Scrum

3. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam pengumpulan data, yaitu :

a. Wawancara

Wawancara tersebut dilakukan dengan cara face to face terhadap pihak pengembang perangkat lunak pada perguruan tinggi Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat.

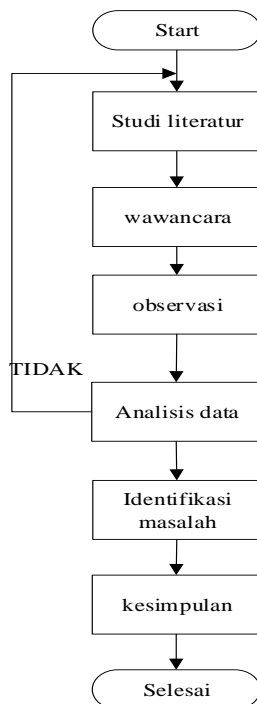
b. Observasi

Observasi yang dilakukan pemantauan langsung oleh peneliti, untuk mendapatkan informasi-informasi mengenai pengembangan perangkat lunak.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilakukan mencari penelitian-penelitian terdahulu yang dianggap masih ada kaitannya dengan topik yang dibahas dan dijadikan sebagai sumber referensi.

Berikut merupakan gambar flowchart penelitian.



Gambar 3. Flowchart Penelitian

4. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat diidentifikasi beberapa masalah penting yang terkait dengan implementasi metode agile pada tim pengembang perangkat lunak pada Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat. Pengidentifikasian masalah yang paling mendasar ini adalah berdasarkan hasil pengamatan, wawancara dan diskusi kelompok yang kemudian diusulkan beberapa solusi dari masalah-masalah tersebut. Pada tabel 1 dibawah ini menyajikan masalah-masalah tersebut.

Tabel 1. Masalah implementasi Scrum

No	Identifikasi Masalah	Sumber data
1	Kurangnya experience, eksplorasi dan knowledge	KSI
2	Kurangnya Sumber daya manusia (SDM)	KSI

3 Minimnya pengetahuan KSI product owner terhadap sistem

4 Penggunaan waktu yang KSI terlalu lama untuk 1 jenis pekerjaan

5 Kurangnya kesiapan KSI dalam mengatasi masalah

KSI = Kantor Sistem Informasi.

a. Kurangnya experience, eksplorasi dan knowledge

Dilihat dari kinerjanya tim pengembang memiliki beberapa kekurangan yaitu pembuatan sistem, pengembangan sistem dan menangani masalah yang dihadapi, hal ini disebabkan kurangnya experience, eksplorasi dan knowledge. Solusi yang ditawarkan dari masalah ini yaitu tim experience melakukan seleksi dan pelatihan untuk calon karyawan yang akan menjadi tim pengembang.

b. Kurangnya sumber daya manusia (SDM)

Pada saat mengembangkan sebuah perangkat lunak kurangnya anggota tim pengembang sehingga berdampak pada waktu pengerjaan kurang efektif. Solusi yang ditawarkan dalam masalah ini yaitu pihak Universitas melakukan perekrutan karyawan untuk menjadi tim pengembang perangkat lunak. Memberikan kesempatan pada calon karyawan untuk menyalurkan ide dan gagasan tentang pengembangan perangkat lunak. Memberikan penghargaan pada karyawan lama salah satu bentuk apresiasi yang diberikan oleh pihak Universitas, hal tersebut akan membuat orang lain tertarik untuk bergabung menjadi anggota tim pengembang yang dapat memberi kontribusi besar terhadap Universitas.

c. Minimnya pengetahuan product owner terhadap sistem

Product Owner (Petinggi UNU NTB) memiliki tingkat komunikasi dan partisipasi yang tinggi terhadap KSI. Untuk Product Owner biasanya ditunjukkan dengan secara cepat melakukan pemberian izin, menerima atau menolak suatu unsur dari sistem yang dikembangkan dan kemudian memberi arahan mengenai target yang ingin dicapai dalam sistem tersebut.

Solusi yang ditawarkan dari masalah tersebut yaitu Product Owner melakukan diskusi Bersama tim pengembang terkait dengan

kebutuhan dan proses pada di sistem yang dikembangkan.

d. Manajemen waktu

Penggunaan waktu yang terlalu lama dalam mengerjakan sistem oleh Tim pengembang perangkat lunak sehingga menyebabkan sistem tidak selesai tepat waktu.

Solusi dari masalah adalah membuat kalender kerja dan pengaturan jam kerja [1].

e. Kurangnya kesiapan dalam mengatasi masalah

Tim pengembang kurang siap dalam mengatasi masalah saat sistem sudah dijalankan kepada user karena kurangnya uji coba sistem sebelum di operasikan.

Solusi dari masalah adalah sistem harus di uji coba sebelum sistem di terapkan secara keseluruhan sebelum waktu dan tanggal sistem itu diperlukan.

5. Kesimpulan

Manajemen waktu sangat penting dalam sebuah tim pengembangan agar pekerjaan dapat terjadwal tepat waktu. Penulis masalah ini menyadikan lima masalah yang mendasar dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan metode scrum dalam sektor Pendidikan. Dalam penelitian ini diidentifikasi masalah dan solusi yang di ajukan agar kelima masalah dapat diatasi. Solusi yang ditawarkan ini tidak hanya pada sektor Pendidikan tetapi juga dapat diterapkan pada bidang lain yang membutuhkan kerja tim pengembang perangkat lunak.

Daftar Pustaka:

- [1] P. Rola and D. Kuchta, "Implementing Scrum Method in International Teams — A Case Study," no. July, pp. 300–305, 2015.
- [2] Y. A. Harb, C. Noteboom, and S. Sarnikar, "Evaluating Project Characteristics for Selecting the Best-fit Agile Software Development Methodology: A Teaching Case," *J. Midwest Assoc. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 33–52, 2015.
- [3] K. Vestues, "Planned Research : Scaling Agile Practices in Software Development," pp. 321–325, 2016.
- [4] P. Salo, O., & Abrahamsson, "Agile methods in European embedded software development organisations: a survey on the actual use and usefulness of Extreme Programming and Scrum.," *IET*, vol. 2, no. (1), pp. 58–64, 2008.
- [5] H. F. Cervone, "Understanding agile project management methods using Scrum," *OCLC Syst. Serv.*, vol. 27, no. (1), pp. 18–22, 2011.
- [6] M. Falls, *Inside the minds the software business : how top companies design, develop & sell successful products & applications*. Boston, Mass., Aspatore: Inside the minds, 2004.
- [7] P. A. G. Permana, "Scrum Method Implementation in a Software Development Project Management," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 6, no. 9, pp. 198–204, 2015.
- [8] M. B. Twidale and D. M. Nichols, "Agile methods for agile universities," 2013.
- [9] R. Akif and H. Majeed, "Issues and Challenges in Scrum Implementation," *Int. J. Sci. Eng. Res.*, vol. 3, no. 8, pp. 1–4, 2012.
- [10] M. Ashraf and N. A. L. I. Mian, "Agile Project Management : Identification and Analysis of Problems in Scrum Implementation," *VAWKUM Trans. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 2, 2013.