

BAB 2

STUDI PUSTAKA

2.1. Penelitian Terkait

2.1.1. Penerapan Agile Modeling Pada Pembangunan Sistem Persewaan Mobil (2013)

Menurut Karina Auliasari dalam penelitian ini, metode dalam software engineering berkembang seiring dengan bergesernya aspek yang mempengaruhi dalam pembuatan soft-ware itu sendiri. Jika pada tahun 80an aspek teknis sangat penting, saat ini aspek non teknis justru yang berpengaruh pada pembuatan software. Agile modeling hadir sebagai sebuah pendekatan software engineering informal yang memiliki langkah kerja namun tidak terikat oleh aturan tertentu. Proses pada agile modeling sangat tepat diaplikasikan untuk perusahaan yang akan mengembangkan sistem perangkat lunak yang kompleks, sehingga bisa dilihat dari berbagai sudut pandang. Paper ini secara detail memaparkan definisi, langkah kerja, kelebihan, kekurangan pada Agile Modeling dan studi kasus penerapannya pada pembangunan sistem pencatat transaksi persewaan mobil. Berdasarkan hasil dari penerapan metode eXtremme programming (XP) dalam mengembangkan sistem didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut [3]:

1. Metode XP Tidak banyak menghabiskan waktu untuk membuat beberapa *requirement document* karena *entry point* dari keseluruhan proses didapatkan dari *user stories*.
2. Tim *developer* harus memiliki komitmen terhadap project karena kunci keberhasilan metode XP terletak pada *oral communication* jika tim kurang komunikasi maka performa kerja dan hasil akan buruk atau bahkan gagal.
3. Dua programmer mengerjakan hal yang sama dalam *pair programming* akan mengurangi setengah waktu yang tersedia untuk melakukan satu pekerjaan.

2.1.2. Pengembangan Web dengan Metode Agile Menggunakan Php Symfony (2008)

Menurut penelitian Pitrasacha Adytia, Yanuar Firdaus A.W., Dana Suliyo Kusumo ini, permasalahan besar bagi pengembang aplikasi web berbasis php umumnya adalah kecepatan pengembangan, terbatasnya tools untuk membantu proses

development, serta permasalahan pada maintainability dan readability. Isu – isutersebut merupakan tujuan utama yang ingin dipecahkan dengan penerapan agile best practices, yang sejalan dengan agile manifesto yaitu mengutamakan software yang berjalan dengan baik dan kemampuan untuk mengakomodasi perubahan atau penambahan fitur di kemudian hari. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yang meliputi analisis *agile development*, framework symfony, dan studi kasus groovel dapat disimpulkan bahwa [4]:

1. *Agile development* merupakan pendekatan pengembangan sistem yang mampu menghasilkan efektivitas proses produksi, seperti yang diinterpretasikan dalam hasil *software metrics* yaitu menghemat waktu aktual dalam pembuatan aplikasi, mempermudah evaluasi kinerja, dan membuat aplikasi bebas *bugs*.
2. Dari kuesioner yang disebarakan pada komunitas php dapat disimpulkan bahwa penggunaan *framework* php seperti symfony dapat menjawab tujuan-tujuan yang ingin dicapai dari *agile development* walau rasio programmer php indonesia yang masih belum mengerti tentang *agile development* cukup besar yaitu 61%.

2.2. E-Learning

E-learning, e-education, atau online learning mengacu pada cara orang berkomunikasi dan belajar secara elektronik yang akhir-akhir ini muncul sebagai satu – satunya kunci untuk mencapai keunggulan kompetitif didalam lingkungan yang penuh dengan informasi (Roffe, 2002: 40). *E-learning* juga dapat diartikan sebagai penciptaan dan pendistribusian pengetahuan melalui penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, dan pelatihan secara *online* (Wild *et al.*, 2002: 371). Definisi lain dari *e-learning* adalah penyampaian pelatihan dan pendidikan melalui interaksi jaringan dan dari kumpulan pengetahuan dan distribusi teknologi yang lain (Fry, 2001: 234).

2.3. Agile Software Development

Kata Agile berarti bersifat cepat, ringan, bebas bergerak, waspada. Kata ini digunakan sebagai kata yang menggambarkan konsep model proses yang berbeda dari konsep model-model proses yang sudah ada. Konsep Agile Software Development dicetuskan oleh Kent Beck dan 16 rekannya dengan menyatakan bahwa Agile

Software Development adalah cara membangun software dengan melakukannya dan membantu orang lain membangunnya sekaligus.

Dalam Agile Software Development interaksi dan personel lebih penting dari pada proses dan alat, software yang berfungsi lebih penting daripada dokumentasi yang lengkap, kolaborasi dengan klien lebih penting dari pada negosiasi kontrak, dan sikap tanggap terhadap perubahan lebih penting daripada mengikuti rencana. Namun demikian, sama seperti model proses yang lain, Agile Software Development memiliki kelebihan dan tidak cocok untuk semua jenis proyek, produk, orang dan situasi. Agile Software Development memungkinkan model proses yang toleransi terhadap perubahan kebutuhan sehingga perubahan dapat cepat ditanggapi. Namun di sisi lain menyebabkan produktifitas menurun [1].

2.3.1. Prinsip Agile Software Development

Salah satu ciri dari Agile Software Development adalah tim yang tanggap terhadap perubahan. Karena perubahan adalah hal yang utama dalam pembangunan software: perubahan kebutuhan software, perubahan anggota tim, perubahan teknologi dll. Selain itu Agile Software Development juga melihat pentingnya komunikasi antara anggota tim, antara orang-orang teknis dan businessmen, antara developer dan managernya [1]. Ciri lain adalah klien menjadi bagian dari tim pembangun software. Ciri-ciri ini didukung oleh 12 prinsip yang ditetapkan oleh Agile Alliance. Menurut Agile Alliance, 12 prinsip ini adalah bagi mereka yang ingin berhasil dalam penerapan Agile Software Development. Prinsip-prinsip berikut didasarkan pada Agile Manifesto [2]:

1. Prioritas tertinggi adalah memuaskan pelanggan melalui penyerahan awal dan berkelanjutan perangkat lunak yang bernilai.
2. Menerima perubahan *requirements* meskipun perubahan tersebut diminta pada akhir pengembangan.
3. Memberikan perangkat lunak yang sedang dikerjakan dengan sering, beberapa minggu atau beberapa bulan, dengan pilihan waktu yang paling singkat.
4. Pihak bisnis dan pengembang harus bekerja sama setiap hari selama pengembangan berjalan.
5. Bangun proyek dengan individu-individu yang bermotivasi tinggi dengan memberikan lingkungan dan dukungan yang diperlukan, dan mempercayai mereka sepenuhnya untuk menyelesaikan pekerjaannya.

6. Metode yang paling efektif dan efisien dalam menyampaikan informasi kepada tim pengembangan adalah dengan komunikasi langsung *face-to-face*.
7. Perangkat lunak yang dikerjakan merupakan pengukur utama kemajuan.
8. Proses *agile* memberikan proses pengembangan yang bisa ditopang. Sponsor, pengembang, dan *user* harus bisa menjaga ke-konstanan langkah yang tidak pasti.
9. Perhatian yang terus menerus terhadap rancangan dan teknik yang baik meningkatkan *agility*.
10. Kesederhanaan – seni untuk meminimalkan jumlah pekerjaan – adalah penting.
11. Arsitektur, *requirements*, dan rancangan terbaik muncul dari tim yang mengatur sendiri.
12. Pada interval reguler tertentu, tim merefleksikan bagaimana menjadi lebih efektif, kemudian menyesuaikannya.

Kedua belas prinsip tersebut menjadi suatu dasar bagi model-model proses yang punya sifat agile. Dengan prinsip-prinsip tersebut Agile Process Model berusaha untuk menyasati 3 asumsi penting tentang proyek software pada umumnya:

- a. Kebutuhan software sulit diprediksi dari awal dan selalu akan berubah. Selain itu, prioritas klien juga sering berubah seiring berjalannya proyek.
- b. Desain dan pembangunan sering tumpang tindih. Sulit diperkirakan seberapa jauh desain yang diperlukan sebelum pembangunan.
- c. Analisis, desain, pembangunan dan testing tidak dapat diperkirakan seperti yang diinginkan.

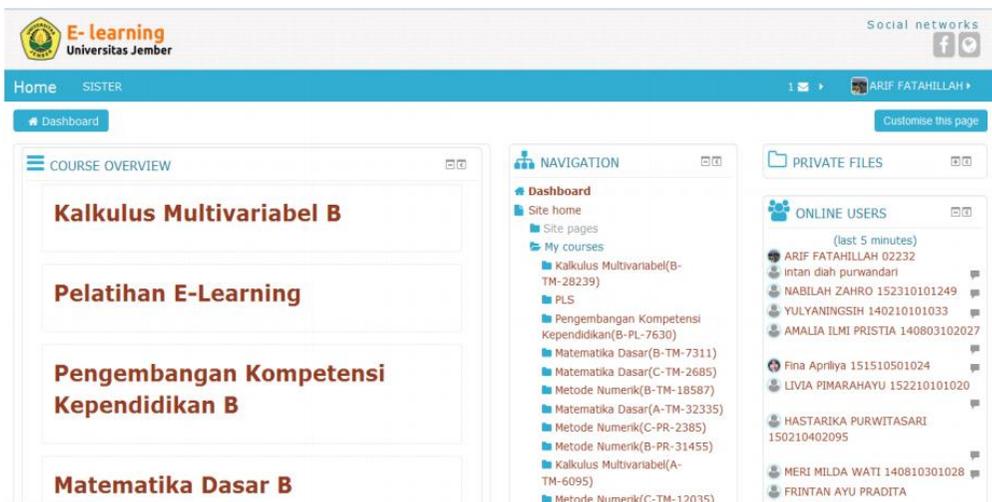
2.4. Benchmarking

Menentukan kebutuhan user dan menentukan fitur yang akan dibangun dilakukan dengan benchmarking pada e-learning perguruan tinggi yang telah ada. Proses benchmarking dapat menjadi strategi terbaik untuk mengevaluasi dan membandingkan platform e-learning sebelum menerapkan salah satunya di lembaga pendidikan di tingkat manapun. Membandingkan pengguna dan dampak di antara opsi e-learning di lembaga pendidikan tingkat yang lebih tinggi membutuhkan diskusi mendalam tentang langkah – langkah yang tepat untuk dipertimbangkan untuk membangun analogi yang memadai di antara mereka. Proses ini didasarkan pada fungsi teknologi serta aspek pedagogis yang terkait desain kurikulum, yang menentukan kelayakan dan kelayakan pelaksanaannya; selanjutnya mereka harus

dilekatkan pada kerangka kerja logis, yang perlu masuk akal bagi pelaku utama yang terlibat dalam proses adopsi e-learning [5].

Setelah melakukan observasi pada beberapa e-learning perguruan tinggi tidak banyak yang berbeda dalam hal fitur. Sebagai contoh perbandingan disini yang digunakan adalah e-learning unej dan e-learning unpm:

a. E-learning Universitas Jember (UNEJ)



Gambar 2.1 Elearning Pemandang 1

Sumber : Buku Tutorial : E-Learning Universitas Jember

Dalam e-learning unej setiap mata kuliah dikelola oleh dosen pengampu disini dosen dapat menambahkan materi dan forum diskusi.

- Materi digunakan untuk membagikan sumber belajar untuk mahasiswa,
- Forum diskusi digunakan sebagai sarana tanya jawab antara dosen dan mahasiswa.

Dalam e-learning ini juga terdapat tugas hanya saja yang berperan disini adalah mahasiswa dengan mengupload tugas dalam event pengumpulan yang telah ditentukan dosen.

b. Sistem e-learning Universitas Pamulang (UNPAM)



Gambar 2.2 Elearning Pemandang 2

Sumber : <http://sur.ly/i/e-learning.unpam.ac.id/>

Fitur utama yang terdapat dalam e-learning ini adalah materi, tugas, dan forum diskusi.

- Materi digunakan mahasiswa untuk memperoleh bahan pembelajaran yang dibagikan oleh dosen ,
- Tugas digunakan untuk mempermudah mahasiswa mengetahui jika diberikan tugas,
- Forum diskusi ini digunakan sebagai sarana dosen berkomunikasi dengan mahasiswa terkait materi yang kurang dapat dipahami.

Berdasarkan benchmarking ini diketahui :

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan

E-Learning Unej	E-Learning Unpam	E-Learning Yang Akan Dibangun
Sistem “materi” dilakukan dengan dosen mengupload dan mahasiswa dapat mengunduh.	Sistem “materi” dilakukan dengan dosen mengupload dan mahasiswa dapat mengunduh. File dapat berupa file berekstensi docx, pdf, dan berupa video.	Sistem “materi” dilakukan dengan dosen mengupload dan mahasiswa dapat mengunduh. File dapat berupa file berekstensi docx, pdf, ppt, zip.
Sistem “tugas” dapat dilakukan dengan mengupload file tugas. Dapat dilakukan penilaian untuk tugas.	Sistem “tugas” dapat dilakukan dengan mengupload file tugas ataupun bisa juga tugas dilakukan dengan dijawab secara online. Dapat dilakukan penilaian untuk tugas.	Sistem “tugas” dapat dilakukan dengan mengupload file tugas dan bisa juga tugas dilakukan dengan dijawab secara online. Dapat dilakukan penilaian untuk tugas.
Sistem “forum” standar dilakukan dengan dimana setiap peserta dapat melempar bahan diskusi, peserta hanya dapat memposting sekali saja; atau siswa harus memposting terlebih dahulu sebelum dapat melihat postingan siswa lain.	Sistem “diskusi” standar dilakukan dengan tanya jawab yang mengacu pada materi.	-
-	-	Sistem “kuis” dapat dilakukan dengan megupload file ataupun dapat dilakukan dengan menjawab secara online. Kuis dapat berupa pilihan ganda dan essay. Dapat

		dilakukan penilaian untuk kuis.
--	--	---------------------------------