

Implementasi Metode Personal Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Manajemen Transaksi Perusahaan (Studi Kasus: CV. Todjoe Sinar Group)

Muhammad Ulfi¹, Gita Indah Marthasari², Ilyas Nuryasin³

^{1,2,3}Teknik Informatika/Universitas Muhammadiyah Malang
mulfio7@gmail.com¹, gita@umm.ac.id², ilyas@umm.ac.id³

Abstrak

CV. Todjoe Sinar Group merupakan salah satu perusahaan perusahaan yang bergerak di bidang percetakan. Beberapa masalah yang terjadi dalam pelaksanaan proses bisnis disebabkan oleh pengelolaan proses bisnis yang dijalankan secara manual. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat dibangun secara tepat dan cepat. Metode pengembangan perangkat lunak yang dapat memenuhi hal tersebut termasuk kedalam agile software development. Salah satu metode yang termasuk kedalam agile software development adalah Personal Extreme Programming atau PXP. PXP merupakan metode pengembangan dari Extreme Programming yang disesuaikan agar dapat dikerjakan oleh pengembang tunggal. Sistem yang akan dibangun dalam penelitian ini merupakan sistem manajemen transaksi perusahaan. Kebutuhan sistem didapat pada fase requirements. Tahap pengembangan akan dilanjutkan dengan perencanaan iterasi dengan menentukan prioritas kebutuhan dan diskusi bersama. Pengembangan sistem akan dilakukan secara iteratif berdasarkan perencanaan yang telah dilakukan. Apabila terdapat perubahan atau penambahan kebutuhan, maka akan dilakukan perencanaan ulang. Berdasarkan hasil penelitian ini, PXP dapat diimplementasikan dalam studi kasus ini. Kemampuan, pemahaman, dan pengalaman dari seorang pengembang dalam mengerjakan suatu sistem dapat menentukan kesesuaian estimasi pengerjaan sistem dalam metode PXP. Interaksi dengan klien berperan penting dalam proses pengembangan sistem agar proses pengembangan sistem tetap terarah sesuai dengan kebutuhan klien.

Kata Kunci: Agile Software Development, Extreme Programming, Personal Extreme Programming, Sistem Manajemen Transaksi Perusahaan

Abstract

CV. Todjoe Sinar Group is one of the companies engaged in printing business. Some of the problems that occur when conducting business processes are caused by managing business processes manually. Therefore, an information system is needed that can be developed precisely and quickly. Software development methods that can meet these criteria are methods included in agile software development. A method that included in agile software development is Personal Extreme Programming or PXP. PXP is the further development of the Extreme Programming that is adjusted so that it can be done by a single developer. The system that will be developed in this study is a company transaction management system. System requirements are obtained at the requirements phase. The development phase will be followed by iteration planning by determining priority of the requirements and discussions with the clients. System development will be done iteratively based on the planning that has been done. If there are changes or additional requirements, the iterations planning will be rearrange. Based on the results of this study, PXP can be implemented in this case study. The ability, understanding, and experience of a developer in developing on a system can determine the suitability of estimating development time in the PXP method. Interaction with the client has an important role in the system development process in order to keep the system development process directed according to the needs of clients.

Keywords: Agile Software Development, Extreme Programming, Personal Extreme Programming, Company Transaction Management System

1. Pendahuluan

Teknologi informasi dan komunikasi saat ini semakin pesat sehingga menimbulkan banyak dampak pada berbagai sektor terutama sektor bisnis. Sektor bisnis saat ini mengalami

pertumbuhan yang sangat pesat dan diikuti dengan pertumbuhan berbagai macam model bisnis di bidang ini. Kebutuhan akan suatu sistem informasi yang secara tepat dan cepat diperlukan oleh kalangan bisnis pada saat ini.

CV. Todjoe Sinar Group adalah sebuah perusahaan di bidang jasa percetakan yang berlokasi di Samarinda, Kalimantan Timur. Namun dalam menjalankan proses bisnisnya terdapat beberapa masalah yang dihadapi sehingga menyebabkan perkembangan bisnisnya tidak sesuai penataan. Ditambah lagi, pengelolaan proses bisnis yang kurang memadai mengakibatkan banyak keluhan, baik dari *stakeholder* maupun dari pelanggan. Semua proses bisnis di perusahaan tersebut masih dijalankan secara manual, seperti pencatatan di buku dan untuk bukti penjualan barang kepada pelanggan masuk menggunakan kertas nota atau kuitansi yang ditulis secara manual oleh karyawan, yang menyebabkan rumitnya proses pembukuan seperti pencatatan keluar masuk transaksi dan rekap keuangan yang kadang dapat terjadi kesalahan sehingga menyebabkan kerugian finansial bagi perusahaan tersebut. Kurangnya sumber daya manusia di perusahaan tersebut juga terkadang menyebabkan pelayanan pelanggan tidak terkoordinasi dengan baik.

Tingkat kebutuhan perusahaan terhadap sistem tersebut yang tinggi, waktu pengembangan yang cukup singkat, serta *owner* dari perusahaan tersebut yang masih belum memiliki gambaran tentang aplikasi yang ingin di bangun. Oleh karena itu penulis disini memilih untuk menggunakan salah satu metode dari *agile software development* [1]. Selain proses pengembangan sistem yang tergolong cepat, metode *agile software development* juga mengedepankan komunikasi antara pengembang dan klien sehingga fleksibel terhadap perubahan kebutuhan dari sistem tersebut.

Pada penelitian sebelumnya, peneliti mengimplementasikan metode *extreme programming* [2] dikarenakan konsep dari metode ini dapat menangani perubahan-perubahan yang terjadi pada saat proses pengembangan sistem [3]. Pada penelitian lain [4], metode *extreme programming* diimplementasikan pada perancangan aplikasi point of sales. Dalam penerapannya, *Extreme Programming* dikerjakan dalam sebuah tim yang kecil, dimana pengembang mengerjakan sistem secara berpasangan [5]. Karena hal tersebut, *Extreme Programming* tidak dapat diterapkan ketika pengembang hanya terdiri dari satu orang saja. Akan tetapi, terdapat metode pengembangan dari *Extreme Programming* agar dapat dikerjakan oleh pengembang tunggal yaitu *Personal Extreme Programming* [5], [6]. Pada penelitian [7], *personal extreme programming* di implementasikan dalam perancangan Mobile Learning Interaktif berbasis Android. Sedangkan pada penelitian [8] mengimplementasikan *personal extreme programming* dikarenakan metode tersebut dapat menangani perubahan *requirement* tanpa harus mengulang keseluruhan proses.

Berdasarkan permasalahan tersebut, di butuhkan sebuah sistem yang dapat mengelola proses bisnis transaksi yang ada di perusahaan tersebut dengan menggunakan metode *Personal Extreme Programming*. Harapannya dapat mengatasi masalah dalam proses pelayanan pada perusahaan tersebut.

2. Metode Penelitian

2.1 Studi Literatur

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi yang dapat mendukung dalam penelitian ini. Informasi tersebut didapatkan dari berbagai sumber yang relevan seperti jurnal, buku, penelitian terdahulu, dan literatur lainnya.

2.2 Proses Pengembangan Sistem

Tahapan dalam model pengembangan *Personal Extreme Programming* (XP) terdiri dari *Requirements, Planning, Iteration Inialization, Design, Implementation, System Testing, dan Retrospective* [6]. Pembangunan sistem manajemen transaksi perusahaan ini dibangun dengan berbasis *web* [9] menggunakan *framewok Laravel* dengan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*. Rincian tahap metode pengembangan XP dapat dilihat pada penjelasan berikut.

1. *Requirements*

Pengembang mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan pada tahap ini. Pengumpulan kebutuhan tersebut dilakukan dengan cara wawancara dan diskusi bersama manajer dan pemilik dari CV. Todjoe Sinar Group. Kebutuhan-kebutuhan tersebut ditulis dalam bentuk user *story* [10]

dengan format “*Sebagai <jenis pengguna>, saya ingin <melakukan tindakan tertentu> sehingga <mendapatkan manfaat dari tindakan tersebut>*”.

2. Planning

Dalam fase ini, pengembang menyusun serangkaian *task* yang akan di kerjakan pada tiap iterasi berdasarkan dari *User Stories* yang didapatkan. Pengembang menyusun *task* tersebut dengan menggunakan *practice planning game*. Dalam praktiknya, kebutuhan tersebut disusun berdasarkan estimasi waktu pengerjaan dan prioritas dari *user stories* tersebut.

3. Iteration Initialization

Iteration Inialization merupakan tahap awal dari setiap iterasi yang akan di laksanakan. Iterasi tersebut dimulai dengan pemilihan tugas, yang mana nantinya akan menjadi fokus utama dari iterasi tersebut. Tugas-tugas tersebut didapatkan dari hasil perencanaan pada tahap *planning*.

4. Design

Pada fase *Design*, pengembang memodelkan modul sistem yang akan di implementasikan selama proses iterasi. Desain sistem tersebut hanya memenuhi kebutuhan klien yang didapatkan ketika proses requirement, tanpa adanya desain tambahan untuk kebutuhan user yang nantinya berubah. Desain yang di buat oleh pengembang merupakan *spike solution prototype* yang merupakan skema desain *prototype* berdasarkan *CRC Cards* dari iterasi yang sedang dijalankan.

5. Implementation

Fase Implementation merupaka fase dimana kode pemrograman dibuat. Pengembang mengimplementasikan objek-objek yang terdapat pada fase design. Fase ini terbagi lagi menjadi tiga tahap, yaitu *Unit Testing*, *Code Generation*, dan *Code Refactoring*.

6. System Testing

System testing merupakan pengujian fungsionalitas semua fitur hasil implementasi yang telah di lakukan selama proses iterasi. Pengujian dilakukan oleh user dan hasil pengujian akan disajikan dalam bentuk *User Acceptance Test*.

Sistem akan di *hosting* agar dapat diakses secara *online*. Hal ini dikarenakan tempat dari pengembang dan *user* yang berbeda. Sebelum dilakukan pengujian, pengembang akan mengirimkan dokumen *user acceptance test* kepada *user* untuk melakukan proses validasi. Ketika dilakukan pengujian, mula-mula pengembang akan menghubungkan perangkat *user* dengan perangkat milik pengembang dengan sistem *remote*. Hal ini bertujuan agar pengembang dapat memonitoring aktivitas user di perangkatnya serta memudahkan pengembang dalam mengarahkan *user* ke fungsi-fungsi sistem yang di kerjakan dalam proses iterasi. Kemudian *user* memberikan verifikasi apakah fungsi tersebut sudah sesuai dengan apa yang di inginkan *user*.

7. Retrospective

Fase terakhir dari proses iterasi tersebut adalah *retrospective*. Pengembang menganalisis jalannya setiap fase pengembangan modul, kesesuaian estimasi waktu pengerjaan, penyebab terjadinya keterlambatan ketika proses pengembangan dan mencegah hal tersebut terulung kembali di iterasi selanjutnya.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Requirements

Kebutuhan-kebutuhan sistem yang didapatkan dari klien tersebut ditulis dalam bentuk user story dengan format “*Sebagai <jenis pengguna>, saya ingin <melakukan tindakan tertentu> sehingga <mendapatkan manfaat dari tindakan tersebut>*”. Setelah dilakukan proses requirements, pengembang mendapatkan 8 *user stories*. *User stories* yang telah didapatkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar User Stories

Kode User Stories	User Stories
Story -01	Sebagai kasir, saya ingin dapat menambahkan orderan yang telah dilakukan dan mengorganisir data orderan tersebut, sehingga data orderan tersimpan didalam sistem dan saya dapat memeriksa kembali apabila terjadi kesalahan ketika menginputkan orderan serta mempermudah pemeriksaan orderan yang telah diambil dan yang belum diambil oleh <i>customer</i> .

Story -02	Sebagai kasir, saya ingin dapat melihat laporan harian sehingga dapat mengetahui detail orderan pada hari tersebut.
Story -03	Sebagai kasir, saya ingin dapat menambah dan mengorganisir data <i>customer</i> sehingga data <i>customer</i> perusahaan dapat tersimpan didalam sistem serta dapat menerapkan diskon berdasarkan jenis member <i>customer</i> tersebut.
Story -04	Sebagai operator, saya ingin dapat mengorganisir data stok inventaris yang terdapat digudang sehingga dapat memonitoring stok inventaris barang yang masuk ataupun keluar serta ketersediaan bahan yang dimiliki oleh perusahaan.
Story -05	Sebagai operator, saya ingin dapat melihat daftar orderan berdasarkan jenis operator sehingga saya dapat mengetahui orderan apa saja yang yang harus dikerjakan.
Story -06	Sebagai operator, saya ingin dapat mengorganisir data supplier barang sehingga dapat mengetahui siapa saja yang menjadi supplier dan memudahkan pengelolaan data supplier di perusahaan.
Kode User Stories	User Stories
Story -07	Sebagai manajer, saya ingin dapat melihat laporan harian dan bulanan, cashflow, hutang piutang, dan inventaris sehingga saya dapat memonitoring kegiatan di dalam perusahaan.
Story -08	Sebagai manajer, saya ingin dapat mengorganisir data pegawai sehingga memudahkan dalam pengelolaan data pegawai serta memberikan akses sistem kepada pegawai baru agar dapat menggunakan sistem.

3.2 Planning

Proses perencanaan ini terdiri dari pengestimasi *user stories*, penentuan prioritas *user stories*, dan perencanaan iterasi. Dari tahap ini, akan didapatkan prioritas, estimasi waktu pengerjaan, serta urutan pengerjaan dari masing-masing *user stories* dan jumlah iterasi yang dibutuhkan selama pengembangan sistem.

Estimasi waktu pengerjaan berupa *story point*. Besarnya *story point* berbanding lurus dengan lamanya waktu pengerjaan. Estimasi waktu pengerjaan untuk 1 *story point* adalah 2 hari. Penentuan prioritas tersebut dilakukan dengan cara menyortir *user stories* tersebut berdasarkan *value* dan *risk*. *Value* dari sebuah *user stories* di tentukan berdasarkan nilai bisnis dari *user stories* tersebut. Nilai *value* tersebut terbagi menjadi 3, yaitu *critical*, *significant business value*, dan *nice to have*. Sedangkan penentuan *risk* dari sebuah *user stories* ditentukan berdasarkan *risk index* yang berdasarkan faktor *completeness*, *volatility*, dan *complexcity*. Total indeks tersebut menentukan tingkatan dari *risk* masing-masing *user stories* yang terdiri dari *low* dengan total 0 sampai 1, *medium* dengan total 2 sampai 4, dan *high* dengan total 5 sampai 6.

Tahap *planning* dilanjutkan dengan perencanaan iterasi. Dalam iterasi tersebut, terdapat *user stories* yang akan dikerjakan selama proses tersebut berlangsung. Penentuan *user stories* yang dikerjakan dalam iterasi ditentukan dengan berdiskusi dengan client dan berdasarkan prioritas dari *user stories* tersebut hingga nilai *velocity* terpenuhi. Pengembang menentukan nilai 6 untuk *velocity* tiap iterasi, yang artinya tiap iterasi akan dikerjakan selama 12 hari. Keseluruhan *user stories* berjumlah 8, yang rencananya akan dikerjakan selama 48 hari. Hasil perencanaan iterasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perencanaan Iterasi

Iterasi	Kode User Stories	Value	Risk	Story Points
Iterasi 1	Story-08	Critical	(3) Medium	3
	Story-06	Critical	(3) Medium	3
Iterasi 2	Story-03	Critical	(3) Medium	3
	Story-04	Critical	(2) Medium	3
Iterasi 3	Story-01	Critical	(3) Medium	6
Iterasi 4	Story-07	Critical	(2) Medium	3
	Story-05	Critical	(2) Medium	2
	Story-02	Critical	(1) Low	1

Selama proses iterasi ke-3, terdapat permintaan penambahan *user stories* dari *user*. Pengembang bersama klien kembali melakukan perencanaan ulang pada *user stories* baru tersebut dan *user stories* yang tersisa. Penambahan *user stories* menyebabkan penyesuaian rencana pengerjaan iterasi 4 dan penambahan iterasi baru iterasi 5. Penambahan *user stories* baru dan hasil perencanaan iterasi dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Penambahan User Stories Baru

Kode User Stories	User Stories
Story -09	Sebagai manager, saya ingin dapat menambahkan dan mengorganisir data keuangan sehingga saya dapat mengetahui alur keuangan perusahaan serta terdapat laporan cashflow.

Tabel 4. Hasil Perencanaan Ulang Iterasi

Iterasi	Kode User Stories	Value	Risk	Story Points
Iterasi 4	Story-09	Critical	(3) Medium	3
	Story-05	Critical	(2) Medium	2
	Story-02	Critical	(1) Low	1
Iterasi 5	Story-07	Critical	(2) Medium	3

3.3 Design

Desain yang di buat oleh pengembang merupakan *CRC Cards* dan *spike solution prototype*. *CRC Cards* akan menunjukkan apa saja tugas dari masing-masing *class* tersebut serta *class* apa saja yang berinteraksi dengan *class* tersebut. *Spike solution prototype* merupakan skema desain *prototype* berdasarkan *CRC Cards* dari *user stories*. Hasil pembuatan *design* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Daftar CRC Cards dan Spike Solution Prototype

Iterasi	Kode User Stories	CRC Card	Spike Solution Prototype
Iterasi 1	Story-08	CRC Card Pegawai	Prototype Kelola Kasir
		CRC Card Login User	Prototype Login
Iterasi 2	Story-06	CRC Card Supplier	Prototype Kelola Supplier
		CRC Card Jenis Member	Prototype Kelola Jenis Member
		CRC Card Customer	Prototype Kelola Customer
Iterasi 3	Story-04	CRC Card Bahan	Prototype Kelola Bahan
		CRC Card Riwayat Bahan	Prototype Kelola Riwayat Bahan
Iterasi 3	Story-01	CRC Card Main Order	Prototype Main Order
Iterasi 4	Story-09	CRC Card Cashflow	Prototype Kelola Cashflow
		CRC Card Ambil Order	Prototype Ambil Order
		CRC Card Laporan Harian	Prototype Laporan Harian
Iterasi 5	Story-07	CRC Card Laporan Perusahaan	Prototype Laporan Perusahaan

3.4 Pengembangan Sistem dan Pengujian

Fase Implementation dilakukan selama 5 iterasi. Tiap iterasi direncanakan dapat diselesaikan dalam waktu 12 hari, kecuali iterasi 5 yang direncanakan selesai dalam waktu 6 hari. Fase ini terbagi lagi menjadi tiga tahap, yaitu *Unit Testing*, *Code Generation*, dan *Code Refactoring*.

Setelah kode program telah dibuat, fungsionalitas semua fitur hasil implementasi yang telah di lakukan selama proses iterasi akan diuji oleh klien. Sistem dihosting agar dapat di uji oleh klien yang berlokasi di tempat yang berbeda, Perangkat user dihubungkan dengan perangkat milik pengembang dengan sistem *remote*. Hal ini bertujuan agar pengembang dapat memonitoring aktivitas *user* di perangkatnya serta memudahkan pengembang dalam mengarahkan *user* ke fungsi-fungsi sistem yang di kerjakan dalam proses iterasi. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian Sistem

Iterasi	Kode <i>User Stories</i>	Hasil Uji
Iterasi 1	Story-08	Diterima
	Story-06	Diterima
Iterasi 2	Story-03	Diterima
	Story-04	Diterima
Iterasi 3	Story-01	Diterima
Iterasi 4	Story-09	Diterima
	Story-05	Diterima
	Story-02	Diterima
Iterasi 5	Story-07	Diterima

3.4 Hasil Evaluasi

Evaluasi dari proses pengembangan sistem selama 5 iterasi yang telah dilakukan berupa pengerjaan *user stories* yang melebihi estimasi pengerjaan dan penambahan *user stories* oleh klien. Pada proses pengembangan sistem, terdapat *user stories* yang pengerjaannya melebihi waktu estimasi yang ditentukan. Kurangnya pengalaman pengembang dalam mengerjakan modul sejenis membuat pengembang tidak dapat mengestimasi waktu pengerjaan secara akurat. Selain itu, penambahan *user stories* oleh klien menyebabkan perubahan perencanaan iterasi yang dikerjakan pada iterasi ke-4 serta penambahan iterasi ke-5 yang ditunjukkan pada tabel 4. Hal ini menyebabkan keseluruhan waktu pengembangan sistem bertambah 10 hari menjadi 58 hari, dari estimasi awal 48 hari.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian selama pengembangan sistem manajemen transaksi perusahaan pada CV. Todjoe Sinar Group didapatkan kesimpulan bahwa metode pengembangan *Personal Extreme Programming* dapat diimplementasikan dalam studi kasus ini. Proses pengembangan dimulai dengan pengumpulan kebutuhan dengan melalui diskusi bersama klien. Kebutuhan klien tersebut akan direpresentasikan menjadi *user stories*. *User stories* yang didapat dari diskusi bersama berjumlah 8 *user stories*. Setelah kebutuhan sistem didapatkan, tahap pengembangan dilanjutkan dengan perencanaan yang terdiri dari estimasi waktu pengerjaan *user stories*, penentuan prioritas, dan penentuan *user stories* apa saja yang akan dikerjakan tiap iterasi. Kemampuan, pemahaman, dan pengalaman dari seorang pengembang dalam mengerjakan suatu sistem dapat menentukan kesesuaian estimasi pengerjaan sistem dalam metode *Personal Extreme Programming*. Hal ini ditunjukkan dengan ketidaksesuaian estimasi pengerjaan salah satu iterasi yang bertambah 4 hari. Setelah perencanaan dilakukan, proses pengembangan dilanjutkan dengan tahap pembangunan sistem yang dilakukan secara iteratif. Interaksi dengan klien berperan penting dalam proses pengembangan sistem agar proses pengembangan sistem tetap terarah sesuai dengan kebutuhan klien. Hal ini ditunjukkan dengan diterimanya hasil implementasi *user stories* tiap iterasi. Estimasi waktu pengembangan sistem selama 48 hari. Akan tetapi dalam praktiknya, keseluruhan waktu pengembangan sistem bertambah 10 hari menjadi 58 hari dikarenakan ketidaksesuaian estimasi pengerjaan *user stories* dan penambahan *user stories* baru.

Referensi

- [1] R. Hoda, N. Salleh, J. Grundy, and H. Mien Tee, "Systematic literature reviews in agile software development: a tertiary study," *Inf. Softw. Technol.*, 2017.
- [2] R. Fojtik, "Extreme Programming in development of specific software," *Procedia Comput. Sci.* 3, pp. 1464–1468, 2010.
- [3] R. Rahmi, R. Perdana Sari, and R. Suhatman, "Pendekatan Metodologi Extreme Programming pada Aplikasi E-Commerce (Studi kasus Sistem Informasi Penjualan Alat-alat Telekomunikasi)," *J. Komput. Terap.*, vol. 2, pp. 83–92, 2016.
- [4] Hasan, "Perancangan Aplikasi Point of Sale pada Mini Market Bintang Mitra Pontianak," in *Seminar Nasional Informatika*, 2015, pp. 719–725.
- [5] R. Agarwal and D. Umphress, "Extreme Programming for a Single Person Team," in *Proceedings of the 46th Annual Southeast Regional Conference*, 2008, pp. 82–87.
- [6] Y. Dzhuurov, I. Krasteva, and S. Ilieva, "Personal Extreme Programming—An Agile Process for Autonomous Developers," 2009.

- [7] H. Rizal, S. Adhy, and P. Wisnu Wirawan, "Perancangan dan Pembuatan Mobile Learning Interaktif Berbasis Android dengan Metode Personal Extreme Programming," *J. Informatics Technol.*, vol. 2, pp. 103–112, 2013.
- [8] N. Dwi Herlambang, "Repository Jurnal dan Tugas Akhir Mahasiswa dengan Metode Personal Extreme Programming (Studi Kasus: Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika UNDIP)," 2016.
- [9] S. Suehring and J. Valade, *PHP, MySQL, JavaScript & HTML All-in-One For Dummies*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2003.
- [10] I. G. Stamelos and P. Sfetsos, *Agile Software Development Quality Assurance*. Information Science Reference, 2007.

