

30. SILATIP Dit Reskrimsus Polda Jateng Unit Cyber Crime Menggunakan Metode Extreme Programming

by Much Aziz Muslim

Submission date: 23-Jul-2019 04:06PM (UTC+0700)

Submission ID: 1154299201

File name: teng_Unit_Cyber_Crime_Menggunakan_Metode_Extreme_Programming.pdf (275.81K)

Word count: 5114

Character count: 33156

SILATIP Dit Reskrimsus Polda Jateng Unit *Cyber Crime* Menggunakan Metode *Extreme Programming*

Fadli Dony Pradana^{1*)}, Much. Aziz Muslim²

^{1,2}Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang

¹Jln. Bumijawa RT 04/II, Desa Bumijawa, Kabupaten Tegal, 52466, Indonesia

²Desa Karanglo, Pedurungan, Kota Semarang, 50191, Indonesia

email: ¹fadli.dony@students.unnes.ac.id, ²a212muslim@yahoo.com

Received: 15 Juli 2018; Revised: 1 Oktober 2018; Accepted: 20 Oktober 2018

Copyright ©2018, Politeknik Harapan Bersama, Tegal

Abstract – The Special Criminal Investigation Directorate is the executing element of the main task under the Regional Police Chief, led by Dir Reskrimsus with the rank of Chief of the Police Commissioner (Kombes Pol) / Echelon II-B, tasked with conducting investigations and investigating special crimes, coordinate, supervise, and administer PPNS investigations in accordance with statutory regulations. So far, the Directorate of Criminal Investigation of the Central Java Regional Police, especially the Cyber Crime Unit, in its service still uses manual methods. This was felt to be inefficient because of the large number of complaints coming in and the lack of police personnel who handled complaints from reporters so that servants to the community were judged to be less than optimal and needed a long time in a complaint report. This study uses the Extreme Programming method in designing the developed system. Based on the analysis and discussion, it can be concluded that Extreme Programming is one method that supports the acceleration of the development of a small to medium scale system and can improve the quality of the system. Unfortunately, Extreme Programming does not have formal documentation so there is no measuring instrument that shows that the system has been completed.

Abstrak – Direktorat Reserse Kriminal Khusus (Dit Reskrimsus) merupakan unsur pelaksana tugas pokok berada di bawah Kapolda, yang dipimpin oleh Dir Reskrimsus dengan pangkat Komisaris Besar Polisi (Kombes Pol)/Eselon II-B, bertugas untuk menyelenggarakan penyelidikan serta penyidikan tindak pidana khusus, melakukan koordinasi, pengawasan operasional, dan administrasi penyidikan PPNS sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Sejauh ini, Dit Reskrimsus Polda Jateng khususnya Unit *Cyber Crime* dalam pelayanannya masih menggunakan metode manual. Hal tersebut dirasa kurang efisien mengingat banyaknya jumlah pengaduan yang masuk serta minimnya anggota polisi yang menangani laporan pengaduan dari pelapor sehingga pelayan terhadap masyarakat dinilai kurang maksimal dan membutuhkan waktu yang lama dalam satu laporan pengaduan. Penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming* dalam merancang sistem yang dikembangkan. Berdasarkan dari analisis serta pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *Extreme Programming* merupakan salah satu metode yang mendukung percepatan pembangunan suatu sistem yang berskala kecil sampai

menengah serta dapat meningkatkan kualitas dari sistem. Sayangnya, *Extreme Programming* belum mempunyai dokumentasi formal sehingga tidak ada alat ukur yang menunjukkan bahwa sistem telah selesai dibangun.

Kata Kunci – *Extreme Programming*, Pengaduan, Dit Reskrimsus Polda Jateng.

I. PENDAHULUAN

Direktorat Reserse Kriminal Khusus (Dit Reskrimsus) sebagaimana dimaksud dalam Peraturan Kapolri mengenai Susunan Organisasi dan Tata Kerja pada Tingkat Kepolisian Daerah, No 22 Tahun 2010 pasal 10 huruf d merupakan unsur pelaksana tugas pokok berada di bawah Kapolda, yang dipimpin oleh Dir Reskrimsus dengan pangkat Komisaris Besar Polisi (Kombes Pol)/Eselon II-B, bertugas untuk menyelenggarakan penyelidikan serta penyidikan tindak pidana khusus, melakukan koordinasi, pengawasan operasional, dan administrasi penyidikan PPNS sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan [1]. Menurut Data Statistik Kriminal yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik pada tahun 2014 menunjukkan bahwa angka kriminalitas khusus di daerah Jawa Tengah seperti penipuan tercatat sebanyak 1.961 kasus, penggelapan tercatat sebanyak 1304 kasus, dan korupsi tercatat sebanyak 22 kasus. Hal tersebut bukanlah angka yang sedikit mengingat setiap tahunnya mayoritas mengalami peningkatan [2].

Sejauh ini, Dit Reskrimsus Polda Jateng Unit *Cyber Crime* dalam pelayanannya masih menggunakan metode manual yaitu pelapor harus datang terlebih dahulu ke kantor Dit Reskrimsus Polda Jateng lalu selanjutnya diarahkan untuk membuat surat permohonan pengaduan yang ditujukan ke Dir Reskrimsus Polda Jateng. Setelah surat selesai dibuat, barulah pelapor melaporkan secara jelas kronologi kejadian yang dilaporkan. Dengan demikian, dibutuhkan sebuah rancangan sistem pengaduan yang terbuka dan terhubung langsung dengan masyarakat sehingga Masyarakat Jawa Tengah bisa langsung mengaksesnya tanpa perlu datang ke kantor Dir Reskrimsus terlebih dahulu. Masyarakat bisa menyampaikan terlebih dahulu jenis tindak pidana yang mereka alami, kronologi kejadian secara singkat, serta hal-hal yang mendukung dalam laporan pengaduan sehingga ketika sampai di Kantor Dit Reskrimsus pelapor tidak perlu menceritakan

*) Corresponding author: (Fadli Dony Pradana)
Email: fadli.dony@students.unnes.ac.id

kronologi kejadian secara panjang lebar lagi karena petugas kepolisian sudah mengetahuinya lewat sistem

Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian mengenai rancangan Sistem Laporan Pengaduan Tindak Pidana (SILATIP) menggunakan metode *Extreme Programming* yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas sistem dengan waktu pengerjaannya yang membutuhkan waktu relatif sedikit dan dapat berguna bagi masyarakat Jawa Tengah serta dapat meningkatkan pelayanan pengaduan yang ada pada Dit Reskrimsus Polda Jateng Unit Cyber Crime.

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Terdapat penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini. Penelitian pertama dilakukan oleh Anwer, Faiza dkk mengenai perbandingan rinci antara metode *Extreme Programming* dan metode *Scrum* dalam menemukan persamaan, perbedaan dan mengeksplorasi fitur-fitur. *Extreme Programming* dikenal dengan metode yang gesit dan banyak digunakan pada proyek-proyek kecil. Metode ini digunakan untuk mengakomodasi proyek yang membutuhkan pengembangan yang relatif cepat dan hanya membutuhkan tim yang sedikit yaitu 2-10 orang dibandingkan dengan model *Scrum* [3].

Penelitian yang dilakukan oleh Siqueira, Alexssander A. dkk mengenai penggunaan metode statistik untuk membandingkan performa proses antara metode *Agile* dan metode *Waterfall* menghasilkan bahwa metode *Waterfall* memiliki lebih banyak cacat yang teridentifikasi dalam setiap proyek dibandingkan dengan model *Agile*. Hal ini menunjukkan bahwa metode *Agile* dapat meningkatkan kualitas dalam proses pengembangan suatu proyek [4]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Anwer, Faiza dkk menyimpulkan bahwa *Extreme Programming* merupakan metode *Agile* yang terkenal membantu dalam pengembangan produk perangkat lunak berkualitas tinggi. *Extreme Programming* cocok digunakan untuk proyek-proyek berskala kecil, menengah, dan mempunyai risiko yang kecil. *Extreme Programming* menekankan praktik ke tingkat yang ekstrem untuk mendapatkan hasil yang bagus [5].

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Tabassum, Atika dkk mengenai optimalisasi model kualitas untuk *Agile Development* khususnya *Extreme Programming* berbasis skenario menghasilkan bahwa dalam pengembangan *Agile* khususnya metode *Extreme Programming* jika ingin menginginkan produk yang berkualitas maka harus fokus pada kualitas proses yang pertama dan hanya memperkirakan atribut kualitas dari proses tersebut. Atributnya antara lain adalah tingkat ketersediaan, tingkat efisiensi, tingkat kemampuan dalam modifikasi, dan tingkat portabilitas. Dalam penelitiannya dijelaskan bahwa, ketika menaikkan *inflow* yang berarti meningkatkan tingkat ketersediaan, tingkat efisiensi, tingkat kemampuan modifikasi, dan tingkat portabilitas, maka dapat dilihat kualitas proses meningkat seiring waktu [6].

Penelitian yang dilakukan oleh Irawan, S Ar mengenai metode merancang aplikasi yang berguna untuk pengelolaan laporan kepolisian. Kesimpulan yang diperoleh adalah aplikasi tersebut dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat dan pihak kepolisian dalam menangani laporan tindak pidana. Dalam kuesionernya aplikasi tersebut diterima dengan jawaban sangat memuaskan yang diperoleh melalui

indikasi dengan prosentase rata-rata 90%. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasinya adalah dengan menggunakan metode *Waterfall* [7].

Ependi, Usman telah melakukan penelitian mengenai implementasi model *Scrum* untuk seleksi masuk mahasiswa memberikan kesimpulan bahwa pengembangan aplikasi menggunakan model *Scrum* membutuhkan waktu yang relatif singkat. Sistem yang dihasilkan terbukti sesuai dengan kebutuhan pengguna [8]. Kurniawan, Roni melakukan penelitian mengenai analisis serta perancangan sistem informasi penerbitan surat di mana pengembangannya mengadopsi tahapan sesuai dengan SDLC. Hasilnya, sistem dapat diimplementasi dengan baik serta menunjukkan tingkat kelayakan dengan skala likert dan garis kontinum sebesar 4.28 yang artinya layak untuk diterapkan [9].

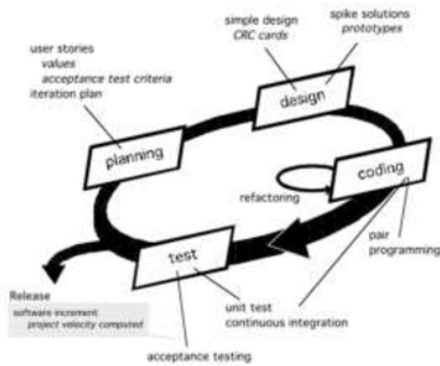
Santoso, Kartika Imam melakukan penelitian mengenai implementasi sistem informasi geografis daerah pariwisata menggunakan metode *Waterfall* dalam pengembangannya. Hasilnya, sistem dapat berfungsi dengan baik dan dapat memudahkan masyarakat atau wisatawan dalam memperoleh informasi seputar wisata [10]. Abidin, Taufiq melakukan penelitian mengenai rancangan sistem informasi kemahasiswaan menggunakan model *Waterfall*. Kesimpulan yang diperoleh antara lain sistem dapat digunakan dengan baik dan memudahkan dalam menyampaikan informasi kepada khalayak ramai [11].

Berdasarkan penelitian sebelumnya, dalam penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming* dalam merancang Sistem Informasi Tindak Pidana (SILATIP) Dit Reskrimsus Polda Jateng. Diharapkan dengan menggunakan metode *Extreme Programming* ini kualitas sistem akan lebih meningkat dengan waktu pengerjaannya yang membutuhkan waktu sedikit dan dapat berguna bagi masyarakat Jawa Tengah serta dapat meningkatkan pelayanan pengaduan yang ada pada Dit Reskrimsus Polda Jateng Unit Cyber Crime.

III. METODE PENELITIAN

Sistem Informasi Laporan Tindak Pidana (SILATIP) Ditreskrimsus Polda Jateng Unit Cyber Crime dirancang menggunakan metode *Extreme Programming*. *Extreme Programming* adalah salah satu dari sekian metode pengembangan *software* yang termasuk dalam *Agile Software Development* [12]. Kesederhanaan dan kecepatan merupakan konsenrasi *Agile Software Development* [13]. Untuk proyek-proyek berskala kecil, menengah, dan mempunyai risiko yang kecil sangat cocok dibangun menggunakan metode *Extreme Programming* [14]. Metode XP dibangun berdasarkan nilai-nilai kesederhanaan, komunikasi, dan feedback [15].

Dalam paradigma pengembangannya, XP menggunakan pendekatan *object-oriented* serta mencakup seperangkat aturan. Dalam pengembangannya, terdapat empat kerangka kegiatan yaitu *planning*, *design*, *coding* dan *testing*. Tahapan pada *Extreme Programming* dapat dilihat pada Gbr. 1.



Gbr. 1 Tahapan *Extreme Programming*.

Menurut Pressman (2010) tahapan perancangan menggunakan metode *Extreme Programming* adalah sebagai berikut [12].

1) *Planning* (Perencanaan)

Tahap perencanaan ini akan dibuat sebuah *user stories* yang menjelaskan *output*, *fitur* dan fungsional dari *software* yang dibuat.

2) *Design* (Desain)

Prinsip *Keep It Simple* (KIS) diterapkan dalam metode XP. Desain yang *complex* cenderung tidak disukai dibandingkan dengan desain yang lebih sederhana. XP akan menggunakan *Spike Solution* untuk mengatasi desain yang cenderung *complex* di mana pembuatan desain dibuat langsung ke tujuan. Di dalam XP juga mendukung adanya *refactoring* yang artinya mengubah struktur kode dan menyederhanakan kode untuk mengubah *software system*.

3) *Coding* (Pengkodean)

Pada tahap pengkodean ini dibangun semacam serangkaian tes (*unit test*) yang nantinya dijadikan sebagai acuan bagi pengembang agar berfokus kepada implementasi untuk melewati tes. Dalam XP proses penulisan program dilakukan secara berpasangan atau dikenal dengan istilah *Pair Programming* artinya dua orang saling bekerja sama untuk menulis program di satu komputer.

4) *Testing* (Pengetesan)

Tahap pengetesan dilakukan dengan cara menguji kode-kode pada serangkaian tes yang telah dibangun. Dalam XP juga terdapat *acceptance test* atau *customer test*. Pengujian tersebut dilakukan oleh klien dengan berfokus kepada fungsi serta fitur secara keseluruhan dari sistem.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan perancangan Sistem Informasi Laporan Tindak Pidana (SILATIP) Ditreskrimsus Polda Jateng Unit *Cyber Crime* dengan menggunakan metode *Extreme Programming*.

A. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahapan ini, hasil dari *interview* klien kemudian dijabarkan dalam bentuk *user stories* (US) sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel I.

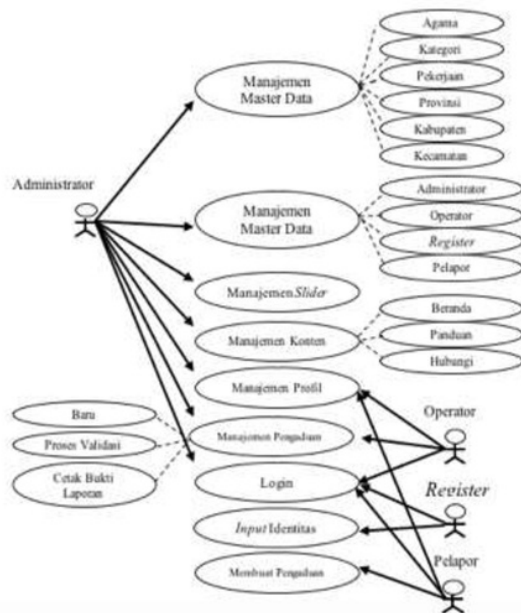
TABEL I
USER STORIES YANG DIBUTUHKAN

Aktor	Kebutuhan Sistem
Pelapor	Merupakan akun yang digunakan untuk membuat surat laporan pengaduan yang ditujukan untuk Dit Reskrimsus Polda Jateng. Pelapor dapat mengisi data serta kronologi kejadian yang nantinya dapat dicetak dan ditanda tangani dengan disertai materi 6000 yang selanjutnya diantar langsung ke Dit Reskrimsus Polda Jateng.
Register	Merupakan akun pemohon yang nantinya akan menjadi akun operator bila disetujui oleh <i>administrator</i> . Akun register diharuskan untuk mengisi data diri meliputi nama, pangkat, NRP dll. yang mendukung dalam pengoperasian sistem.
Operator	Merupakan akun yang mempunyai hak akses tingkat 2 yang berhak untuk memvalidasi laporan pengaduan serta mencetak bukti laporan yang ditujukan untuk pelapor.
Administrator	Merupakan akun yang mempunyai hak akses tingkat 1. <i>Administrator</i> mempunyai hak untuk memanipulasi pengaturan yang terdapat dalam sistem. Sama halnya akun operator, akun <i>administrator</i> juga berhak untuk memvalidasi laporan pengaduan serta mencetak bukti laporan pengaduan yang ditujukan untuk pelapor.

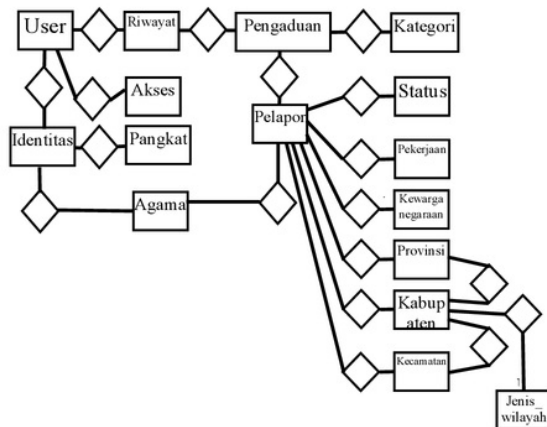
B. *Design* (Desain)

Pada tahap ini, dihasilkan kebutuhan sistem yang mengacu kepada tahapan sebelumnya dengan membuat model *Use Case Diagram*. Dalam *Use Case Diagram* terdapat empat aktor antara lain: *Administrator*, *Operator*, *Register* serta *Pelapor* yang memiliki peran masing-masing dalam sistem. *Use Case Diagram* yang telah disusun dapat dilihat seperti pada Gbr. 2.

Pada tahapan desain ini juga dibuat *Class Diagram*. Di mana *Class Diagram* tersebut merepresentasikan relasi antar entitas dalam basis data. Gambaran *Entitas Diagram* dapat dilihat pada Gbr. 3.



Gbr. 2 Use Case Diagram Sistem.



Gbr. 2 Entitas Diagram Sistem.

C. Coding

Pada tahap ini terdapat 5 iterasi dalam pengembangan sistem.

1) Iterasi Pertama

Iterasi yang pertama adalah membangun Sistem Pengaduan Laporan Tindak Pidana Dit Reskrimsus Polda Jateng Unit Cyber Crime untuk *user administrator*.

- *Analisis Sistem:* Kebutuhan sistem untuk *user Administrator* dianalisa pada tahapan ini. Tabel kebutuhan

sistem *user Administrator* yang telah disediakan dapat dilihat pada Tabel II.

- *Pembuatan:* Pertemuan dengan klien pada iterasi pertama ini sebanyak dua kali. Pada pertemuan tersebut, klien memberikan umpan balik kepada pengembang untuk mengubah dan menambahkan fungsi maupun desain. Penambahan *requirement* yang diinginkan oleh klien untuk *user Administrator* dapat dilihat pada Tabel III.

2) Iterasi Kedua

Iterasi yang kedua adalah membangun Sistem Pengaduan Laporan Tindak Pidana Dit Reskrimsus Polda Jateng untuk *user operator*.

- *Analisis Sistem:* Tahapan ini menganalisa kebutuhan sistem untuk *user operator*. Tabel kebutuhan sistem *user operator* yang telah disediakan dapat dilihat pada Tabel IV.

- *Pembuatan:* Terdapat satu kali pertemuan dengan klien pada iterasi kedua ini. Klien memberikan *feedback* kepada developer untuk mengubah dan menambahkan fungsi maupun desain. Penambahan *requirement* yang diinginkan oleh klien dapat dilihat pada Tabel V.

TABEL II
 ANALISA KEBUTUHAN SISTEM *USER ADMINISTRATOR* YANG TELAH DISEDIAKAN

No	Halaman Admin	Fungsi yang Disediakan
1	Dashboard	<ul style="list-style-type: none"> • Pesan selamat datang • Label nama Administrator
2	Master Data	
	Agama	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Manipulasi data agama (CRUD) • Tabel daftar agama
	Kategori	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Manipulasi data kategori (CRUD) • Tabel daftar kategori
	Pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Manipulasi data pekerjaan (CRUD) • Tabel daftar pekerjaan
	Provinsi	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Manipulasi data provinsi (CRUD) • Tabel daftar provinsi
3	Akun	
	Administrator	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Tambah akun Administrator • Detail akun administrator • Hapus akun administrator • Tabel daftar akun Administrator
	Operator	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Tambah akun operator • Detail akun operator • Hapus akun operator • Tabel daftar akun operator

	Register	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Detail akun register • Hapus akun register • Validasi akun register • Tabel daftar akun register
	Pelapor	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Detail akun pelapor • Hapus akun pelapor • Tabel daftar akun pelapor
4	Pengaduan	
	Baru	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Detail laporan baru • Hapus laporan baru • Validasi laporan baru • Tabel daftar laporan baru
	Proses Validasi	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Detail laporan • Validasi laporan menjadi selesai • Hapus laporan • Cetak bukti laporan pengaduan • Tabel daftar laporan
	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Detail laporan • Hapus laporan • Cetak bukti laporan pengaduan • Tabel daftar laporan
5	Setting	
	Slider	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Pengaturan <i>Slider</i> 1 (judul, sub judul, gambar) • Pengaturan <i>Slider</i> 2 (judul, sub judul, gambar) • Pengaturan <i>Slider</i> 3 (judul, sub judul, gambar) • Pengaturan <i>Slider</i> 4 (judul, sub judul, gambar)
6	Konten	
	Home	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Judul konten <i>Home</i> • Isi konten <i>Home</i>
	Panduan	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Judul konten Panduan • Isi konten Panduan
	Hubungi	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Judul konten Hubungi • Isi konten Hubungi
7	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Administrator • Input dan edit data identitas (NRP, Nama, Pangkat, Agama, Email, <i>Password</i>, <i>Avatar</i>)

TABEL III
ANALISA KEBUTUHAN SISTEM *USER ADMINISTRATOR*
PENAMBAHAN DARI KLIEN

No	Halaman Admin	Penambahan Fungsi yang Dibutuhkan
1	Dashboard	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Badge</i> jumlah pengaduan baru yang masuk • <i>Badge</i> jumlah pengaduan yang disetujui • <i>Badge</i> jumlah pengaduan yang kronologinya sudah diisi • <i>Badge</i> jumlah pengaduan selesai
2	Master Data	
	Agama	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Konfirmasi hapus data agama
	Kategori	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Konfirmasi hapus data kategori
	Pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Konfirmasi hapus data kategori
	Provinsi	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Konfirmasi hapus data provinsi • Manipulasi data kabupaten/kota berdasarkan provinsi • Manipulasi data kecamatan berdasarkan kabupaten/kota • <i>Import</i> data provinsi, kabupaten/kota, kecamatan berupa format <i>excel (xlsx)</i> • <i>Template import excel</i>
3	Akun	
	Administrator	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Konfirmasi hapus data akun Administrator • Penambahan fitur blokir akun Administrator • Tampilan keterangan status akun pada tabel
	Operator	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Konfirmasi hapus data akun Operator • Penambahan fitur blokir akun Operator • Tampilan keterangan status akun pada tabel
	Register	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Konfirmasi hapus data akun Register • Tampilan keterangan status dan keterangan identitas pada tabel akun • Tombol detail dan validasi yang tersembunyi ketika status "<i>not activated</i>" dan identitas "<i>belum input</i>" dan akan tampil ketika keterangan status "<i>activated</i>" dan identitas "<i>sudah input</i>" • Validasi akun Register

	Pelapor	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Konfirmasi hapus data akun Administrator • Penambahan fitur blokir akun Pelapor • Tampilan keterangan status akun pada tabel • Tombol blokir yang tersembunyi ketika status "Not Activated" • Riwayat laporan akun Pelapor
4	Pengaduan	
	Baru	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Penomoran surat diawali dengan "#" • Konfirmasi hapus laporan • Detail Pelapor • Konfirmasi validasi laporan
	Proses Validasi	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Penomoran surat diawali dengan "#" • Konfirmasi hapus laporan • Detail Pelapor • Konfirmasi validasi laporan • Tampilan status pengisian kronologi lengkap • Tombol detail kronologi lengkap dan cetak surat bukti pengaduan yang tersembunyi ketika status pengisian kronologi lengkap "Belum diisi"
	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Penomoran surat diawali dengan "#" • Konfirmasi hapus laporan • Detail Pelapor
5	Setting	
	Slider	<ul style="list-style-type: none"> • Preview gambar silder • Konfirmasi simpan pengaturan Pengaturan Slider 1 (judul, sub judul, gambar)
6	Konten	
	Home	<ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi simpan • Pengeditan halaman menggunakan <i>Tiny MCE</i>
	Panduan	<ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi simpan • Pengeditan halaman menggunakan <i>Tiny MCE</i>
	Hubungi	<ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi simpan • Pengeditan halaman menggunakan <i>Tiny MCE</i>
7	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Tampilan <i>preview</i> foto profil • Konfirmasi simpan

TABEL IV
ANALISA KEBUTUHAN SISTEM *USER* OPERATOR YANG TELAH DISEDIAKAN

No	Halaman Operator	Fungsi yang Disediakan
1	<i>Dashboard</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesan selamat datang • Label nama operator Label nama Operator
2	Pengaduan	
	Baru	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Operator • Detail laporan baru • Penomoran surat diawali dengan "#" • Hapus laporan baru • Validasi laporan baru • Tabel daftar laporan baru
	Proses Validasi	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Operator • Detail laporan • Penomoran surat diawali dengan "#" • Validasi laporan menjadi selesai • Hapus laporan • Cetak bukti laporan pengaduan • Tabel daftar laporan • Konfirmasi validasi laporan
	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Operator • Detail laporan • Penomoran surat diawali dengan "#" • Hapus laporan. • Cetak bukti laporan pengaduan • Tabel daftar laporan
7	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Operator • <i>Input</i> dan edit data identitas (NRP, Nama, Pangkat, Agama, Email, <i>Password</i>, <i>Avatar</i>)

TABEL V
ANALISA KEBUTUHAN SISTEM *USER* OPERATOR PENAMBAHAN DARI KLIEN

No	Halaman Operator	Penambahan Fungsi yang Dibutuhkan
1	<i>Dashboard</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Badge</i> jumlah pengaduan baru yang masuk • <i>Badge</i> jumlah pengaduan yang disetujui • <i>Badge</i> jumlah pengaduan yang kronologinya sudah diisi • <i>Badge</i> jumlah pengaduan selesai
2	Pengaduan	
	Baru	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Konfirmasi hapus laporan • Detail Pelapor • Konfirmasi validasi laporan
	Proses Validasi	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Konfirmasi hapus laporan • Detail Pelapor • Konfirmasi validasi laporan

		<ul style="list-style-type: none"> • Tampilan status pengisian kronologi lengkap • Tombol detail kronologi lengkap dan cetak surat bukti pengaduan yang tersembunyi ketika status pengisian kronologi lengkap "Belum diisi"
	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> • Paginasi tabel • Konfirmasi hapus laporan • Detail Pelapor
7	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Operator • <i>Input</i> dan edit data identitas (NRP, Nama, Pangkat, Agama, Email, <i>Password</i>, <i>Avatar</i>)

3) Iterasi Ketiga

Iterasi yang ketiga merupakan tahapan membangun Sistem Pengaduan Laporan Tindak Pidana Dit Reskrimsus Polda Jateng untuk *user* Pelapor.

- *Analisis Sistem*: Kebutuhan sistem untuk *user* Pelapor dianalisa pada tahapan ini. Tabel kebutuhan sistem *user* Pelapor yang telah disediakan dapat dilihat pada Tabel VI.

- *Pembuatan*: Pertemuan dengan klien pada iterasi ketiga ini sebanyak dua kali. Klien memberikan umpan balik kepada pengembang untuk mengubah dan menambahkan fungsi maupun desain. Penambahan *requirement* yang diinginkan oleh klien dapat dilihat pada Tabel VII.

TABEL VI
ANALISA KEBUTUHAN SISTEM *USER* PELAPOR YANG TELAH DISEDIAKAN

No	Halaman Pelapor	Fungsi yang Disediakan
1	<i>Dashboard</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesan selamat datang • Label nama Pelapor
2	Pengaduan	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Pelapor • <i>Form input</i> surat pengaduan berupa: kategori, jenis kerugian, kerugian senilai, terbilang kerugian berupa, barang bukti, kronologi singkat
3	Daftar Laporan	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Pelapor • Paginasi tabel daftar laporan pengaduan • <i>Input</i> kronologi lengkap jika status sudah divalidasi oleh operator maupun <i>administrator</i> • Tampilan status laporan pengaduan
4	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Label nama Pelapor • <i>Input</i> dan edit data identitas (nama lengkap, tempat lahir, tanggal lahir, email, agama, status perkawinan, jenis kelamin, pekerjaan, kewarganegaraan, alamat, provinsi, kecamatan, kabupaten, <i>hp</i>, <i>password</i>) • <i>Preview</i> foto profil

TABEL VII
ANALISA KEBUTUHAN SISTEM *USER* PELAPOR PENAMBAHAN DARI KLIEN

No	Halaman Pelapor	Penambahan Fungsi yang Dibutuhkan
1	Pengaduan	<ul style="list-style-type: none"> • Tampilan <i>form</i> dibuat mirip seperti surat aslinya • Validasi data jika kosong tidak bisa menyimpan data • Membuat <i>input</i> kerugian senilai, barang bukti <i>disable</i> ketika jenis kerugian yang dipilih "non materiil" dan <i>input</i> kerugian berupa ketika jenis kerugian yang dipilih "materiil" • Pelapor menerima email berupa keterangan bahwa laporan pengaduan berhasil dibuat
2	Daftar Laporan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat riwayat proses laporan pengaduan ketika salah satu data laporan pengaduan diklik • Fitur edit kronologi lengkap jika terdapat kesalahan ketika pelapor memasukkan kronologi lengkap • Pelapor menerima email berupa keterangan bahwa laporan pengaduan telah divalidasi
3	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Validasi data jika kosong tidak bisa menyimpan data.

TABEL VIII
ANALISA KEBUTUHAN SISTEM *USER* REGISTER YANG TELAH DISEDIAKAN

No	Halaman Register	Fungsi yang Disediakan
1	Register	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Form</i> berupa masukkan nama, <i>password</i>, <i>confirm password</i>, email • Validasi data jika kosong tidak bisa <i>submit</i> data. • Pemberitahuan melalui email jika akun telah berhasil dibuat dan memerlukan verifikasi <i>link</i> untuk melanjutkan proses registrasi
2	<i>Input</i> Identitas	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Form input</i> data identitas berupa NRP, nama lengkap, pangkat, agama, foto profil. • <i>Preview</i> foto profil • Persetujuan mengenai ketentuan yang berlaku berupa <i>input</i> centang • Validasi data jika kosong tidak bisa menyimpan data
3	Sukses	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan halaman sukses <i>input</i> identitas ketika <i>user</i> telah mengisi semua data yang diperlukan • Tombol kembali ke halaman <i>login</i>

TABEL IX
ANALISA KEBUTUHAN SISTEM *USER* REGISTER PENAMBAHAN DARI KLIEN

No	Halaman Register	Penambahan Fungsi yang Dibutuhkan
1	Register	<ul style="list-style-type: none"> Validasi <i>input</i> email jika email sudah digunakan maka sistem menampilkan pesan bahwa email sudah digunakan Penambahan Google <i>ReCaptcha</i> untuk menghindari bot berbahaya
2	<i>Input</i> Identitas	<ul style="list-style-type: none"> Validasi <i>input</i> NRP jika NRP sudah digunakan maka sistem menampilkan pesan bahwa NRP sudah digunakan <i>Input</i> email tetap dimunculkan walaupun tidak dapat diubah

TABEL X
ANALISA KEBUTUHAN SISTEM *USER GUEST* YANG TELAH DISEDIAKAN

No	Halaman	Fungsi yang Disediakan
1	Beranda	<ul style="list-style-type: none"> <i>Slider bamer</i> Ditreskrimsus Polda Jateng empat buah Konten yang dapat diubah oleh <i>administrator</i> <i>Login form</i> untuk Pelapor dengan menggunakan email Menu bar
2	Panduan	<ul style="list-style-type: none"> <i>Slider bamer</i> Ditreskrimsus Polda Jateng empat buah Konten yang dapat diubah oleh <i>administrator</i> Menu bar
3	Hubungi	<ul style="list-style-type: none"> <i>Slider bamer</i> Ditreskrimsus Polda Jateng empat buah Konten yang dapat diubah oleh <i>administrator</i> Menu bar
4	Pengaduan	<ul style="list-style-type: none"> Menu bar <i>Form</i> daftar sebagai pelapor, masukkan berupa: NIK/Paspor, nama lengkap, tempat lahir, tanggal lahir, email, agama, status perkawinan, jenis kelamin, pekerjaan, kewarganegaraan, alamat, provinsi, kabupaten, kecamatan, <i>hp</i>, <i>password</i>, <i>confirm password</i>, persetujuan ketentuan. Masukkan agama, status perkawinan, jenis kelamin, pekerjaan, kewarganegaraan, provinsi, kabupaten, kecamatan berupa menu <i>dropdown</i>

TABEL XI
ANALISA KEBUTUHAN SISTEM *USER GUEST* PENAMBAHAN DARI KLIEN

No	Halaman	Penambahan Fungsi yang Dibutuhkan
1	Beranda	<ul style="list-style-type: none"> Penambahan Google <i>ReCaptcha</i> untuk menghindari bot berbahaya Perubahan <i>login</i> Pelapor dengan menggunakan NIK/Paspor <i>Form</i> reset <i>password</i> untuk Pelapor
2	Panduan	<ul style="list-style-type: none"> Penambahan FAQ (<i>Frequently Asked Questions</i>)
3	Pengaduan	<ul style="list-style-type: none"> Pesan penegasan bahwa email yang diisikan harus valid Validasi <i>input</i> email jika email sudah digunakan maka sistem menampilkan pesan bahwa email sudah digunakan Validasi <i>input</i> NIK/Paspor jika NIK/Paspor sudah digunakan maka sistem menampilkan pesan bahwa NIK/Paspor sudah digunakan <i>Dropdown</i> daftar kabupaten/kota yang ditampilkan berdasarkan provinsi yang dipilih <i>Dropdown</i> daftar kecamatan yang ditampilkan berdasarkan kabupaten/kota yang dipilih Pemberitahuan melalui email Pelapor bahwa akun telah berhasil dibuat

4) Iterasi Kelima

Iterasi yang kelima adalah membangun Sistem Pengaduan Laporan Tindak Pidana Dit Reskrimsus Polda Jateng untuk *user guest* dan perancangan fungsi-fungsi umum.

- Analisis Sistem*: Kebutuhan sistem untuk *user guest* dianalisa pada tahapan ini. Tabel kebutuhan sistem *user guest* yang telah disediakan dapat dilihat pada Tabel X.

- Pembuatan*: Terdapat tiga kali pertemuan dengan klien pada iterasi kelima ini. Klien memberikan *feedback* kepada developer untuk mengubah dan menambahkan fungsi maupun desain. Penambahan *requirement* yang diinginkan oleh klien untuk *user guest* dapat dilihat pada Tabel XI.

D. Testing

Pengujian yang dilakukan yaitu dengan menggunakan pengujian *Black Box* dengan metode *Boundary Values Analysis* (BVA). Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel XII.

TABEL XII
HASIL PENGUJIAN SISTEM

Item Uji	Hasil
Fungsi Umum	Lolos
Login	Lolos
Registrasi Operator	Lolos
Registrasi Pelapor	Lolos
Input Identitas	Lolos
Login Pelapor	Lolos
Reset Password Pelapor	Lolos
Reset Password Administrator dan Operator	Lolos
Pelapor	Lolos
Membuat Laporan Pengaduan	Lolos
Mengisi Kronologi Lengkap	Lolos
Profil Pelapor	Lolos
Administrator	Lolos
Master Data Agama	Lolos
Master Data Kategori	Lolos
Master Data Pekerjaan	Lolos
Master Data Provinsi	Lolos
Master Data Kabupaten/Kota	Lolos
Master Data Kecamatan	Lolos
Tambah Akun Administrator	Lolos
Tambah Akun Operator	Lolos
Slider	Lolos
Konten Home	Lolos
Konten Panduan	Lolos
Konten Hubungi	Lolos
Profil Administrator	Lolos
Operator	Lolos
Profil Operator	Lolos

E. Analisis

Berdasarkan hasil pengujian dengan beberapa kasus sampel uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa sistem dapat dibangun tepat waktu dan secara fungsional sistem dapat menghasilkan *output* yang diharapkan. Dari hasil pengujian, didapatkan analisis pembahasan sebagai berikut:

1) *Perencanaan*: Perancangan yang telah disusun pada tahap *planning* tidak selalu sesuai dengan hasil akhir dari sistem yang dirancang. Dapat ditarik kesimpulan bahwa rancangan dari rencana yang telah disusun dari awal tahap *planning* berubah dikarenakan terdapat penambahan fitur dan perubahan yang diinginkan oleh klien.

2) *Penambahan Fitur*: Penambahan fitur merupakan kesempatan untuk menawarkan kepada klien bila ingin menambahkan beberapa fungsi ke dalam sistem.

3) *Perubahan*: Sama halnya dengan penambahan fitur, pengembang aplikasi menerima permintaan-permintaan yang diinginkan oleh klien. Yang menjadi hambatan adalah ketika klien meminta perubahan atau penambahan fitur yang tergolong rumit, sehingga pengembang aplikasi dituntut untuk menemukan jalan keluar untuk menyelesaikannya, ini membuat waktu pengerjaan menjadi sedikit terhambat.

4) *Komunikasi*: Komunikasi merupakan media yang digunakan pengembang aplikasi untuk mengetahui keinginan dari klien. Pengembang aplikasi dapat langsung memperbaiki

sistem ketika komunikasi tersebut dilakukan setiap sebuah fitur selesai dikerjakan dan mendapat *feedback* dari klien. Hambatan yang terjadi pada proses komunikasi adalah menyesuaikan waktu pertemuan.

5) *Waktu*: Dalam merancang Sistem Informasi Laporan Tindak Pidana (SILATIP) cenderung tidak membutuhkan waktu lama. Terhitung hanya membutuhkan waktu kurang lebih satu bulan. Hal ini dikarenakan metode XP fokus terhadap permintaan klien dan harus dikerjakan dengan cepat.

6) *Dokumentasi*: *Extreme Programming* tidak memiliki dokumentasi secara formal. Hal ini disebabkan karena selama mengembangkan sistem, pengembang aplikasi terfokus pada permintaan klien, dan agar dapat terselesaikan dengan cepat dan tidak merancang ulang rancangan-rancangan yang telah dibuat pada tahap *planning*. Pengembang aplikasi hanya menuliskan perubahan-perubahan yang diinginkan oleh klien dalam catatan-catatan sederhana sehingga tidak ada alat ukur yang menentukan bahwa sistem telah selesai dibuat, namun sistem dikatakan telah selesai apabila klien tidak membutuhkan penambahan maupun perubahan fitur pada aplikasi.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai rancangan Sistem Informasi Laporan Tindak Pidana (SILATIP) Dit Reskrimsus Polda Jateng Unit *Cyber Crime* menggunakan metode *Extreme Programming* dapat ditarik kesimpulan bahwa: *Extreme Programming* merupakan salah satu metode dari *Agile Development* yang mendukung percepatan dalam pembangunan sistem yang mempunyai skala kecil sampai menengah. *Extreme Programming* terfokus dalam komunikasi antara pengembang aplikasi dan klien. *Extreme Programming* dapat meningkatkan kualitas dalam suatu sistem. Terbukti dalam tahap pengujian yang telah dilakukan tidak ada kesalahan (*bug*). *Extreme Programming* belum memiliki dokumentasi formal sehingga, tidak ada alat ukur yang menunjukkan bahwa sistem telah selesai dibangun. Namun, sistem dikatakan selesai dibangun apabila tidak ada tambahan (*requirement*) yang dibutuhkan oleh klien. Penulis menyarankan untuk mengembangkan metode *Extreme Programming* dalam proyek skala besar dan menambahkan suatu tahapan di mana menuliskan dokumentasi secara formal sebagai alat ukur terselesainya suatu sistem tanpa menghilangkan aspek yang dimiliki oleh XP.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Dit Reskrimsus Polda Jateng terutama Unit *Cyber Crime* atas bantuannya selama proses penelitian dan juga kepada Jurusan Ilmu Komputer Universitas Negeri Semarang yang telah membimbing selama proses penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Republik Indonesia. *Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2010 Tentang Susunan Organisasi Dan Tata Kerja Pada Tingkat Kepolitan Daerah*. Jakarta: Sekretariat Negara, 2010.
- [2] Badan Pusat Statistik. *Statistik Kriminal 2014*. Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2014.

- 3
[3] F. Anwer, S. Aftab, S. S. Muhammad Shah, and U. Waheed, "Comparative Analysis of Two Popular Agile Process Models: Extreme Programming and Scrum," *International Journal of Computer Science and Telecommunications*, vol. 8, no. 2, pp. 1-7, 2017.
- [4] A. A. Siqueira, S. Reinehr, and A. Malucelli, "Using a Statistical Method to Compare Agile and Waterfall Processes Performance," in *24th European Conference, EuroSPI 2017, Ostrava, Czech Republic, 3-7, Proceedings*, pp. 523-532.
- [5] F. Anwer, S. Aftab, and I. Ali, "Proposal of Tailored Extreme Programming Model for Small Projects," *International Journal of Computer Applications*, vol. 171, no. 7, pp. 23-27, 2017.
- [6] A. Tabassum, Dr. S. Nazir Bhatti, and A. Rida Asghar, "Optimized Quality Model for Agile Development: Extreme Programming (XP) as a Case Scenario," (*IJACSA International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 8, no. 4, pp. 392-400, 2017.
- [7] S. Ambar Irawan, "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Laporan Kepolisian Studi Kasus Polsek Gatak," 2017. [Online]. <http://eprints.ums.ac.id/36198/1/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>. [Accessed: 22-May-2018].
- [8] U. Eppendi, "Implementasi Model Scrum pada Sistem Informasi Seleksi Masuk Mahasiswa Politeknik Pariwisata Palembang," (*JPIT Jurnal Pengembangan IT*, vol. 3, no. 1, pp. 49-55, 2018.
- [9] R. Kurniawan, J. N. Rifa'i, and M. A. Muslim, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penerbitan Surat di PDAM Tirta Moedal Kota Semarang Cabang Timur", *Techno.COM*, vol. 17, no. 2, pp. 145-157, 2018.
- [10] K. I. Santoso and M. N. Rais, "Implementasi Sistem Informasi Geografis Daerah Pariwisata Kabupaten Temanggung Berbasis Android dengan Global Positioning System (GPS)", *Scientific Journal of Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 29-40, 2015.
- [11] T. Abidin, and S. Wiyono, "Rancangan Bangun Sistem Informasi Keahasiswaan (Studi Kasus: Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal)," (*JPIT Jurnal Pengembangan IT*, vol. 2, no. 1, pp. 30-36, 2017.
- 5
[12] R. S. Pressman, *Software Engineering : a Practitioner's Approach*. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2010.
- [13] T. Dingsoyr, S. Nerur, V. Balijepally and N.B. Moe, "A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development," *Journal of Systems and Software*, vol 85, no. 6, pp. 113-1221, 2012.
- [14] F. Anwer, S. Aftab, and I. Ali, "Proposal of Tailored Extreme Programming Model for Small Projects," *International Journal of Computer Applications*, vol. 171, no. 7, pp. 23-27, 2017.
- [15] E. Abdullah and E. B. Abdelsatir, "Extreme Programming Applied in a Large-Scale Distributed System," in (*ICCEEE International Conference on Computing, Electrical and Electronic Engineering, Khartoum, Sudan, 2013, Proceedings*, pp. 442-446.

30. SILATIP Dit Reskrimsus Polda Jateng Unit Cyber Crime Menggunakan Metode Extreme Programming

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1 Eka Wahyu Hidayat, Andi Nur Rachman, Muhammad Fauzan Azim. "Penerapan Finite State Machine pada Battle Game Berbasis Augmented Reality", Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN), 2019 2%

Publication
- 2 Rahma Wahdiniwaty, Eko Budi Setiawan, Deden A Wahab. "Comparative Analysis of Software Quality Model In The Selection of Marketplace E-Commerce", 2018 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI), 2018 1%

Publication
- 3 Shabib Aftab, Zahid Nawaz, Faiza Anwer, Muhammad Salman, Munir Ahmad, Madiha Anwar. "Empirical Evaluation of Modified Agile Models", International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 2018 <1%

Publication

Ozkan, Necmettin. "Risks, Challenges and

4

Issues in a Possible Scrum and COBIT Marriage", 2015 Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC), 2015.

Publication

<1%

5

N.J. Pizzi. "A Computational Intelligence Strategy for Software Complexity Prediction", The 2006 IEEE International Joint Conference on Neural Network Proceedings, 2006

Publication

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 10 words

Exclude bibliography On