



Tersedia online di www.journal.unipdu.ac.id
Unipdu

Halaman jurnal di www.journal.unipdu.ac.id/index.php/register



Extreme Programming untuk rancang bangun aplikasi pengelolaan surat keterangan kependudukan

Lili Rusdiana

Teknik Informatika, STMIK Palangka Raya, Palangka Raya, Indonesia

email: fasliiana7@gmail.com

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Menerima 16 Juni 2018

Revisi 7 Agustus 2018

Diterima 8 Agustus 2018

Online 9 Agustus 2018

Kata kunci:

Extreme Programming
pengelolaan surat
surat keterangan
kependudukan

Keywords:

Extreme Programming
letters management
certificate of residence

Rusdiana, L. (2018). Extreme Programming untuk rancang bangun aplikasi pengelolaan surat keterangan kependudukan. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 4(1), 49-55.

ABSTRAK

Extreme Programming (XP) dapat diterapkan untuk membangun aplikasi pengelolaan surat keterangan kependudukan, agar surat dapat dikelola untuk didokumentasikan dan dilakukan rekapitulasi laporan, karena pengelolaan surat pada saat ini rentan rusak atau hilang. Rancang bangun perangkat lunak menyesuaikan tahapan pada XP. Perencanaan dan perancangan yang dilakukan untuk menghasilkan pengkodean yang kemudian diujikan menggunakan *black-box*. Pengujian dilakukan pada fitur aplikasi untuk mengelola surat seperti menyimpan data maupun mencetak untuk keperluan pada kantor lurah Rantau Pulut, dan menunjukkan bahwa fungsionalitas dapat sesuai dengan hasil yang diharapkan. Aplikasi yang dibangun dapat diimplementasikan dengan menerapkan metode XP.

ABSTRACT

Extreme Programming can be applied to build management application of certificate so that the mail can be managed to be documented and done report recapitulation because the management of the letter are vulnerable to damage or disappear. Software design adjusts the stages in extreme programming. Planning and design is done to generate the coding which is then tested using *black-box*. Tests are performed on existing features of the application to letter manage as to save or print to necessities at Rantau Pulut village office and show that the functionality can match the expected results. Applications built can be implemented by applying the Extreme Programming method.

© 2018 Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

1. Pendahuluan

Pengembang Dalam mengembangkan *software*, beberapa pilihan metode yang dapat digunakan, seperti *Prototype*, *Waterfall*, *RAD*, dan *Agile*. *Agile* memiliki beberapa cabang metode dapat digunakan dengan menyesuaikan kebutuhan perangkat lunak yang dikembangkan seperti *Extreme Programming (XP)*, *Scrum*, dan *Dynamic Systems Development Method (DSDM)*. *XP* merupakan salah satu metode dengan pendekatan untuk mengembangkan perangkat lunak secara cepat dengan beberapa tahapan. Dari pendekatan inilah maka aplikasi dibangun untuk pengelolaan surat pada kantor Lurah Rantau Pulut, Kecamatan Seruyan Tengah Kabupaten Seruyan Provinsi Kalimantan Tengah, karena pengelolaan surat tidak memiliki tempat penyimpanan permanen dan hilangnya surat yang telah diolah sehingga menyulitkan untuk rekapitulasi laporan. Aplikasi dikembangkan bertujuan sebagai bentuk untuk meningkatkan layanan administrasi kependudukan, sehingga memudahkan untuk bagian pegawai serta masyarakat yang memerlukan kepentingan dalam surat menyurat. Penelitian tentang layanan administrasi di Desa Sumbermulyo, penelitian tersebut sebagai solusi untuk membangun sistem informasi guna mempermudah aparat desa dalam pengolahan data kependudukan (Widya, Agustawan, Fibrian, & Muttaqin, 2016). Layanan administrasi mengenai pengelolaan surat pun pernah dijadikan sebagai penelitian pada Desa Jetis Lor, untuk mendokumentasikan surat karena sebelumnya

Extreme Programming untuk rancang bangun aplikasi pengelolaan ...

<http://doi.org/10.26594/register.v4i1.1191>

© 2018 Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

terdapat kekurangan untuk mendokumentasi surat, sehingga berakibat pada sulitnya pencarian data. Dengan adanya sistem informasi yang dibangun untuk mendokumentasikan surat dapat memudahkan pelayanan kepada masyarakat (Nandari, Purnama, & Sukadi, 2018).

Sistem informasi berbasis web untuk pelayanan administrasi Desa Blubuk telah dibangun dengan mengimplementasikan metode XP (Krisbiantoro, Imron, Riyanto, & Dewi, 2017). Sistem dibangun karena sebelumnya menggunakan cara konvensional dalam pencatatan data yang dapat mengakibatkan redudensi data. Hasil penelitian ini yaitu aplikasi dapat dibangun dan sesuai dengan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan XP.

Berdasarkan penelitian di atas, maka digunakan metode XP untuk rancang bangun aplikasi pengelolaan surat keterangan kependudukan berbasis desktop yang dapat digunakan hanya untuk pegawai dan lurah di kantor Lurah Rantau Pulut. Rancang bangun sistem informasi untuk administrasi pada hotel yang juga menggunakan XP, sehingga hasilnya sesuai dengan penggunaan pengembangan sistem (Akbar, 2017). Penggunaan XP pada suatu proyek dapat menghasilkan kualitas tinggi dengan desain sederhana (Krishna, Kanth, Krishna, & Krishna, 2011) serta digunakan untuk pengembangan perangkat lunak skala kecil (Goto, Tsuchida, & Nishino, 2014).

2. Landasan Teori

Extreme programming (XP) merupakan salah satu cabang dari metode Agile sebagai pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk menyesuaikan kebutuhan pengembangan. XP digunakan dalam merancang bangun aplikasi untuk memprediksi kelulusan (Rusdiana & Marfuah, 2017), dengan hasil bahwa metode XP dapat diterapkan dengan waktu pembangunan aplikasi yang tidak lama dan sesuai dengan penggunaan pengembangan perangkat lunak. XP juga digunakan sebagai pengembangan E-Keuangan dan hasil dari penelitian, yaitu aplikasi yang dibangun sederhana tanpa mengurangi kualitas dari aplikasi tersebut dengan menerapkan metode XP (Oktaviani & Hutrianto, 2016).

XP juga dapat dikolaborasikan dengan metode lainnya seperti Scrum Anwer, Aftab, Shah, dan Waheed (2017) untuk menemukan perbandingan, perbedaan, dan dapat menjelajahi fitur-fitur yang saling melengkapi dari kedua metode tersebut. Tidak hanya kolaborasi, pengembangan pun dilakukan sesuai kebutuhan seperti pengembangan aplikasi berbasis Android dengan menggunakan pemrograman tunggal, sehingga dinamakan *personal extreme programming* Anjuliani, Astuti, dan Hartini (2015) atau *global extreme programming* pada sistem berbasis *desktop* untuk kegiatan seminar, pelatihan, dan *workshop* pada lembaga edukasi (Lubis, 2016).

2.1. Extreme Programming (XP)

Extreme Programming (XP) memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut (Schach, 2011):

- a. Perencanaan (*Planning*)
Perencanaan merupakan tahapan awal untuk memulai penelitian dengan mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan, *output* yang akan dihasilkan, layanan yang akan dikembangkan pada aplikasi, dan fitur serta fungsional dari aplikasi yang akan dikembangkan.
- b. Perancangan (*Design*)
Tahapan ini merupakan bagian dari perancangan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dari penggunaannya.
- c. Pengkodean (*Coding*)
Tahapan pengkodean merupakan tahapan dalam menyiapkan kode pada *software* yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi sehingga dapat menjadi pemecahan masalah.
- d. Pengujian (*Testing*)
Tahapan pengujian merupakan tahapan terakhir untuk menguji layanan atau fitur dan fungsionalitas yang terdapat pada aplikasi yang dibangun. Sehingga dapat diambil kesimpulan dari pengujian yang dilakukan.

Pengujian dilakukan sebagai bagian dari fundamental untuk menyelesaikan permasalahan yang ditangani, sehingga dapat digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan sistem serta dapat memproyeksi kerangka kerja XP yang baru (Hameed, 2016).

2.2. Pengelolaan surat

Otomatisasi peringkasan dokumen sebagai sistem manajemen surat untuk pengelolaan surat pernah dibangun oleh Najibullah dan Mingyan (2015) menggunakan metode Naive Bayes, yakni metode Naive Bayes dapat digunakan dalam otomatisasi peringkasan dokumen tersebut. Pengelolaan surat bertujuan untuk memudahkan dan meningkatkan pelayanan pada kantor pemerintahan kepada masyarakat seperti pengelolaan surat keterangan.

Dalam Undang-Undang RI Nomor 23 Tahun 2006 (Indonesia, 2006) bahwa surat keterangan kependudukan meliputi:

- a. Pindah
- b. Pindah datang
- c. Pindah ke luar negeri
- d. Datang dari luar negeri
- e. Tempat tinggal
- f. Kelahiran
- g. Lahir mati
- h. Pembatalan perkawinan
- i. Pembatalan perceraian
- j. Kematian
- k. Pengangkatan anak
- l. Pelepasan kewarganegaraan indonesia
- m. Pengganti tanda identitas
- n. Pencatatan sipil

2.3. Pengujian *black-box*

Pengujian *black-box* sebagai salah satu cara dalam menguji sistem atau aplikasi dengan pengujian pada fungsional *interface* aplikasi yang dibangun, yakni pada *input* dengan persyaratan pada fungsional aplikasi. Pengujian *black-box* yang digunakan untuk menemukan beberapa kesalahan yang dapat terjadi sebagai berikut (Pressman & Maxim, 2013):

- a. Adanya fungsi yang tidak sesuai atau hilang
- b. Kesalahan pada antarmuka
- c. Kesalahan pada struktur data atau akses pada *database* eksternal
- d. Kesalahan pada kinerja aplikasi
- e. Inisialisasi dan kesalahan dalam terminasi

3. Metode Penelitian

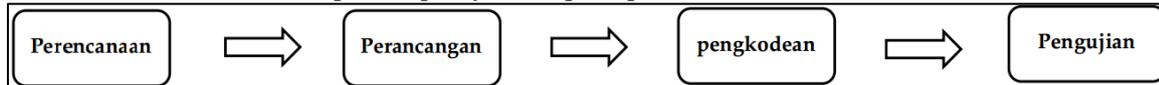
3.1. Pengumpulan data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan beberapa teknik. Teknik yang digunakan dapat membantu penulis untuk memperoleh data sesuai dan tepat dan dapat diolah sesuai dengan tujuan. Teknik yang digunakan sebagai berikut:

- a. Pengamatan
Pengumpulan data dengan cara mengambil sampel data surat dan mengamati objek yang diteliti untuk mengetahui sistem yang berjalan saat ini, serta untuk mengetahui kebutuhan dalam membangun aplikasi. Terdapat beberapa kendala yang terjadi yaitu pengelolaan surat yang hanya tersimpan dalam bentuk kertas dan terdapat kertas yang hilang, sehingga menyulitkan dalam pengelolaan surat, dokumentasi, dan rekapitulasi.
- b. Kepustakaan
Pengumpulan data dengan membaca literatur atau buku yang berkaitan dengan XP dan pengelolaan surat. Mengunjungi *website* untuk mengetahui jurnal berskala nasional maupun internasional terkait penelitian atau penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya mengenai metode pengembangan XP.
- c. Wawancara
Mengajukan pertanyaan kepada lurah dan pegawai di kantor Lurah Rantau Pulut tentang alur sistem yang berjalan, media yang digunakan dalam penyimpanan data yang masih diterapkan saat ini, serta saran dan kritik dalam pembangunan aplikasi.

3.2. Extreme Programming (XP)

Extreme programming sebagai metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penulisan ini memiliki beberapa tahapan yaitu seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pada *Extreme Programming*

Langkah-langkah XP pada penulisan ini seperti pada Gambar 1 dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Perencanaan (*Planning*)
Mengetahui lingkup pekerjaan sebagai rencana untuk memodelkan aplikasi yang dibangun, meliputi pencarian informasi data dan situs yang berhubungan dengan keperluan data mengenai pengelolaan surat dan hasil berupa aplikasi dengan fitur dan fungsi sesuai kebutuhan, seperti surat keterangan kelahiran, surat keterangan kematian, dan lainnya.
- b. Perancangan (*Design*)
Tahapan ini merancang tampilan menggunakan *software* yang diimplementasikan melalui Microsoft Visual Basic dan merancang *database* yang menggunakan Microsoft Office Access. Perancangan selanjutnya dilakukan pada *output*, yakni berupa pemodelan bentuk surat yang manual pada sistem berjalan mengubah pada penggunaan aplikasi yang dibangun. Perancangan menggunakan diagram konteks untuk menggambarkan alur pada aplikasi yang dibangun.
- c. Pengkodean (*Coding*)
Tahapan pengkodean menggunakan pengkodean yang terdapat pada *software* Microsoft Visual Basic.
- d. Pengujian (*Testing*)
Aplikasi diuji menggunakan *black-box*. Pengujian *black-box* dilakukan pada aplikasi pengelolaan surat keterangan kependudukan untuk mengetahui hasil dari model yang digunakan dengan menguji fungsional *interface* aplikasi seperti pada Gambar 2 dan Gambar 3, yakni untuk menemukan kesalahan seperti kesalahan *interface*, kesalahan dalam mengakses *database*, kesalahan kinerja, inisialisasi, serta untuk mengetahui kinerja dari fungsional aplikasi.

4. Hasil dan Pembahasan

XP dapat diterapkan untuk rancang bangun aplikasi pengelolaan surat keterangan dengan hasil implementasi seperti pada Gambar 2 yang menggambarkan *interface form* data kelahiran. *Interface form* data kelahiran menunjukkan beberapa kolom untuk menyimpan data, sehingga menghasilkan surat keterangan kelahiran. Pengujian Gambar 2 menggunakan *black-box* ditunjukkan pada Tabel 1.

Gambar 2. *Interface form* data kelahiran

Gambar 3. Interface form data pindah

Pengujian *black-box* pada Tabel 1 didapat hasil berupa kesesuaian dengan hasil yang diharapkan. Pengujian juga dilakukan untuk data lainnya yakni untuk surat keterangan pindah, dan *interface* ditunjukkan seperti pada Gambar 3 dengan *output* berupa surat keterangan pindah. Berdasarkan Gambar 3 maka pengujian menggunakan *black-box* ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Pengujian *black-box* pada *interface* data kelahiran

No.	Pengujian	Hasil yang diharapkan
1	Tambah data kelahiran	Dapat menambah data kelahiran
2	Simpan data kelahiran	Dapat menyimpan data kelahiran
3	Ubah data kelahiran	Dapat mengubah data kelahiran
4	Perbaharui data kelahiran	Dapat memperbaharui data kelahiran
5	Cetak surat data kelahiran	Dapat mencetak surat data kelahiran
6	Keluar dari <i>interface form</i> data kelahiran	Dapat keluar dari <i>interface form</i> data kelahiran
7	Kolom NIK Ibu yang diisi tidak menunjukkan nama Ibu pada kolom nama Ibu	Tampil peringatan untuk mengisi data orang tua terlebih dahulu
8	Masih ada kolom isian data yang kosong atau tidak diisi	Tampil peringatan untuk mengisi data dengan lengkap
9	Ubah data berdasarkan NIK	Jika data ditemukan maka akan ditampilkan berdasarkan NIK yang pernah disimpan. Namun jika data tidak ditemukan maka tampil peringatan

Tabel 2. Pengujian *black-box* pada tampilan *interface form* data pindah

No.	Pengujian	Hasil yang diharapkan
1	Tambah data pindah	Dapat menambah data pindah
2	Simpan data pindah	Dapat menyimpan data pindah
3	Ubah data pindah	Dapat mengubah data pindah
4	Perbaharui data kelahiran	Dapat memperbaharui data pindah
5	Cetak surat data kelahiran	Dapat mencetak surat data pindah
6	Keluar dari <i>interface form</i> data kelahiran	Dapat keluar dari <i>interface form</i> data pindah
7	Mengisi kolom NIK dan tekan <i>enter</i> untuk menampilkan data perseorangan	Data akan tampil pada bagian tempat asal, namun gagal tampil maka ada peringatan untuk mengisi data terlebih dahulu karena belum tersimpan pada <i>database</i>
8	Masih ada kolom isian data yang kosong atau tidak diisi	Tampil peringatan untuk mengisi data dengan lengkap
9	Ubah data berdasarkan NIK	Jika data ditemukan maka akan ditampilkan berdasarkan NIK yang pernah disimpan. Namun jika data tidak ditemukan maka tampil peringatan

Pengujian *black-box* pada Tabel 2 didapatkan bahwa adanya kesesuaian antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang diuji. Ini menunjukkan fungsionalitas dan kinerja aplikasi yang dibangun dapat berjalan.

Berdasarkan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun dengan menerapkan metode XP yang berisi perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Perencanaan yang dilakukan terlebih dahulu untuk menemukan permasalahan, sehingga aplikasi yang dibangun dapat menjadi solusi, selanjutnya pada tahap perancangan yang menyesuaikan dengan perencanaan sebelumnya yang telah dilakukan. Dalam mendukung perancangan tersebut maka diperlukan pengkodean untuk mengimplementasikan aplikasi yang sebelumnya diuji seperti pada Tabel 1 dan Tabel 2 untuk mengetahui hasil dari aplikasi yang dibangun.

Berdasarkan tahap selanjutnya pada metode XP yaitu tahap pengujian seperti pada Tabel 1 dan Tabel 2 terhadap *interface* aplikasi pada Gambar 2 dan Gambar 3 didapat bahwa hasil yang diharapkan menghasilkan kesesuaian secara keseluruhan, sehingga hal ini membuktikan bahwa penggunaan tahapan yang dimiliki oleh XP dapat digunakan dalam rancang bangun aplikasi pengelolaan surat keterangan di kantor Lurah Rantau Pulut. Dari penelitian yang dilakukan, dapat ditindaklanjuti dengan adanya penyimpanan data secara keseluruhan, tidak hanya untuk bagian pengelolaan surat saja tetapi juga untuk bagian pengelolaan keuangan, kepegawaian, dan lainnya.

5. Kesimpulan

Metode XP dapat diterapkan dalam membangun aplikasi sederhana yang tidak memerlukan tahapan pengulangan perangkat lunak. Berdasarkan pengujian *black-box* yang dilakukan didapat bahwa hasil yang diharapkan dapat menghasilkan kesesuaian secara keseluruhan. Penulisan ini untuk mengimplementasi metode XP dalam membangun aplikasi pengelolaan surat pada Kantor Lurah Rantau Pulut. Penelitian ini dapat dikembangkan untuk rancang bangun sistem informasi dengan menerapkan metode lainnya seperti *Waterfall*, Scrum atau DSDM agar mendapatkan hasil yang sesuai dengan penerapan metode tersebut. Keterbatasan aplikasi yang dibangun hanya pada pengelolaan surat saja dan dapat dikembangkan dengan menyertakan data lainnya untuk dikelola seperti data pegawai, data keuangan, dan lainnya menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yang sesuai dengan permasalahan yang dibahas.

6. Referensi

- Akbar, A. S. (2017). Rancang bangun sistem informasi administrasi hotel dengan metode Extreme Programming. *Jurnal DISPROTEK*, 8(2), 26-41.
- Anwer, F., Aftab, S., Shah, S. S., & Waheed, U. (2017). Comparative Analysis of Two Popular Agile Process Models: Extreme Programming and Scrum. *International Journal of Computer Science and Telecommunications*, 8(2), 1-7.
- Goto, T., Tsuchida, K., & Nishino, T. (2014). EPISODE: An Extreme Programming Method for Innovative Software Based on Systems Design. *IIAI 3rd International Conference on Advanced Applied Informatics* (pp. 780-784). Kitakyushu: IEEE.
- Hameed, A. (2016). Software Development Lifecycle for Extreme Programming. *International Journal of Information Technology and Electrical Engineering*, 7-13.
- Indonesia, R. (2006, Desember 29). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan. Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia.
- Krisbiantoro, D., Imron, M., Riyanto, A. D., & Dewi, T. R. (2017). Implementasi XP Programming terhadap sistem informasi pelayanan publik administrasi desa berbasis web. *CITISEE-Conference on Information Technology, Information System and Electrical Engineering* (pp. 308-317). Purwokerto: STMIK Amikom Purwokerto.
- Krishna, T. S., Kanth, C. P., Krishna, C. V., & Krishna, T. V. (2011). Survey on Extreme Programming in Software Engineering. *International Journal of Computer Trends and Technology*, 2(2), 21-24.
- Lubis, B. O. (2016). Penerapan Global Extreme Programming Pada Sistem Informasi Workshop. *INFORMATIKA*, 234-245.
- Najibullah, A., & Mingyan, W. (2015). Otomatisasi Peringkasan Dokumen Sebagai Pendukung Sistem Manajemen Surat. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 1(1), 1-6.

- Nandari, B. A., Purnama, B. E., & Sukadi, S. (2018). Aplikasi sistem pengelolaan surat pada kantor desa Jetis Lor. *IJCSS - Indonesian Journal on Computer Science-Speed*, 4(3), 1-7.
- Oktaviani, N., & Hutrianto, H. (2016). Extreme Programming sebagai Metode Pengembangan E-keuangan pada Pondok Pesantren Qodratullah. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 18(2), 163-178.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2013). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Rusdiana, L., & Marfuah, M. (2017). The Application of Determining Students' Graduation Status of STMIK Palangkaraya Using K-Nearest Neighbors Method. *International Conference on Environment and Technology (IC-Tech)*. Pekanbaru, Indonesia: IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science.
- Schach, S. R. (2011). *Object-Oriented and Classical Software Engineering*. New York: McGraw-Hill.
- Widya, M. A., Agustawan, Y., Fibrian, I. D., & Muttaqin, Z. (2016). Upaya Peningkatan Pelayanan Administrasi Kependudukan Menggunakan Teknologi Informasi: Rancang Bangun Sistem Informasi di Desa Sumbermulyo Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 2(2), 51-59.