

Pengembangan Sistem Informasi Pada UMKM Menggunakan Metode System Development Life Cycle (Studi Kasus: Tembadau Leather)

Cahya Sukma Riyandi¹, Eko Darwiyanto², Dawam Dwi Jatmiko³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹riyanayir@students.telkomuniversity.ac.id, ²email@telkomuniversity.ac.id, ³dawamdjs@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu faktor yang mendorong meningkatnya ekonomi negara untuk berkembang dengan pesat. Dengan menerapkan sistem informasi, dapat menjadi salah satu pilihan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas UMKM.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang suatu sistem informasi yang terintegrasi oleh semua bagian-bagian yang berhubungan dengan proses bisnis perusahaan. Sehingga dapat memperbaiki sistem yang lama. Pengembangan sistem informasi ini, menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Pengumpulan data menggunakan studi literatur, wawancara, analisis, perancangan sistem, membangun sistem, uji coba, dan implementasi sistem. Hasil tugas akhir ini adalah sistem informasi Perusahaan Tembadau Leather yang nantinya dapat menjawab kesulitan yang seringkali dihadapi oleh pemilik usaha dan pegawainya sehingga bisa jauh lebih efisien. Menu yang telah dikembangkan meliputi, kelola akun, menu manufaktur, gudang, transaksi, dan cetak laporan. Hasil pengujian yang telah dilakukan, yaitu bahwa semua *requirement* yang sudah diuji oleh masing-masing *user* hasilnya valid. Tetapi masih ada beberapa perbaikan dari sistem yang telah dikembangkan, yaitu bahwa pemilik dan pegawai perusahaan masih terbiasa menggunakan pencatatan secara manual. Sehingga diperlukan penelitian dan pengembangan sistem lebih lanjut agar dapat memenuhi proses bisnis yang sudah berjalan di dalam perusahaan tersebut.

Kata kunci : UMKM, SDLC, sistem informasi, SKPL, DPPL

Abstract

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) is one of the factor that makes the economy of the country developed greatly.

The main of this final project is to built an information system that can be integrated to all of part from the enterprise's business process. So it can fixed the old one. Development of this information system is using System Development Life Cycle (SDLC) method. To collect what we need to built this information system is using interview, observaton, and study of literatur. The final result is a Tembadau Leather enterprise information system, includes, manage accounts, inventory, transaction, and print report. The results of the tests that have been carried out, namely that all requirements that have been tested by each user are valid. But there are still some improvements from the system that has been developed, namely that the owner and the employee are used to using manual recording. So that further research and system development is needed in order to fulfill business process that have been running within the company.

Keywords: MSMEs, SDLC, information system, SKPL, DPPL

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Tembadau Leather merupakan salah satu dari banyak perusahaan yang bergerak di bidang kerajinan kulit yang ada di Indonesia khususnya di Kota Bandung. Begitu banyaknya merk-merk lokal ternama yang bergerak di bidang kerajinan kulit ternyata menjadi tanda ketatnya persaingan antar pengerajin kulit di Indonesia. Hal tersebut mengharuskan perusahaan meningkatkan layanan demi kenyamanan konsumen serta untuk meningkatkan daya saing.

Saat ini, untuk meningkatkan daya saing harus ada efektivitas dalam hal pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM) dan juga *Information Technology* (IT). Pemanfaatan IT diharapkan akan menunjang kebutuhan tersebut, dimana IT adalah perangkat pendukung dari proses bisnis dari sebuah perusahaan, sedangkan SDM dibutuhkan untuk pengembangan IT perusahaan. Dengan adanya SDM dan IT yang bekerja dengan efektif maka akan diperoleh proses bisnis yang efisien sehingga UMKM menjadi kompetitif[1].

Pembangunan sistem informasi klinik ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Dimana metode ini merupakan suatu urutan dari beberapa proses secara bertahap didalam merancang dan

mengembangkan sistem. Menurut H. Frank Cervone [2], sebagian besar terdapat 8 fase pada metode ini. Yang pertama yaitu fase investigasi awal, dimana fase ini melakukan wawancara kepada user mengenai sistem seperti apa yang akan dihasilkan nantinya. Fase yang kedua yaitu, menganalisis permasalahan, fase yang ketiga yaitu menganalisis kebutuhan user dan mengidentifikasi bagaimana sistem yang akan dibangun akan bekerja, selanjutnya fase ke empat yaitu *decision analysis*, yaitu fase yang memutuskan lanjut atau tidaknya pembuatan sistem, yang akan dilihat dari segi cost, time, dan lainnya. Fase kelima adalah *design*, dimana fase ini merancang *database*, bentuk *prototype*, dari sistem. Setelah selesai tahap perancangan, fase selanjutnya adalah membangun sistem dan melakukan tes terhadap sistem berdasarkan kebutuhan bisnis dan desain yang telah dibuat. Fase ketujuh yaitu pengimplementasian, dimana fase ini sistem yang lama akan diganti dengan sistem yang baru, kemudian user akan mulai menggunakan. Fase terakhir yaitu *operation and support*, dimana sistem yang baru masih diperlukan untuk perbaikan dan penambahan *requirement* yang akan terus bertambah seiring berjalannya waktu.

Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang diangkat dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah bagaimana mengimplementasikan sistem informasi pada sebuah UMKM, dengan menganalisis kebutuhan perusahaan dengan metode SDLC.

Adapun batasan masalah yang dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah tidak dilakukannya perhitungan dana kurir logistik yang berbeda-beda, dan juga tidak melibatkan perhitungan pajak.

Sistem yang ada akan berdasarkan studi kasus perusahaan Tembadau Leather yang ada di Kota Bandung, Jawa Barat. Sistem yang dibangun nantinya akan terintegrasi satu sama lain. Sehingga setiap pelaku dapat melihat data perusahaan secara keseluruhan.

Tujuan

Tujuan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi yang dapat membantu pelaku perusahaan dalam mengoperasikan proses bisnis perusahaan dengan metode *System Development Life Cycle* dan melakukan pengujian terhadap sistem informasi yang telah dibangun berdasarkan kepuasan *user* dengan metode *user acceptance testing*.

Organisasi Tulisan

Pada bagian kedua pada tugas akhir ini berisi studi terkait yang membahas tentang teori dan informasi yang diambil dari berbagai sumber sebagai acuan dalam mengerjakan tugas akhir ini. Pada bagian ketiga akan menjelaskan tentang perancangan prototipe sistem yang dibangun, spesifikasi dari sistem, cara kerja sistem, dan gambaran umum susunan sistem yang diimplementasikan pada tugas akhir ini. Untuk bagian keempat yaitu evaluasi tentang hasil pengujian sistem beserta dengan hasil analisisnya. Pada bagian kelima adalah evaluasi dari hasil yang didapatkan dari hasil pengujian beserta analisis hasil pengujian yang dilakukan. Dan terakhir pada bagian keenam adalah kesimpulan yang didapat juga saran untuk penelitian selanjutnya.

2. Studi Terkait

2.1 Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM)

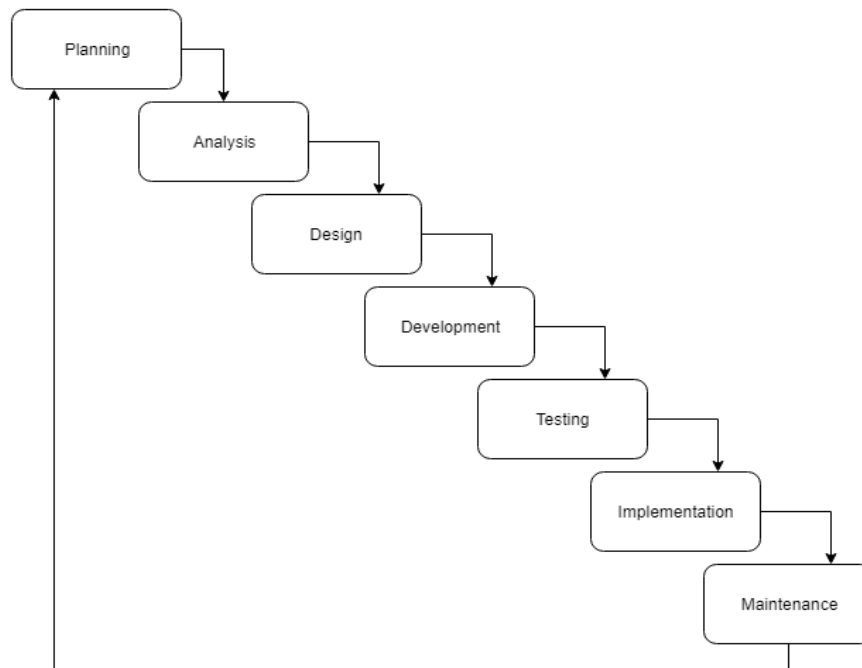
Pengertian tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) telah diatur dalam UU UMKM No. 20 Tahun 2008 yang menyatakan bahwa:

1. Usaha Mikro adalah usaha produktif milik orang perorangan dan/atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria Usaha Mikro sebagaimana diatur dalam Undang-Undang ini.
2. Usaha Kecil adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar yang memenuhi kriteria Usaha Kecil sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang ini.
3. Usaha Menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perseorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dengan Usaha Kecil atau usaha besar dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang ini[3].

2.2 Metode *System Development Life Cycle* (SDLC)

System Development Life Cycle adalah keseluruhan proses dalam membangun sistem melalui beberapa langkah. Ada beberapa model SDLC, yaitu *waterfall*, *fountain*, *spiral*, *rapid*, *prototyping*, *incremental*, *build & fix*, dan *synchronize & stabilize* [4]. Dalam rekayasa perangkat lunak, konsep SDLC mendasari berbagai jenis metodologi pengembangan perangkat lunak. Metodologi-metodologi ini membentuk suatu kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi, yaitu proses pengembangan perangkat lunak. 3 jenis metode siklus hidup sistem yang paling banyak digunakan adalah: siklus hidup sistem tradisional, siklus

hidup menggunakan *prototyping*, dan siklus hidup sistem orientasi objek. Menurut Baharat Ahmad Malik, pada umumnya terdapat beberapa tahapan dalam proses *System Development Life Cycle*, yaitu [5]:



Gambar 1. Fase-fase pada metode SDLC

System Development Life Cycle merupakan suatu metode yang mudah untuk dipahami dan digunakan, metode ini juga dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang bagus dan sesuai dengan kebutuhan *user*, jika setiap tahapannya dikerjakan dengan benar. Metode ini juga baik untuk proyek-proyek yang lebih kecil, dimana *requirement* yang dimiliki cenderung untuk tidak berubah-ubah [6]. Seperti pada perusahaan Tembadau Leather, *requirement* dari masing-masing *user* tidak akan cepat untuk berubah dan akan cenderung tetap untuk beberapa tahun ke depan.

2.3 User Acceptance Test (UAT)

Acceptance Test adalah pengujian yang dilakukan oleh satu pihak yang bertujuan untuk menerima hasil pekerjaan pihak lain [7]. User Acceptance Test (UAT) adalah suatu sarana formal dimana perusahaan memastikan bahwa sistem yang dibuat benar-benar akan memenuhi persyaratan pengguna yang esensial [8]. Tujuan dari UAT adalah memeriksa perangkat lunak terhadap kebutuhan bisnis. Hal ini dilakukan oleh pengguna akhir yang sudah familiar dengan kebutuhan bisnis. UAT merupakan semacam black-box testing dimana dua pengguna atau lebih akan terlibat. Pengujian UAT dilakukan oleh pengguna dan pengelola aplikasi [9]. UAT dapat dilakukan dengan cara menguji setiap test case yang ada. Test case akan diuji berdasarkan data input yang digunakan. Dari data input yang digunakan, akan dilihat apakah hasil aktual dari data input tersebut seperti hasil yang diharapkan, jika hasil pengujian sesuai dengan yang diharapkan, maka pengujian dari test case tersebut dikatakan valid.

3. Alur Pemodelan

3.1 Planning

Pada fase *planning* ini melibatkan pembuatan rencana tingkat tinggi dari sistem informasi yang dibangun dan menentukan tujuan dari sistem informasi tersebut secara keseluruhan.

Aktifitas utama yang ada pada fase ini ada 3, yaitu:

1. Mengidentifikasi dan memilih sistem yang akan dibangun
2. Mengkaji kelayakan dari sumber daya yang terdapat di perusahaan apakah sudah layak untuk implementasi sistem atau belum
3. Pengembangan rencana proyek.

3.2 Analysis

Pada fase ini mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan informasi terkait dengan sistem yang akan dibangun, seperti wawancara tentang permasalahan yang ada di perusahaan Tembadau Leather, kebutuhan apa saja yang diinginkan *user* untuk ada di sistem informasi yang nantinya akan dibangun, dan sistem informasi seperti apa yang diharapkan *user* agar sesuai dengan karakteristik *user* dan dapat membantu menyelesaikan permasalahan. Selain itu juga, menganalisa kebutuhan fungsional dan non fungsional yang akan dimiliki oleh *user*. Pada tahap ini juga merancang alur dari proses bisnis yang nantinya akan berjalan ketika sudah ada sistem dan bagaimana interaksi *user* terhadap sistem yang akan dibuat.

3.3 Design

Pada fase ini disajikan desain-desain dari sistem yang akan dibuat. Desain ini merupakan proses perencanaan dan pemecahan masalah dari sistem yang akan dibangun seperti, apa saja input yang akan disediakan dan bagaimana output nya, desain database dan desain antar muka. Kemudian, semua desain dan requirement yang sudah ditentukan, dimasukkan ke dokumen Spesifikasi Kualitas Perangkat Lunak (SKPL) dan Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

3.4 Development

Fase ini bertujuan untuk membuat sistem berdasarkan desain dan pemodelan yang telah dilakukan sebelumnya. Terdapat 2 hal utama yang dilakukan pada fase *development*, yaitu: mengembangkan infrastruktur IT, dan mengembangkan *database* dan program.

3.5 Testing

Pada fase ini akan dilakukan pengujian setelah fase *development* selesai dilakukan. Dimana akan dilihat apakah sudah sesuai dengan desain atau rancangan pemodelan yang sudah dilakukan sebelumnya atau belum sebelum masuk pada tahap implementasi sistem. Fase pengujian melibatkan semua hal yang menjadi bagian dari proyek bersama-sama ke dalam pengujian khusus untuk menguji kesalahan, *bug*, dan interoperabilitas, untuk memverifikasi bahwa sistem memenuhi semua persyaratan bisnis yang telah ditetapkan dalam tahap analisis.

3.6 Implementation

Fase implementasi adalah langkah dimulainya penempatan sistem ini ke dalam proses bisnis perusahaan sehingga *user* dapat mulai melakukan operasi bisnis dengan sistem yang baru. Fase implementasi juga disebut sebagai '*delivery*'. Fase implementasi terdiri dari dua kegiatan: pelatihan dan konversi. Masing-masing kegiatan ini mencakup beberapa tugas bagian seperti menulis dokumentasi pengguna sistem secara rinci, menentukan metode konversi, dan memberikan pelatihan untuk pengguna sistem.

3.7 Maintenance

Fase pemeliharaan melibatkan melakukan perubahan, koreksi, penambahan, dan peningkatan untuk memastikan sistem terus memenuhi tujuan bisnis. Fase ini berlanjut untuk kehidupan sistem karena sistem harus berubah ketika bisnis berevolusi dan kebutuhannya berubah, menuntut pemantauan konstan, mendukung sistem baru dengan perubahan kecil yang sering terjadi

Terdapat 3 aktifitas utama dalam fase ini, yaitu:

1. Menyediakan *helpdesk* untuk membantu *user*
2. Pemeliharaan sistem
3. Mempersiapkan sebuah *environment* untuk mendukung bila ada perubahan sistem

4. Evaluasi dan Analisis Hasil

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian dan analisis dari hasil implementasi sistem informasi yang telah dilakukan. Jawaban dari rumusan masalah yang telah ditentukan pada awal penelitian merupakan keluaran akhir dari tahap evaluasi dan analisis hasil ini.

4.1 Proses Pengujian

Sebelum dilakukan pengujian, terlebih dahulu membuat dokumen *user acceptance testing* yang berisi pengujian setiap *requirement* yang dibutuhkan oleh setiap *user* serta menuliskan bagaimana hasil yang diharapkan sebagai *output* dari setiap *requirement* nya. Dokumen ini nantinya diberikan kepada setiap *user* yang ada di perusahaan. Pada pengujian ini, jika “Hasil yang diharapkan” sesuai dengan “Hasil Aktual”, maka pengujian tersebut dikatakan “BERHASIL”.

4.2 Hasil Pengujian dan Analisis

Hasil yang didapat dari pengujian oleh setiap user adalah:

1. User Pemilik: Hasil yang didapat dari pengujian semua *requirement* yang telah diujikan yaitu hasilnya BERHASIL. Secara keseluruhan, sistem yang dibangun sudah sesuai dengan *requirement user*. Catatan yang diberikan pemilik adalah:
 - a. Pemilik dan pegawai memiliki hak akses yang sama, dikarenakan masih kecilnya lingkup perusahaan, pemilik kesulitan bila pegawainya hanya bisa melakukan *view*, *search*, dan *input* data baru.
2. User Pegawai: Hasil yang didapat dari pengujian semua *requirement* secara keseluruhan yaitu bernilai BERHASIL. Tetapi ada beberapa catatan ketika *user* mencoba sistem yang diujikan, yaitu:
 - a. Ketika *user* akan menginputkan data baru pada menu transaksi barang masuk dan barang keluar, *user* harus menghafal kode barang karena pada menu input belum secara otomatis menampilkannya.
 - b. Selain itu, pegawai masih lebih nyaman menggunakan pencatatan secara manual dikarenakan banyaknya transaksi barang yang kecil dan sedikit, dirasa dua kali kerja bila harus input data ke dalam sistem. Mungkin membutuhkan waktu untuk beradaptasi terhadap sistem digital.

5. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil pengujian di atas, sistem yang dibangun sudah sesuai dengan *requirement* dari *user* yang dilakukan oleh user dalam setiap proses bisnisnya. Sistem ini juga sudah mampu pencatatan secara manual yang selama ini dilakukan, seperti barang jadi, barang mentah, barang masuk, barang keluar sudah terimplementasi dengan baik.

Namun bisa dikatakan sistem ini masih dalam perancangan. Perlu penelitian lebih lanjut, untuk memahami kebiasaan *user* sebelum adanya sistem, seperti masih merasa mudahnya pegawai dalam melakukan pencatatan manual.

Daftar Pustaka

- [1] Fahmi, M. Hanif, 1987, Pelokalan dan Kustomisasi Aplikasi ERP *Open Source OpenBravo* ERP Untuk Implementasi pada UKM Furniture, Indonesia, DINAMIKA DOT COM.
- [2] H. F. Cervone, “The system development life cycle and digital library development,” *Managing Digital Libraries: The View From 30,000 Feet*, vol. 23, no. 4, p. 352, 2007.
- [3] Undang-Undang No.20 Tahun 2008 Tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah.
- [4] “PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 028/MENKES/PER/1/2011 TENTANG KLINIK,” 2011
- [5] B. A. Malik, “System Development Life Cycle of E-Learning Content Management Systems,” *Research Gate*, vol. 4, no. 2, p. 54, 2016.
- [6] K. C. Chitu Okoli, “The best of adaptive and predictive methodologies: Open source software development, a balance between agility and discipline,” *International Journal of Information Technology and Management*, vol. 11, no. 2, pp. 153-166, 2012.
- [7] L. K. Mazuryk, P. v. Eck and R. Wieringa, "A Survey of Requirements Engineering Methods for Pervasive Services," 2006.
- [8] R. Goel and N. Gupta, *Survey on Acceptance Testing Technique*, New Delhi, INDIA: International Association of Scientific Innovation and Research (IA SIR), 2014.
- [9] M. Bolton, "User Acceptance Testing – A Context-Driven Perspective," *SOFTWARE QUALITY CONFERENCE*, p. 535, 2007.
- [10] Artikel non-personal. <http://miqume-larassati.blogspot.com/2012/11/system-development-life-cycle-sdlc.html/> , diakses pada tanggal 24 Agustus 2018.
- [11] Artikel non-personal. http://highered.mheducation.com/sites/.../The_Systems_Development_Life_Cycle_Basics.pdf/ , diakses pada tanggal 24 Agustus 2018