



Pengembangan Sistem Informasi Usaha Untuk Promosi Produk, Jasa, dan Lokasi Tempat Usaha

Imam Khanafi¹, Anggraini Mulwinda²

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Desember 2016

Disetujui Maret 2017

Dipublikasikan Agustus 2017

Keywords:

A Spiral Model of Software Development and Enhancement; Website; GIS (Geographic Information System); Business promotion.

Abstrak

Pesatnya perkembangan teknologi memunculkan banyak alternatif baru dalam melakukan pemasaran, terutama dengan menggunakan internet. Sebagaimana pemasaran konvensional, pemasaran online yang telah ada juga memiliki kekurangan. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi usaha sebagai salah satu pemasaran online alternatif yang mencakup produk, jasa dan tempat usaha dengan penambahan fitur berbasis lokasi, yang merupakan kelemahan pemasaran online tetapi kelebihan pemasaran konvensional. Pengembangan menggunakan model spiral dilaksanakan sebanyak tiga siklus, dengan tiap siklus melewati tahap komunikasi pengguna, perencanaan, analisis resiko, kontruksi dan peluncuran, serta customer evaluation. Pada tahap customer evaluation, populasi yang diteliti adalah masyarakat Kabupaten Kudus. Jumlah sampel pada siklus pertama berjumlah sepuluh responden, pada siklus kedua berjumlah 35 responden. Pengambilan sampel pada keseluruhan siklus menggunakan simple random sampling. Hasil pengembangan berdasarkan customer evaluation pada siklus pertama, 70% responden merasa terbantu untuk mempromosikan usahanya dan 80% responden akan menjadikan sebagai alternatif mencari usaha disekitar. Sedangkan Customer evaluation pada siklus kedua, uji penerimaan oleh pengguna mendapat nilai 86,79%. Kata kunci : Model Pengembangan Spiral, Website, Sistem Informasi Berbasis Lokasi, Promosi Usaha.

Abstract

The rapid development of technology rise many new alternatives in marketing, especially online marketing. Not only conventional marketing but also online marketing have minus. This research purpose to develop system information of business as one of alternative online marketing includes products, services, and business place with addition of location based features, which is the disadvantages of online marketing but an advantage of conventional marketing. Development of this system is using spiral model with three cycles, which each cycle past the stage of user communication, planning, risk analysis, construction and launch, customer evaluation. At this stage of customer evaluation, the population studied were Kudus Regency society. The number of samples in the first cycle of ten respondents, in the second cycle amounted to 35 respondents. Sampling at the whole cycle using simple random sampling. Results of development based on customer evaluation in first cycle, 70% of respondents felt helped to promote their business, 80% of respondents would make as an alternative to finding business around, and customer evaluation in second cycle get the values 86.79% by the users acceptance test.

Keywords : A Spiral Model Development and Enhancement, Website, GIS (Geographic Information System), Business Promotion.

© 2017 Universitas Negeri Semarang

ISSN 2252-7095

Alamat korespondensi:

Gedung E11 Lantai 2 FT Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: edu.elektrika@mail.unnes.ac.id

PENDAHULUAN

Untuk mendapatkan laba dan menjadikan lebih berkembang, pemilik usaha perlu menerapkan strategi pemasaran untuk usahanya. Strategi pemasaran yang telah lama dikenal adalah strategi pemasaran konvensional. Beberapa model strategi konvensional yaitu iklan, *direct marketing*, dan *sales promotion* (Stokes, 2007).

Berkembangnya internet memunculkan strategi pemasaran baru, yaitu pemasaran *online*. Penggunaan jejaring sosial seperti facebook, twitter, instagram, dan jejaring sosial lainnya, dijadikan suatu peluang untuk pemilik usaha memasarkan produknya. Tetapi media yang memang diperuntukan untuk pemasaran adalah *E-commerce*. *olx.co.id*, *bukalapak.com*, *lazada.co.id* dan lainnya, merupakan contoh *E-commerce* yang bergerak di sektor perniagaan barang dengan lingkup nasional (*id.techinasia.com*).

Salah satu kelemahan produk yang dijual dari *E-commerce* seperti ini adalah konsumen tidak dapat mengetahui kualitas produk yang sebenarnya, dan jika konsumen ingin mengetahui kualitas tersebut maka setidaknya perlu informasi lokasi penjual tersebut dan mendatanginya. Senada dengan pernyataan Gaertner dan Smith (2001), *E-commerce* memiliki kerugian bagi konsumen berupa masalah keamanan, masalah hukum/aspek legal, bukan pengalaman belanja di dunia nyata, dan konsumen takut terhadap penjual yang belum diketahui/dikenal. Hal yang perlu dipertimbangkan juga adalah konsumen cenderung membeli produk yang dijual pada lokasi terdekat terlebih dahulu, hal ini diperkuat berdasar penelitian yang dilakukan Antyadika (2012) bahwa lokasi, harga dan kualitas produk memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian.

Selain itu tidak seperti sektor produk yang dapat dilakukan transaksi lewat *online*, menurut Alma (1998:217) berdasar sifat-sifat khusus jasa, Pada pemasaran jasa tidak ada pelaksanaan fungsi penyimpanan, Mutu jasa dipengaruhi oleh benda berwujud (perlengkapannya). Berdasarkan hal tersebut bahwa jasa diperlukan

pertemuan antara pemilik dan pengguna jasa, serta tidak semua jasa dapat dipindah tempat sehingga keakuratan alamat praktik sangat dibutuhkan, terutama bagi konsumen dari luar daerah yang awam dengan alamat tempat tersebut.

Masalah yang dapat disimpulkan berupa *E-commerce* yang telah ada lebih banyak mengeksplorasi produk, di sisi lain *E-commerce* yang digunakan untuk memasarkan jasa ataupun usaha berbentuk sarana belum ada. Sifat jasa yang menjadikan ruang lingkup target konsumen jasa hanya masyarakat sekitar, Adanya kebiasaan konsumen mengadakan pengecekan kondisi produk dalam transaksi serta karakteristik keputusan konsumen yang cenderung melakukan pembelian ke tempat terdekat terlebih dahulu, memperlihatkan informasi berdasarkan lokasi sangat perlu diperhitungkan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya membuat sarana promosi yang mencakup produk, jasa dan tempat usaha berbasis lokasi dalam bentuk website. Sistem informasi ini berfokus agar usaha yang berlokasi dimanapun mudah untuk ditemukan secara cepat dan tepat.

METODE

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang metode yang digunakan dalam proses pengembangan Sistem Informasi Promosi Usaha.

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Spiral. Menurut Pressman (2002, hal 48) model spiral tidak seperti model proses klasik yang disebut juga model *waterfall* yang berakhir pada saat perangkat lunak sudah disampaikan, model ini bisa disesuaikan agar dapat digunakan terus menerus mengikuti siklus hidup perangkat lunak komputer. Model ini cocok untuk pengembangan sistem informasi berkelanjutan karena perangkat lunak harus selalu berkembang mengikuti kebutuhan dimasyarakat untuk tetap bersaing serta harus memiliki dokumentasi yang jelas tiap perkembangannya. Pressman (2002)

juga menyatakan bahwa, model spiral memiliki 4 siklus dasar, tetapi dalam pengembangan sistem informasi ini hanya terdiri dari 3 siklus yaitu:

Siklus 1 (Pengembangan konsep)

Perancangan konsep dan pemenuhan kebutuhan pengguna sehingga pembuatan sistem informasi hanya berfokus pada pembuatan sistem berbentuk website dengan fungsi utama atau dasar.

Siklus 2 (Pengembangan produk baru)

Setelah konsep sistem terbentuk pada siklus sebelumnya maka selanjutnya dilakukan uji coba pada pengguna terkait dan kemudian dilakukan evaluasi. Dari konsep sistem yang ada dikembangkan menjadi sebuah sistem yang siap diluncurkan pada masyarakat yang dituju.

Siklus 3 (Perbaikan produk)

Untuk meningkatkan kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem serta agar tidak menimbulkan masalah di kemudian hari, pada siklus ini berfokus pada perbaikan dan pengoptimalan berbagai fungsionalitas pada sistem.

Tiap siklus terdiri dari 6 tahapan yang tidak harus ada, yaitu :

Komunikasi pengguna

Aktivitas yang dibutuhkan untuk membangun komunikasi yang efektif antara developer dengan pengguna terutama mengenai kebutuhan dari pengguna.

Perencanaan

Aktivitas perencanaan ini dibutuhkan untuk menentukan sumber daya, perkiraan waktu pengerjaan, dan informasi lainnya yang dibutuhkan untuk pengembangan software.

Analisis Resiko

Aktivitas analisis resiko dijalankan untuk menganalisis baik resiko secara teknikal maupun secara manajerial. Tahap inilah yang mungkin tidak ada pada model proses yang juga menggunakan metode iterasi, tetapi hanya dilakukan pada model spiral.

Rekayasa

Aktivitas yang dibutuhkan untuk membangun 1 atau lebih representasi dari aplikasi secara teknikal.

Konstruksi dan Peluncuran

Aktivitas yang dibutuhkan untuk pengembangan perangkat lunak, pengujian, instalasi dan *costumer support* seperti pelatihan penggunaan perangkat lunak serta dokumentasi seperti buku manual penggunaan perangkat lunak.

Evaluasi Pengguna

Aktivitas yang dibutuhkan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna berdasarkan evaluasi mereka selama representasi perangkat lunak pada tahap *engineering* maupun pada implementasi selama instalasi perangkat lunak pada tahap kontruksi dan peluncuran.

Pengujian yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi usaha ini pada siklus 1 adalah uji black box sedangkan siklus 2 menguji kualitas sistem informasi usaha berdasar aspek pada ISO 9126.

Uji Black Box

Menurut Pressman (2002: 495) *Black Box* testing berfokus untuk mengetahui kesalahan fungsi pada program dengan membandingkan set input dengan set output. Pengujian *black box* terfokus pada persyaratan fungsional (Pressman, 2002). Pengujian sistem informasi ini dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan *checklist* untuk mengetahui apakah tampilan dan fungsi sudah sesuai rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya atau tidak.

Uji Kualitas ISO 9126

Uji kualitas ISO 9126 dilakukan pada siklus 2, aspek yang di uji sebagai berikut : *Functionality*

Terwakilkan pada siklus 1 dengan adanya pengujian *Black Box*.

Reliability

Digunakan menguji kemampuan perangkat lunak dalam mempertahankan kinerja, dilakukan dengan memberikan *stress testing* yang menjadikan banyak user dan banyak aksi dimasukkan pada website.

Usability

Terwakilkan pada *task* evaluasi pengguna, nilai *usability* tergantung pada hasil evaluasi pengguna.

Efficiency

Digunakan untuk mengukur load time dari halaman-halaman di website. Pengujian dilakukan dengan bantuan alat yaitu GTmetrix.

Maintainability

Dilakukan pengukuran dengan berdasar pada *metric* dari Rikard Land.

Portability

Pengujian dilakukan dengan uji lapangan dengan alat yang berbeda, serta menggunakan bantuan website yang mampu memberikan simulasi berjalannya sistem di berbagai lingkungan.

Evaluasi pengguna merupakan tahapan terakhir tiap siklus. data berupa pemberian seperangkat pertanyaan atau pernyataan untuk dijawab oleh responden (Sugiyono, 2007:142). Siklus 1 bertujuan untuk mendapatkan data tentang aspek kebiasaan dan kepemilikan dengan sampel berjumlah 10 responden. Siklus 2 bertujuan untuk mendapatkan data kepuasan pengguna terhadap sistem informasi usaha, menggunakan kuisioner *The Standardized Universal Percentile Rank Questionnaire (SUPR-Q)*, dengan jumlah sampel sebanyak 35 Responden.

Hasil karakteristik evaluasi pengguna pada siklus 1, pertanyaan no 3,7,8,9 diubah menjadi persentase dari jawaban dan disajikan dalam grafik bundar, sedangkan 5,6,7 disajikan dalam bentuk grafik batang. Teknik analisis data yang digunakan pada siklus 2 menggunakan rumus sebagai berikut

$$\text{Presentase Skor} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan Sistem Informasi Usaha ini menggunakan metode Spiral. Model Spiral terus berjalan mengikuti masa hidup perangkat lunak berbentuk siklus dengan beberapa tahapan didalamnya. Pada penelitian ini pengembangan berhenti hanya sampai siklus 3 yang merupakan siklus utama sehingga dapat dianggap mewakili siklus selanjutnya.

Sistem informasi usaha mempunyai batasan implementasi yaitu dalam bentuk penerapan teknologi yang digunakan. Dalam hal

ini batasan yang dimaksud adalah batasan sistem yang di implementasikan hanya berbentuk website.

Hasil implementasi desain aplikasi yang dibuat berdasarkan tahap desain pada model *waterfall* ditunjukkan pada gambar 3.

Hasil Uji Black Box

Pengujian *Black Box* dilakukan oleh peneliti langsung dimana pengujian ini menitikberatkan pada segi fungsionalitas sistem informasi. Hasil pengujian *Black Box* berupa data kondisi *output* aplikasi. Hasil pengujian aplikasi ini menunjukkan bahwa aplikasi berjalan 100% sesuai dengan *asset* yang tertampil dengan benar, *link* hidup dan menuju target yang dituju serta fungsionalitas dengan tidak ada fungsi yang gagal pada tiap halaman. Sehingga Sistem Informasi Usaha dinyatakan berjalan dengan sangat baik dan mempunyai skala Sangat Baik.

Hasil Uji Kualitas ISO 9126

Uji pakar dilakukan pada siklus 2 yang bertujuan untuk menguji kesiapan sistem. Hasil aspek yang di uji sebagai berikut :

Functionality

Terwakilkan pada siklus 1 dengan adanya pengujian *Black Box*. Dengan hasil skala sangat baik.

Reliability

Hasil pengujian *stress* berdasarkan halaman URL yang diklik. Hasil pengujian tersebut terlihat pada gambar berikut :

Logfiles		Results per User (Complete Test)		Results per URL (Complete Test)		
URL No.	Name	Clicks	Errors	Errors [%]	Time Spent [ms]	Avg. Click Time [ms]
1	home	32	0	0.00	24,130	754
2	daftar_tampil_usaha	38	0	0.00	28,006	737
3	peta_persebaran	40	0	0.00	30,198	755
4	detail_usaha	47	0	0.00	40,396	859
5	kontak	38	0	0.00	28,054	738
6	login_anggota	46	0	0.00	36,798	800
7	daftar_anggota	27	0	0.00	21,250	787
8	konfirmasi_pendaftaran	35	0	0.00	26,976	771
9	dashboard_anggota_beranda	34	0	0.00	25,206	741
10	dashboard_anggota_edit_anggota	28	0	0.00	21,292	760
11	dashboard_anggota_tambah_usaha_1	27	0	0.00	20,800	770
12	dashboard_anggota_tambah_usaha_2	30	0	0.00	22,835	761
13	dashboard_anggota_edit_usaha_keterangan	34	0	0.00	30,331	892
14	dashboard_anggota_edit_usaha_gambar	40	0	0.00	30,381	760

Gambar 1. Hasil Stress Testing

Persentase error sebesar 0% sehingga persentase keberhasilan adalah sebesar 100% dan telah lolos menurut standar Telcordia yaitu lebih dari 95 %. Skala sangat baik.

Usability

Hasil nilai *usability* dapat dilihat pada hasil evaluasi pengguna pada siklus 2, Hasil perhitungan menunjukkan bahwa tingkat kebergunaan (*usability*) dari aplikasi adalah sangat baik sebesar 86,79%.

Efficiency

Hasil pengujian aspek *efficiency* ini didapat data *load time* masing-masing halaman yang diujikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Aspek *Efficiency*

No	Halaman	Waktu (sekon)
1	Home	1,7
2	Daftar Tampil Usaha	2,1
3	Peta Persebaran	2,4
4	Detail Usaha	2,5
5	Kontak	2,1
6	Login Anggota	1,7
7	Daftar Anggota	1,8
8	Konfirmasi Pendaftaran	1,7
9	Dashboard Anggota Beranda	2,3
10	Dashboard Anggota edit Anggota	2,2
11	Dashboard Anggota tambah usaha proses 1	2,0
12	Dashboard Anggota tambah usaha proses 2	2,1
13	Dashboard Anggota edit usaha keterangan	2,5
14	Dashboard Anggota edit usaha gambar	2,1
	Rata-rata <i>Load Time</i>	2,08

Rata-rata *load time* untuk semua URL adalah 2,08 detik. Pengukuran ini menunjukkan bahwa rata-rata *load time* sudah memenuhi aspek *efficiency*, karena bernilai kurang dari 4 detik.

Maintainability

Uji maintainability berdasar segi *Correct Faults*, *Consistency* dan *Simplicity*. Sistem Informasi Usaha telah memenuhi segala segi diatas.

Portability

Hasil pengujian *portability* ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 2. Hasil Uji Aspek *Portability*

Aspek yang Dinyatakan	Hasil yang Diperoleh	Dapat berjalan di browser

berjalan di browser berbasis desktop	Mozilla Firefox 44, Google Chrome 48, dan secara simulasi browser safari 7.1 dengan device OSX mavericks.
Sistem dapat berjalan di browser berbasis mobile	Dapat berjalan di browser iPhone 6 Plus iOS 8, device samsung galaxy note 4 dan samsung galaxy tab 4 (tablet) dengan OS Android 4.4 Kitkat, nokia lumia 930 OS windows phone.

Dari data dan analisis di atas, maka dapat dikatakan bahwa sistem informasi usaha berbasis lokasi ini telah memenuhi uji aspek *portability*.

Hasil Evaluasi Pengguna

Hasil evaluasi pengguna siklus 1 didapat hasil berupa minat pengguna yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Minat Responden Terhadap Sistem Informasi Usaha

Pertanyaan	Minat	
	Ya	Tidak
Setelah anda melihat website kami, apakah anda merasa terbantu untuk mempromosikan usaha anda	10	0
Apakah anda ingin menggunakan website kami sebagai salah satu cara mempromosikan usaha anda	7	3
Apakah anda akan menjadikan website kami sebagai alternatif lain dalam mencari usaha di sekitar	8	2

Berdasarkan hasil analisis data evaluasi pengguna siklus 1 disimpulkan bahwa 70% responden tertarik untuk menggunakan sistem informasi usaha.

Pada siklus 2, menggunakan kuisioner *SUPR-Q* dengan jumlah sampel sebanyak 35

responden tentang *usability* Sistem Informasi Usaha.

Tabel 4. Persentase kuisioner evaluasi pengguna siklus 2.

Pertanyaan No.	Skor Total	Skor Maksimal	Persentase (%)
1	158	175	90,29
2	138	175	78,86
3	143	175	81,71
4	154	175	88,00
5	169	175	96,57
6	146	175	83,43
7	153	175	87,43
8	146	175	83,43
9	163	175	93,14
10	170	175	97,14
11	154	175	88,00
12	148	175	84,57
13	132,5	175	75,71
Total	1974,5	2275	86,79

$$\text{Persentase uji penerimaan} = \frac{\text{Hasil diperoleh}}{\text{Hasil Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase uji penerimaan} = \frac{1974,5}{2275} \times 100\%$$

$$\text{Persentase uji penerimaan} = 86,79\%$$

Dari penghitungan data uji penerimaan di atas, sistem telah mempunyai nilai penerimaan 86,79% dan masuk dalam kategori Sangat Layak untuk digunakan di masyarakat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian pembuatan Sistem Informasi Promosi Usaha bahwa Sistem Informasi telah dikembangkan sesuai rencana melalui tiga siklus dasar yaitu pengembangan konsep, pembuatan produk baru dan perbaikan. Hal ini didukung dari hasil pengujian yang telah dilewati pada siklus 1 dan 2. Selain itu berdasarkan dari kuesioner yang telah diisi oleh pengguna menunjukkan hasil yang baik dan masyarakat sangat terbantu dengan adanya aplikasi tersebut. Hasil dari kualitas perangkat lunak Sistem

Informasi Usaha untuk promosi produk, jasa dan lokasi tempat usaha berbasis website masuk dalam kategori Sangat Layak untuk digunakan di masyarakat secara umum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang (UNNES), Dr. Ing Dhidik Prastiyanto, S.T, M.T, Ir. Ulfah Mediay Arief, M.T, dan dosen pembimbing Anggraini Mulwinda S.T, M.Eng, Masyarakat Kabupaten Kudus, serta seluruh dosen Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unnes.

DAFTAR PUSTAKA

- Alma, B. 1998. Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa. Alfabeta. Bandung.
- Antyadika, B. E. 2012. Analisis Pengaruh Lokasi, Harga dan Kualitas Produk terhadap Keputusan Pembelian (Studi pada Wong Art Bakery & Cafe Semarang). Skripsi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Boehm, B. 1988. A Spiral Model of Software Development and Enhancement. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes 11(4). 14-24.
- Gaertner, N. dan M. Smith. 2001. E-Commerce in a Web-based Environment: Auditing Relative Advantages in The Australian Health Sector. Managerial Auditing Journal 16(6): 347-365.
- Id.techinasia.com. 2014. 8 marketplace terbaik di Indonesia untuk membantu Anda berjualan online. <https://id.techinasia.com/marketplace-online-terbesar-indonesia-belanja>. 18 Oktober 2015.
- Pressman, R. S. 2002. Software engineering: A practitioner's Approach. McGraw Hill. New York. Terjemahan L. Harnaningrum. 2002. Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi. ANDI. Yogyakarta.
- Stokes, D. 2007. Putting Entrepreneurship Into Marketing. Journal of Research in Marketing & Entrepreneurship. Vol. 2(1). Spring 2000.
- Sugiyono. 2003. Metode Penelitian Bisnis. Pusat Bahasa Depdiknas. Bandung.