

Model Cyber-Link Marketing sebagai Strategi Pemasaran Produk Unggulan Daerah Kabupaten Kendal

Eko Nur Wahyudi dan Mardi Siswo Utomo

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank Semarang

email : ekowahyudi157@gmail.com; mardiotomo@gmail.com

Abstrak

Kebanyakan UKM memiliki permasalahan permodalan dan pemasaran, hal ini yang juga dialami oleh UKM di Kabupaten Kendal terutama usaha Batik dan usaha Tas yang menjadi sentra dengan jumlah UKM terbanyak. Usaha tersebut sulit memasarkan secara mandiri dengan *brand* sendiri, tergantung pada tengkulak dan *broker* yang membeli atau melakukan order tersebut dengan *merk* pemesan. Padahal kedua produk tersebut menjadi produk unggulan dan bahkan menjadi percontohan usaha mikro daerah skala nasional. Penelitian ini bertujuan memberikan solusi pemasaran online (*e-marketing*) dengan model *cyber-link* antar pemilik usaha yang ada dengan komunitas yang dibentuk untuk mendukung pemasaran *online*, sehingga ketika pengguna internet mencari produk tersebut selalu mudah ditemui di internet dan selalu berada pada halaman pertama dan menjadi *ranking* teratas (*To range*). Manfaatnya adalah agar produk yang dipasarkan *online* mudah ditemukan, dan menjadi prioritas untuk diakses oleh pengguna internet, hal tersebut merupakan strategi pemasaran untuk memudahkan mendapatkan pelanggan.

Kata Kunci : UKM, pemasaran online, *cyber-link*.

PENDAHULUAN

Kegiatan usaha produksi unggulan daerah di pedesaan atau kota kecil biasanya adalah tergolong Usaha dengan skala Kecil dan Mikro (UKM). Permasalahan klasik dari UKM adalah permodalan dan pemasaran, yang keduanya merupakan permasalahan yang sangat erat kaitannya. Keterbatasan modal akan mengakibatkan keterbatasan produksi dan biaya pemasaran, demikian juga adanya keterbatasan pemasaran karena tidak adanya modal. Menurut pengamatan sementara peneliti, hal tersebut juga terjadi bagi UKM yang ada di Kabupaten Kendal terutama UKM cluster Batik dan Aksesoris seperti tas dan kopor. Padahal jika dilihat dari sisi mutu produksi dan visual desain cukup kompetitif dengan yang lainnya. Hal ini terlihat dengan banyaknya cluster UKM tersebut yang kesulitan menjual produk dengan mereknya sendiri, namun di sisi lain hampir kebanyakan barang produksinya dijual oleh para tengkulak atau para *broker* yang harus disesuaikan dengan merek dari para tengkulak

atau *broker* tersebut, yang hampir kebanyakan berasal dari daerah lain bahkan kota besar seperti Semarang, Bandung, dan Jakarta. Akibat yang terjadi dengan sistem tersebut, tengkulak bisa membeli dengan harga yang sangat murah, namun dapat menjualnya dengan harga yang sangat tinggi. Sehingga keuntungan besar bukan dimiliki oleh para pembuat produk tersebut, tetapi oleh para tengkulak (*broker*).

Sementara ini industri mikro rumah tangga di Kabupaten Kendal menjadi percontohan nasional karena terdapat sentra-sentra produk unggulan yang sudah memiliki pemasaran dengan skala nasional seperti produk Batik tulis, tas, dan kopor, usaha border, bandeng, krupuk rambak, dan hasil pertanian. Dimana produk-produk tersebut tetap bertahan dan terus berkembang dan relatif tahan terhadap berbagai macam krisis ekonomi (www.kendalkab.go.id). Di sisi lain pemasaran masih dilakukan secara manual, padahal di sisi lainnya lagi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) begitu pesat, namun jika diamati sementara ini

kemampuan dalam pemanfaatan TIK belum banyak dan merata bagi kebanyakan UKM dan masyarakat Kabupaten Kendal. Hal ini bisa dilihat dari seratus pengrajin tas dan kopor di Desa Truko belum ada yang memanfaatkan internet untuk pemasaran.

Selain itu belum banyak masyarakat termasuk kalangan masyarakat bisnis yang tahu cara menggunakan dan memanfaatkan internet untuk memperlancar bisnisnya dengan mudah, cepat dan murah. Sehingga belum secara optimal dapat dimanfaatkan untuk kegiatan yang dapat menguntungkan dari sisi finansial dan bisnis bagi masyarakat Kendal itu sendiri, seperti untuk kegiatan transaksi jual beli (*e-commerce*) atau pembayaran elektronik (*e-pay*), kegiatan promosi dan pemasaran (*e-marketing*), atau sering disebut bisnis/penjualan elektronik (*e-business*) melalui pembuatan *website* atau situs bisnis. Belum terbangunnya situs atau *website* pada sebuah usaha yaitu salah satunya diakibatkan terbatasnya sumber daya manusia (SDM) pada UKM di Kabupaten Kendal yang mampu dan menguasai TIK untuk kegiatan bisnis melalui internet.

Untuk menjadikan *website* bisnis yang dibangun UKM di Kabupaten Kendal tersebut mudah diakses, dan selalu menduduki *ranking* kunjungan teratas sehingga jika dilakukan proses pencarian (*searching*) melalui mesin pencari seperti google (www.google.com) dan yahoo (www.yahoo.com) selalu menempati indeks tertinggi atau memiliki *rating* yang bagus, maka situs tersebut harus sering diakses atau dikunjungi, sering dikomentari, sering dilakukan update isi datanya, banyak berita, artikel dan informasi yang menarik, terdapat link-link serta fasilitas-fasilitas yang menjadikan pengunjung senang dan nyaman menggunakannya. Untuk itu perlu dibentuk komunitas yang dapat berpartisipasi guna mendukung situs atau *website* tersebut dapat dikunjungi banyak orang, sehingga memperoleh *rating* atau *ranking* yang baik.

Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membangun situs berupa web blog yang dapat digunakan untuk memasarkan (*e-marketing*) dan melakukan transaksi penjualan *on-line* produk unggulan UKM dan memperkenalkan potensi daerah kepada turis dan investor di luar daerah dengan teknik *Cyber-link Marketing*?
2. Bagaimana peran serta (partisipasi) kelompok masyarakat siber (*cyber society*) di sekitarnya dapat dibentuk untuk dapat mendukung pemasaran dan peningkatan penjualan, serta memperkenalkan potensi daerah melalui internet, sehingga terbentuk jejaring internet yang banyak dikunjungi orang dan memiliki *ranking* yang bagus (*top-range*) di mesin pencari (*search engine*) internet ?

Penelitian ini adalah penelitian terapan bidang teknologi informasi, untuk itu agar hasil penelitian ini nantinya dapat diimplementasikan atau diterapkan, maka diperlukan sebuah objek dan lokasi penelitian. Untuk itu penelitian ini akan mengambil studi kasus yaitu UKM unggulan daerah di Kabupaten Kendal dengan cluster UKM Batik dan Tas.

TINJAUAN PUSTAKA

Kajian Pustaka Utama

Hasil penelitian Triyono menunjukkan bahwa adopsi TI di UKM Indonesia sudah tergolong cukup baik, mayoritas UKM sudah menggunakan TI dan penggunaannya beragam sesuai dengan karakteristik tiap subsektor industri. Namun penggunaan TI oleh sebagian besar UKM masih terbatas pada aplikasi perkantoran dasar untuk mendukung tugas-tugas administrasi. Hasil survei juga menunjukkan bahwa adopsi TI di UKM berdampak pada daya saing yaitu melalui peningkatan produktivitas dan posisi pasar. Di subsektor kerajinan yang cenderung berorientasi ekspor, TI sangat membantu terutama dalam bidang manajemen pemasaran, karena TI memungkinkan UKM untuk memperoleh pangsa pasar yang lebih luas, terutama untuk meraih pasar luar negeri. Hal tersebut merupakan indikasi peningkatan daya saing. (Triyono, dkk, 2008).

Penggunaan *e-commerce* atau *e-business* di Indonesia masih sangat terbatas. Berdasarkan survei awal masih relatif sedikit perusahaan yang menggunakan *e-commerce* sebagai sarana untuk kepentingan bisnis. Berdasarkan analisis deskriptif faktor motif pada tabel 12 dapat disimpulkan bahwa faktor yang melandasi perusahaan terdorong menggunakan *e-commerce* terdiri dari enam faktor yaitu yang menjadi harapan tertinggi bagi para perusahaan ketika ingin menerapkan *e-commerce* (Luciana, 2009) :

- a. Mengakses pasar global : 56%
- b. Mempromosikan produk : 63%
- c. Membangun merk :56%
- d. Mendekatkan dengan pelanggan : 74%
- e. Membantu komunikasi lebih cepat dengan pelanggan : 63%
- f. Memuaskan pelanggan : 56%

Berdasarkan analisis yang kedua yaitu analisis deskriptif faktor manfaat yang diperoleh oleh perusahaan dengan adanya penerapan *e-commerce* terdiri dari dua faktor yaitu yang menjadi manfaat terbesar perusahaan setelah menerapkan *e-commerce* :

- a. Kepuasan konsumen : 74%
- b. Keunggulan bersaing : 81%

Agar dapat sukses dalam menerapkan *e-commerce*, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu bagaimana implementasi *e-commerce*, infrastruktur apa yang dibutuhkan, bagaimana sistem pembayarannya, dan sistem keamanan yang harus disediakan untuk melindungi baik produsen maupun konsumen. Sistem pembayaran sangat penting dalam *e-commerce*. Pentingnya sistem pembayaran yang baik akan menjamin keberlanjutan dari *e-commerce*. Beberapa solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah sistem pembayaran, antara lain *virtual wallet*, *EMV electronic purse*, *stocks and trading*, *electronic cash*, dan lain-lain. Keamanan merupakan salah satu komponen atau servis yang dibutuhkan untuk menjalankan *e-commerce*. Untuk menjamin keamanan, perlu adanya kemampuan dalam bidang ini yang dapat diperoleh melalui

penelitian dan pemahaman. Implementasi *e-commerce* berkaitan dengan jenis *e-commerce* yang akan dibangun oleh sebuah perusahaan. Jenis *e-commerce* tersebut adalah *business to business* atau *business to consumer*. Kedua jenis *e-commerce* tersebut memiliki karakteristik yang berbeda. Untuk hal – hal yang berkaitan dengan infrastruktur atau servis, terdapat beberapa hal yang harus tersedia. (Deris Setiawan, 2003).

Untuk pembayaran, *e-commerce* menyediakan banyak alternatif. Caranya adalah dengan terlebih dahulu mendaftar sebagai *customer* pada web tersebut. Pembeli yang telah mempunyai kartu kredit dapat menggunakan kartu tersebut untuk pembayaran. Selain kartu kredit, alternatif lainnya adalah dengan menggunakan *e-cash*. *Account* tersebut dibuka dengan menggunakan kartu kredit yang dipunyai sebelumnya. *Customer* hanya perlu mengisi pada *account e-cash*-nya untuk digunakan.

Alternatif lain dalam pembayaran di internet adalah dengan menggunakan *smart card*. Di Singapura, *smart card* dikenal dengan istilah *cash card*. Pemakaian *smart card* ini hampir sama dengan pemakaian kartu ATM yang biasa dipakai untuk berbelanja, yaitu pada saat transaksi, uangnya di debet langsung dari *account* di bank. (krisnawati,2003).

Pada sistem *e-business*, fitur-fitur utama yang sering digunakan pada sebuah web yang berskala UKM biasanya memiliki beberapa tampilan sebagai berikut (Pratomo, 2009):

1. Halaman Awal. Ini berisi informasi bagi pengunjung tentang gambaran produk, cara pemesanan, pengiriman, pembayaran dan manfaat dari produk.
2. Halaman Login. Halaman ini merupakan proses untuk masuk ke sistem bagi pelanggan maupun pengunjung yang akan menjadi pelanggan.
3. Halaman pemesanan produk. Halaman ini akan menampilkan jenis dari produk, kemasan, harga, dan detail dari produk
4. Halaman daftar belanja. Halaman ini adalah untuk melihat daftar produk apa saja yang sudah dipilih

5. Halaman konfirmasi alamat pengiriman. Halaman ini untuk mengonfirmasi pelanggan tentang alamat pengiriman dan alamat penagihan dari produk yang sudah dibeli.
6. Halaman metode pengiriman. Halaman ini memberitahukan kepada pelanggan metode dan jasa pengiriman yang di pakai oleh UKM dalam mengirimkan produk kepada pelanggan
7. Halaman metode pembayaran. Halaman ini memudahkan pelanggan dalam memilih metode pembayaran.
8. Halaman Konfirmasi pembelian. Halaman ini untuk memberi tahu pelanggan bahwa proses transaksi pembelian sudah selesai dilakukan dan pelanggan tinggal menunggu produk tersebut sampai ke tangan pelanggan

Berhubungan dengan antar muka toko online dimana melalui antar muka ini pelanggan dapat berinteraksi dengan pihak *merchant* sangatlah penting memperhatikan kemudahan penggunaannya. Bagi pelanggan aspek kemudahan dalam berbelanja secara online layaknya berbelanja secara konvensional akan sangat berpengaruh dengan perilaku konsumen. Aspek kemudahan ini adalah faktor utama selain dari faktor keamanan bertransaksi yang membuat orang mau berbelanja secara online. Bagi masyarakat Indonesia berbelanja online belumlah membudaya. Faktor-faktor kemudahan dalam penggunaan situs Toko Online Korsase diantaranya ialah :

1. Kemudahan dalam pencarian produk.
2. Kemudahan memperoleh informasi detail produk.
3. Kemudahan dalam penggunaan troli belanja (*shopping cart*).
4. Kemudahan dalam melakukan transaksi pembayaran.

Situs memiliki apa yang disebut dengan "*Friendly Link*" yaitu berupa navigasi situs yang beraneka macam, mulai dari kategori produk, detail produk, transaksi belanja, dan transaksi pembayaran. Situs juga mendukung SEO (*Search Engine Optimization*) yaitu sebuah istilah

yang merujuk bagaimana sebuah situs ditemukan oleh mesin pencari seperti Google, Yahoo, AltaVista dan *search engine* lain yang pada intinya adalah mengoptimalkan pencarian situs pada search engine. (Migunani,2008)

Dengan perancangan toko online bagi *home industry* dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Memperpendek jarak. Perusahaan dapat lebih mendekati diri dengan konsumen. Dengan mengklik link-link yang tersedia konsumen dapat menuju ke perusahaan (secara virtual) di mana pun berada.
2. Perluasan Pasar. Jangkauan pasar semakin luas dan tidak terbatas secara geografis dimana perusahaan berada.
3. Perluasan jaringan mitra bisnis. Mengetahui secara geografi konsumen-konsumen potensial.
4. Efisien. Akan memangkas biaya-biaya operasional, seperti kantor, alat tulis kantor, dan periklanan atau promosi.

Dalam melakukan bisnis, pemakaian internet saat ini menjadi begitu penting dalam melakukan transaksi penjualan dan sarana pemasaran atau promosi. Saat ini dunia perdagangan tidak lagi dibatasi dengan ruang dan waktu. Mobilitas manusia yang tinggi menuntut dunia perdagangan mampu menyediakan layanan jasa dan barang dengan instan sesuai dengan permintaan konsumen. Untuk mengatasi masalah tersebut maka kini muncul transaksi yang menggunakan media Internet untuk menghubungkan antara produsen dan konsumen. Transaksi melalui Internet ini lebih dikenal dengan nama *E-Commerce* atau *E-Business*. (Aji Supriyanto, 2005).

Pustaka Pendukung

Dalam penelitian yang berjudul "*Pemanfaatan Teknologi Search Engine Optimazion sebagai Media untuk Meningkatkan Popularitas Blog WordPress*", menyatakan bahwa salah satu sumber informasi yang paling populer di internet saat ini adalah blog *WordPress*. Blog *WordPress* banyak digunakan karena kemudahan baik dalam instalasi dan

penggunaannya. Penelitian tersebut juga mendefinisikan tentang *Search Engine Optimization* (SEO). SEO adalah serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan volume dan kualitas trafik kunjungan melalui mesin pencari menuju situs web tertentu dengan memanfaatkan mekanisme kerja atau algoritme mesin pencari tersebut.

Tujuan dari SEO adalah menempatkan sebuah situs web pada posisi teratas, atau pertama hasil pencarian berdasarkan kata kunci tertentu yang ditargetkan. Secara logis, situs web yang menempati posisi teratas pada hasil pencarian memiliki peluang lebih besar untuk mendapatkan pengunjung. Sebagian besar mesin pencari dijalankan oleh perusahaan swasta yang menggunakan algoritme kepemilikan dan database tertutup yang paling populer adalah Google (MSN Search dan Yahoo! tertinggal sedikit di belakang), Sekitar tahun 2001, mesin pencari Google berkembang lebih besar. Keberhasilan ini didasarkan pada bagian konsep dasar dari link popularity dan PageRank setiap halaman diurutkan berdasarkan seberapa banyak situs yang terkait, dari sebuah premis bahwa situs yang diinginkan pasti lebih banyak terkoneksi daripada yang lain.

Metode yang digunakan dalam SEO adalah bagaimana tekniknya untuk menjaring pengunjung supaya mengunjungi situs tersebut lewat pencarian di dalam mesin pencari. Google merupakan salah satu mesin pencari yang paling banyak dipakai saat ini, maka metode SEO yang akan dibahas di sini adalah optimasi untuk google pada blog *wordpress*. Dengan penerapan SEO pada web atau blog, diharapkan web atau blog kampus dapat berada di halaman depan google dan pengunjung ke web atau blog akan meningkat sehingga popularitas sekolah / kampus terangkat. Dengan penerapan metode SEO yang tepat, maka pengunjung ke web sekolah yang berasal dari mesin pencari akan terus bertambah. Dan ini dapat diartikan bahwa popularitas web sekolah tersebut juga akan terangkat. (Dwi Budi Santoso, 2009)

Dalam penelitian yang lain berjudul "*Analisis Implementasi SEO (Search Engine*

Optimization) di Website PT. POLYPET KARYAPERSADA". Implementasi SEO di *website* perusahaan bertujuan untuk dapat meningkatkan posisi di situs pencarian menjadi posisi teratas atau berada pada halaman pertama. Sehingga diperlukannya teknik SEO dalam implementasi dan optimasi *website*. PT. Polypet Karya persada merupakan sebuah perusahaan yang menginginkan supaya *website* *polypet.co.id* menjadi nomor satu dengan mengetikkan kata kunci tertentu dengan implementasi SEO yang ada di situs pencarian. Situs pencarian dalam penelitian ini hanya dikhususkan pada satu situs pencarian yaitu Google, implementasi dibatasi hanya pada SEO *basic* yang dibagi menjadi 3 tahap yaitu SEO *basic* dengan optimasi meta tag, *keyword* yang digunakan serta promosi *website* dengan menggunakan *free webmaster tools*.

Implementasi SEO berguna untuk meningkatkan pengunjung pada *website* dan membuat posisi di situs pencarian meningkat serta dengan cara selalu me-*update website* akan membuat *website* ter-indeks oleh *crawler* Google. Untuk meningkatkan posisi *website* pada *search engine* dapat dilakukan dengan mengoptimasi *website* dan memilih beberapa *keyword* yang relevan dan unik untuk dijadikan kata kunci dalam pencarian *search engine*. Pengoptimasian *website* dari segi meta tag dan *keyword* memiliki rata-rata kenaikan jumlah *visitor* dari tidak ada *visitor* mendapat kenaikan jumlah menjadi 2,5. Pengoptimasian *website* dari segi *backlink* ke blog atau *website* memiliki rata-rata kenaikan jumlah *visitor* dari 2 *visitor* mendapat kenaikan jumlah menjadi 10,5.

Metode yang dipakai dalam analisis ini adalah metode Kualitatif. Metode Kualitatif dikenal juga dengan tata cara pengumpulan data yang lazim yaitu melalui studi pustaka dan studi lapangan. Studi pustaka dilakukan dengan cara mengkaji sumber tertulis seperti dokumen, dan lain sebagainya. Sumber tertulis ini dapat merupakan sumber primer maupun sekunder, sehingga data yang diperoleh dapat bersifat primer dan sekunder. Selanjutnya teknik analisis dan interpretasi dalam penelitian kualitatif yang tidak berhubungan langsung dengan angka biasanya berbentuk verbal (deskripsi). Selain itu

penelitian kualitatif tidak memiliki rumus yang bersifat mutlak untuk mengolah dan menginterpretasikan data, tetapi berupa pedoman untuk mengorganisasikan data, pengkodean (kodefikasi) dan analisis data, serta interpretasi data. (Erma Sari Otavia Purba, 2011)

TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat *website* berupa web blog dimulai dari identifikasi, analisis, desain, dan implementasi sistem yang mudah dibuat, digunakan, dan diakses untuk memasarkan dan melakukan transaksi penjualan produk-produk unggulan UKM melalui internet serta memperkenalkan potensi dan kekayaan alam sebagai referensi untuk menarik para turis (baik Lokal maupun asing) dan investor dari luar daerah Kabupaten Kendal.
2. Membentuk, melatih dan memberdayakan kelompok komunitas siber (*cyber*) yang ada di Kabupaten Kendal, untuk membentuk model *cyber-link* guna mendukung memasarkan produk UKM Batik dan Tas, juga memperkenalkan potensi wilayah dan kekayaan alam kepada para investor melalui internet/web, sehingga situs atau *website* yang terbangun memiliki peringkat teratas (*top-range*) yang bagus di mesin pencari (*search engine*).

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan menghasilkan sebuah situs atau web blog yang dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Dapat digunakan untuk memasarkan produk-produk unggulan UKM (Batik dan Tas) yang dipasarkan atau dijual hingga diluar Kabupaten Kendal bahkan ke luar negeri (ekspor), dengan biaya atau anggaran pemasaran yang sangat murah, dan mudah dilakukan.
2. Selalu menduduki *top-rank* atau *ranking* teratas pada mesin pencari (*search-engine*) sehingga mudah dicari orang dan web-nya menjadi prioritas utama untuk diakses.

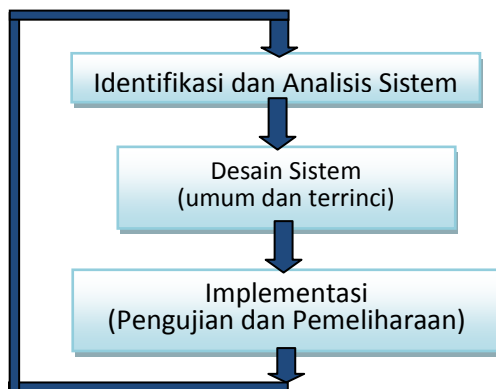
3. Dapat menampilkan detail dan spesifikasi produk dengan jelas, mudah diakses, dan dalam bentuk teks, gambar, animasi, dan video.
4. Dapat digunakan untuk melakukan transaksi pemesanan dan penjualan produk-produk UKM secara *on-line*.
5. Biaya pengembangan dan pemeliharaan yang murah (\pm Rp. 150.000 /100 MB)/tahun.
6. Memperkenalkan profil potensi sumber daya, tempat wisata, sarana-prasarana penunjang, peraturan-peraturan daerah yang dimiliki Kabupaten Kendal, yang dapat menunjang dan mengundang atau menarik perhatian para turis (lokal dan asing) ke Kabupaten Kendal.
7. Terbentuknya kelompok (*cluster*) *cyber* yang dapat berpartisipasi untuk memperkenalkan, memasarkan, meningkatkan *top-rating* web blog bisnis UKM di Kabupaten Kendal sehingga mudah diakses dan ditemukan melalui mesin pencari (*search engine*) melalui pemberian komentar, membentuk forum, membuat artikel dan mengisikan produk-produk baru UKM, melakukan *chatting*, *twitter*, *facebook*, membangun *link-link*, dan sebagainya yang ada pada fasilitas *web blog*.
8. Sebagai usaha peningkatan pendapatan asli daerah melalui peran UKM dan cluster komunitas *cyber* Batik dan Tas di Kabupaten Kendal.

METODE PENELITIAN

Tahapan dan Model Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *Action Research*, dengan model pengembangan *System Development Life Cycle (SDLC)* teknik analisis dan desain terstruktur. Metode tersebut dipilih karena pada tahap pertama akan dilakukan kajian (*research*) terhadap model-model pengembangan yang sudah dilaksanakan baik secara manual maupun yang telah dilakukan dengan terkomputerisasi.

Selanjutnya berdasarkan hasil kajian dikembangkan sebuah model siklus hidup pengembangan sistem (SDLC) dengan menggunakan teknik analisis dan desain terstruktur. Model SDLC dilakukan dengan melakukan beberapa tahap yaitu tahap Identifikasi dan analisis sistem, tahap desain sistem yaitu desain umum dan desain terinci, dan tahap akhir adalah tahap implementasi yang meliputi tahap pengujian dan pemeliharaan sistem. Tahapan pengembangan tersebut dapat digambarkan pada gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Sistem dengan SDLC

Lokasi, Sample, dan Variabel Penelitian

Lokasi penelitian adalah UKM Batik dan Tas di Kabupaten Kendal Propinsi Jawa Tengah. Dari banyaknya produk unggulan daerah yang ada, berdasarkan pengamatan sementara peneliti yang paling potensi untuk dijadikan sample objek adalah produk unggulan Tas dan Koper yang ada di Kecamatan Kangkung yaitu di desa Truko. Sampel yang akan dibuat weblog adalah semua UKM Tas di desa Truko yang tergabung dalam koperasi di desa tersebut. Sedangkan sentra usaha Batik Kendal yang menjadi objek penelitian di desa Jambearum kecamatan Petabon.

Variabel-variabel yang akan digunakan atau dilakukan pengamatan dalam penelitian ini adalah terdiri dari variable terikat (*dependent*) dan variable bebas (*independent*), dan variable kendali (*control*). Variabel terikat yang digunakan adalah data produk UKM yaitu Batik Kendal dan Tas. Variabel bebas yang dijadikan objek penelitian ini adalah pemilihan UKM

yang ada di lokasi *sample* Kecamatan. Sedangkan variabel kontrolnya adalah administrator *website* utama dan pendukung *cyber-link*.

Identifikasi dan Analisis Sistem

Identifikasi Sistem

Objek Penelitian adalah UKM yang menghasilkan produk yang berpotensi untuk dapat dipasarkan atau di jual ke luar daerah Kabupaten Kendal bahkan berpotensi untuk di ekspor. Penelitian ini membutuhkan Objek pendukung yaitu komunitas yang ada atau yang akan dibentuk untuk menjadi komunitas *cyber* yang dapat memberikan dukungan atas UKM tersebut. Melihat objek tersebut, maka dapat ditentukan bahwa tempat penelitian adalah UKM dan komunitas Batik dan Tas yang berada di Kabupaten Kendal.

Proses identifikasi dilakukan melalui survei baik secara langsung maupun tidak langsung. Identifikasi langsung yaitu dengan melakukan pengamatan langsung kelapangan terhadap UKM Tas dan Koper di Desa Truko Kecamatan Kangkung. Sedangkan UKM Batik diambil dari beberapa desa di Kabupaten Kendal. Dalam hal ini akan diambil beberapa sample UKM yang memiliki produk yang beragam di beberapa wilayah kecamatan dan memiliki potensi untuk dipasarkan di luar Kabupaten Kendal. Sampel juga diambil untuk beberapa komunitas yang ada, atau membentuk komunitas baru seperti komunitas sekolah, LSM, kepemudaan, koperasi, atau sekelompok masyarakat yang telah terbentuk dan berpotensi untuk dapat mengakses internet. Identifikasi secara tidak langsung akan dilakukan melalui data yang berada di pemerintah daerah setempat, dalam hal ini SKPD yang berkaitan baik langsung maupun tidak langsung terhadap keberadaan UKM dan pemberdayaan masyarakat di Kabupaten Kendal.

a. Profile Kendal

Dalam data Kendal dalam angka tahun 2011, menunjukkan bahwa kabupaten Kendal memiliki luas wilayah sekitar 1.0002,23 km² yang terbagi lagi menjadi 20 kecamatan, 265 desa, serta 20 kelurahan. Jumlah penduduk

Kabupaten Kendal tahun 2011 tercatat sebanyak 976.803 jiwa terdiri dari 483.523 (49,50 persen) laki-laki dan 493.280 (50,50 persen) perempuan. Data Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Kendal menunjukkan pada tahun 2011 ada 17.683 perusahaan industri besar dan kecil dengan jumlah tenaga kerja 69.668 orang, meningkat 0,24 persen untuk jumlah perusahaan dan 2,49 persen untuk jumlah tenaga kerja.

Perkembangan jumlah UMKM di Kabupaten Kendal sampai 2012, menurut Dinkop dan UMKM tercatat 17.604 orang yang terdiri dari usaha mikro kecil sebanyak 16.891 orang dan usaha menengah sejumlah 713 pengusaha. Jumlah investasi sebanyak Rp. 2.901.718.512,- dengan nilai produksi sebesar Rp. 11.342.907.408. Sedangkan jumlah koperasi di Kabupaten Kendal berdasarkan Dinas Koperasi dan UMKM Kendal, pada 2010 tercatat terdapat 515 koperasi dengan 239 yang aktif. Kemudian pada 2011 jumlahnya menjadi 528 atau berdiri 13 unit koperasi dan yang aktif sebanyak 266 koperasi. Sementara pada 2012, hingga akhir Juni jumlahnya kembali naik menjadi 532 unit dengan jumlah yang aktif 269 koperasi.

b. Profile UMKM Tas dan Koper Truko

Salah satu jenis UMKM yang berkembang di Kabupaten Kendal adalah industri tas dan koper. Terletak di desa Truko Kecamatan Kangkung yang jaraknya sekitar 10 Km ke arah barat dari pusat Kota Kendal. Menurut ketua koperasi tas dan kopor (Sintak) Jumlah UMKM tas dan koper di desa Truko sekitar 35 pengusaha, namun yang tergabung dalam Sintakas baru 28 pengusaha.

Produk aneka tas desa Truko sudah terkenal baik di Kendal, maupun diluar Kabupaten Kendal, bahkan penjualan dan pemesanan sudah berlangsung hingga Jawa timur, Jakarta, luar Jawa seperti Sumatera, Kalimantan, bahkan Papua. Hampir setiap instansi yang ingin membuat tas promosi atau tas seminar di Kendal, memesannya di desa Truko. Selain harganya tergolong murah berkisar Rp 10.000 sampai Rp 60.000/buah, juga memiliki kualitas jahitan dan modelnya yang menarik.

Untuk menjaga kualitas dan harga, para pengrajin tergabung dalam guyub. Dengan adanya guyub Sintak, maka harga tetap stabil. Dalam penjualannya masih mengandalkan sales secara konvensional. Kesulitannya bahwa sales harus mencari pelanggan untuk menjual produk tas dan kopor. Kesulitan lain bahwa sales dapat menentukan harga sendiri tanpa persetujuan dari pengrajin, yang hal ini akan menjadikan harga beli dari pengrajin berbeda. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dengan adanya koperasi guyub sintak, maka harga dari pengrajin untuk produk sejenis ditentukan sama, Sementara itu sales diberi kebebasan untuk menentukan harga jual, tergantung daerahnya.

Dengan semangat penduduk yang hengkang menjadi pengrajin tas dari tadinya bertani, tentu dapat mempercepat pertumbuhan ekonomi dan mengurangi pengangguran di desa ini. Tak heran kalau Desa Truko sekarang menjadi desa yang penduduknya lebih sejahtera. Hal ini bisa dilihat apabila satu pengrajin dapat mengerjakan 5000 tas setiap bulan, maka total tas yang dapat dikerjakan desa ini dapat dikalikan jumlah pengrajin. Namun demikian para pengrajin melalui Sintak ingin usahanya terus berkembang dan maju, untuk itu tidak hanya mengandalkan sistem penjualan melalui tenaga sales konvensional saja yang membutuhkan banyak pengeluaran biaya operasional penjualannya. Untuk hal tersebut pihak Sintak berinisiatif untuk memasarkan (*marketing*) dan melakukan penjualan (*sales*) produk tas dan kopor melalui media online atau internet.

c. Profile UMKM Batik Kendal

Sejak Batik Indonesia mendapatkan pengakuan dari dunia melalui UNESCO pada tahun 2009, berbagai usaha untuk menghidupkan kembali atau menjaga warisan nenek moyang kita ini banyak bermunculan sentra batik baru yang lahir dari sebuah produk pelatihan yang diadakan oleh pemerintah daerah yang menaruh perhatian penuh, Kabupaten Kendal salah satunya. Setiap daerah tentu akan menunjukkan karakter khas tradisinya. Kendal sebagai daerah yang berada di wilayah pesisir utara, selera akan motif dan corak batiknya tentu

akan mempunyai kekhasan tersendiri. Hal tersebut adalah sebuah keniscayaan dan wajar karena pengaruh geografis yang mempengaruhinya, dalam hal warna dan motif yang beragam menunjukkan budaya yang berbeda daripada daerah Jawa pedalaman seperti Solo, Jogja, Klaten dan lainnya. Hal tersebut di sebabkan oleh kultur pesisir telah terjadi dinamisasi kulturasi masyarakatnya. Meskipun batik Kendal secara sekilas ragam corak tersebut ada persamaan dengan corak daerah pesisir seperti Pekalongan, Jepara, dan Lasem akan tetapi secara spesifik corak batik Kendal tentu menunjukkan sisi berbeda dalam berbagai hal, baik tema lukisan, pilihan warna dan terutama pada motif yang berkembang saat ini.

Tidak ingin di klaim sebagai karya negara atau daerah lain, batik motif khas Kendal segera dipatenkan. Ketua Paguyuban Kampung Batik Kendal (Kabeka) Irta Yulianto mengatakan, batik Kendal saat ini memang belum menemukan motif yang tepat. Saat ini wacana akan mematenkan motif daun Kendal sebagai ciri khas batik Kendal. Irta menginginkan bahwa semua perajin batik masuk dalam paguyuban kampung batik Kendal agar terkoordinasi sehingga bisa bekerja bersama.

Beberapa corak batik Kendal yang terkenal adalah batik Sekar Wangi Cepiring Kendal yang memproduksi batik tulis murni 100%. Kemudian Batik Kaliwungu mulai berkembang di awal abad 20 dimana saat itu batik ini memiliki sentra di Kampung Kapulisen Desa Krajan Kulon serta Desa Kutoharjo Kecamatan Kaliwungu Kendal. Selain itu ada Batik Witro Weleri maupun Batik Linggo asli Limbangan yang memiliki garis keturunan dari keluarga pembatik di Pekalongan, Batik Gardenia, Batik Wahyu, Batik Puspo Kanthil, Batik Pesantren Kaliwungu, serta Batik Jambekusuma desa Jambearum.

Untuk lebih memperkenalkan potensi batik Kendal, dan sekaligus penjualan yang meluas kepada konsumen, tidak hanya pada skala lokal, maka diperlukan strategi pemasaran dan penjualan. Strategi yang diusulkan adalah pemasaran dan penjualan melalui media internet yaitu berupa *e-commerce*.

Analisis Kebutuhan Pengembangan

Analisis kebutuhan pengembangan merupakan bentuk pengembangan sistem berbasis komputer untuk melakukan rekayasa terhadap sistem pemasaran dan penjualan berbasis konvensional menuju basis komputerisasi internet. Analisis kebutuhan sistem berbasis komputer dilakukan terhadap komponen-komponen yang terlibat seperti :

1. Analisis personal yang terlibat
 - a. Pemilik atau pengusaha UKM. Yaitu terlibat sebagai pengguna sistem yang dapat menjadi operator sistem biasa (user) atau sekaligus sebagai pengelola dan pemelihara sistem (administrator). Selaku pengguna biasa, maka pemilik hanya melakukan pengisian atau penambahan *data content*, merubah atau merevisi *content* termasuk menghapus *content* yang sudah tidak diperlukan. Jika pemilik atau pengusaha sekaligus sebagai administrator, maka pemilik sekaligus dapat melakukan pengelolaan desain *content* web, penentuan otoritas user, dan pengembangan *content*.
 - b. Komunitas *cyber*. Komunitas ini bertugas melakukan dukungan atau *support* terhadap web utama yaitu web tas dan koper serta web batik Kendal. Bentuk dukungannya yaitu melakukan link-link, baik berupa backlink pada *website* utama maupun meneruskan link ke komunitasnya maupun ke pihak lain untuk memperkenalkan *website* utamanya.
 - c. Administrator Pengembang Web Blog. Administrator pengembang web blog dapat seorang programmer lepas yang membangun web utama atau sekaligus pemilik web blog utama yang dilatih khusus sebagai administrator pengembang maupun administrator pemelihara. Kelebihan jika administrator pengembang adalah pemilik, maka akan mudah sewaktu-waktu untuk mengembangkan, memelihara, dan melakukan perbaikan jika sewaktu-waktu dibutuhkan tanpa harus menunggu pengembang dan menghemat biaya. Kekurangannya bahwa untuk melakukan pengembangan membutuhkan keterampilan

dan waktu yang cukup untuk berlatih, selain itu juga harus menyediakan waktu untuk menambah konsentrasi menjadi administrator.

2. Analisis Prosedur

a. Prosedur penjualan dan pemasaran produk UKM. Prosedur secara online untuk pemasaran dan penjualan diperlukan secara baku agar kepastian transaksi dapat meyakinkan dan memberikan kejelasan kepada konsumen dan masyarakat umum. Prosedur tersebut berupa peraturan perundangan tentang transaksi online yang harus dipatuhi, serta jaminan keamanan transaksi online. Sedangkan secara internal prosedur otoritas user harus jelas, mana yang menjadi user biasa atau sebagai administrator, sehingga penyediaan keamanan login sangat perlu.

b. Prosedur pembuatan, pengembangan, pemanfaatan dan pemeliharaan web blog. Ini dilakukan agar web blog mudah dikembangkan tanpa harus mengganggu eksistensi dan sistem transaksi web blog itu sendiri. Web blog harus tetap dipelihara dan di update isinya (*content*) untuk menaruh kepercayaan konsumen dan isinya tetap dinamis dan tidak membosankan konsumen.

c. Prosedur persyaratan komunitas *cyber*. Sebagai komunitas pendukung harus memiliki komitmen memajukan pemasaran online UMKM Tas koper dan Batik di Kendal. Komunitas ini berisi para pegiat, *volenteer*, pemerintah daerah, atau UMKM itu sendiri yang memiliki komitmen memajukan usaha UMKM di Kabupaten Kendal. Para komunitas *cyber* ini harus aktif pada dunia maya untuk membangun jejaring yang intinya memperkenalkan secara online pemasaran dan penjualan.

3. Analisis Kebutuhan *Software* dan *Hardware*

Kebutuhan-kebutuhan perangkat lunak (*software*) untuk pengembangan *cyber cluster* adalah pada tabel 1 dan tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 1. Kebutuhan *Software*

No	Nama Software	Fungsi
1	Appserve	Integrasikan MySQL, PHP dan Web Server
2	Database MySQL	Mengolah tabel-tabel (entitas) hasil DFD
3	PHP	Aplikasi serversaid berbasis web
4	Apache	Web Server untuk menguji aplikasi (sistem informasi) secara localhost
5	Visio	Membuat desain User Interface
6	Camptasia Studio	Membuat Visualiasi Multimedia
7	MS-Office 2007	Pengolah kata dan data serta converter laporan
8	Dreamweaver 2008	Desain Aplikasi dan content Web
9	Javascript dan ajax	Aplikasi clientside
10	Mozilla Firefox	Aplikai Browser web
11	DFD Utility	Desain diagram arus dokumen (DFD)
12	Notepad++	Aplikasi desain script web
13	Flash	Animasi visual web dan GIS
14	Photoshop	Pengolah data Gambar Foto web dan GIS
15	Antivirus	Antivirus untuk mengantisipasi virus
16	Windows XP sp 2	Sistem operasi untuk dasar pengoperasian seluruh aplikasi yang digunakan

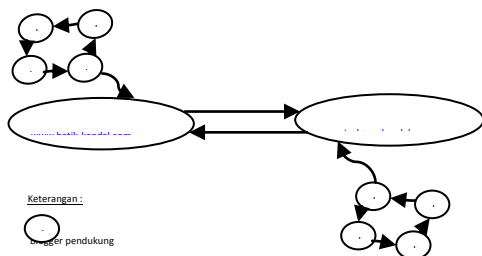
Sedangkan kebutuhan perangkat keras (*hardware*) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kebutuhan *Hardware*

No	Nama Hardware	Fungsi
1	CPU Web Server	Untuk mengaplikasikan web server (internet)
2	CPU Database server	Sebagai tempat penyimpanan database terpusat pada server web
3	Monitor Flat	Display web server dan database server
4	Laptop	Uji internet Wireless di lapangan
5	Personal computer (PC)	Pengujian interface user dengan web server dan database server internet
6	Modem ADSL	Uji Koneksi internet server
7	Access Point	Uji Koneksi internet client
8	Antena Wifi Indoor	Uji Koneksi wifi kantor
9	Kabel UTP dan RJ-45	Uji Jaringan local aplikasi web
10	Router	Uji jalur komunikasi internet
11	Switch hub	Membentuk topologi star jaringan
12	Disk Eksternal	Menyimpan database pengujian
13	DVD R/W dan Tittle	Dokumentasi Backup data masukan
14	Cramping	Menyambung konektor dan kabel jaringan
15	LAN Tester	Menguji koneksi kabel jaringan

Desain Sistem

Dari hasil analisis sistem yang telah dilakukan sebelumnya, maka selanjutnya dilakukan rancangan atau desain system pemasaran dan penjualan berbasis *cyber cluster* partisipatif. Desain yang dilakukan yaitu merancang sebuah model yang dikembangkan. Desain model yang dikembangkan dapat digambarkan pada gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Desain Model *Cyber Cluster* Partisipatif

Model desain *cyber cluster* partisipatif pada UMKM kabupaten Kendal dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Membangun *website* atau weblog utama
2. Membangun *website* atau weblog pendukung
3. Membentuk Komunitas *webber* dan atau *blogger*

a. Membangun *website* utama

Website utama merupakan *website* yang menjadi sasaran utama dalam pemasaran UMKM sehingga dalam pembuatannya harus memiliki isi web yang fokus terhadap tujuan dari UMKM tersebut. *Website* utama yang dibangun diberi nama www.batik-kendal.com dan www.taskoperkendal.com. *Website* www.batik-kendal.com, berisi materi artikel yang dapat dioptimalisasi fokus pada UMKM batik yang ada di kabupaten Kendal. Begitu juga *website* www.taskoperkendal.com berisi materi artikel yang dapat dioptimalisasi fokus pada UMKM tas dan koper yang ada di kabupaten Kendal. Artikel harus sering di-*update* agar informasinya selalu aktual dan menjadi menarik bagi para pembaca. Selain materi artikel fokus terhadap UMKM batik, tas dan koper Kendal, agar para pembaca tidak merasa bosan ketika

mengunjungi web tersebut, maka perlu didukung dengan artikel-artikel yang sifatnya umum dan banyak dibaca atau dicari para *browser*. Namun artikel ini tidak mendominasi materi utamanya. Contoh artikelnya adalah *infotainment*, kesehatan, olah raga (*sports*), kuliner, *hobby*, berita (*news*), lagu, animasi, video tutorial, dan sejenisnya. Tujuan utamanya adalah agar *website* utama mudah dicari dan ditemukan oleh para *netter* sehingga mendapatkan kunjungan dengan intensitas tinggi sehingga akan selalu menduduki pada halaman utama dan nomor utama di urutan mesin pencari.

Selain itu untuk optimalisasi artikel yang ditulis perlu diberikan nukilan atau petikan kata-kata penting atau kata utama yang disebut *tag* yang menjadi fokus dari artikel yang dibuat. *Website* utama juga perlu ditambah fitur-fitur yang menjadikan para *browser* atau *netter* menaruh perhatian yang lebih. Seperti diberikan fitur buku tamu, komentar, *twitter* dan *facebook* group, maling list, dan yang lainnya.

b. Membangun *website* pendukung

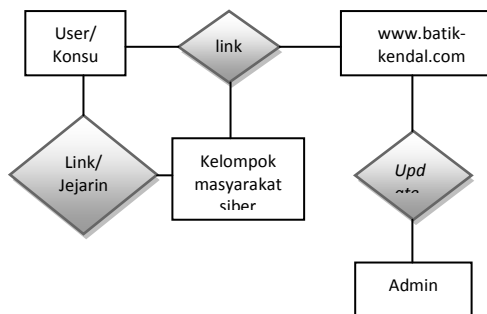
Website pendukung adalah *website* yang menjadi pendukung terhadap *website* utama. Keterlibatan *website* pendukung bisa terjadi atau timbul karena terlibat langsung terhadap keberadaan *website* utama dan timbul dengan keterlibatan secara tidak langsung. *Website* yang terlibat langsung merupakan *website* yang secara langsung terhubung atau melakukan link ke *website* utama dengan materi *content* yang setidaknya ada keterkaitan dengan *content* pada *website* utama. Model dukungan *website* pendukung terhadap *website* utama adalah melakukan link langsung terhadap *website* utama, dan melakukan link antar *website* pendukung itu sendiri. Sedangkan *website* pendukung yang terlibat secara tidak langsung akan melakukan link terhadap *website* pendukung yang memiliki link langsung ke *website* utama. Sesama *website* pendukung yang tidak langsung juga akan melakukan link-link seperti terlihat pada gambar 3. Domain pada *website* pendukung tidak langsung dibangun dengan menggunakan domain yang disediakan secara gratis oleh *service provider website* dengan *Content Management System* (CMS)

seperti *wordpress*, *blogspot*, *multiplay* dan sebagainya. Untuk memperkaya fitur-fitur *website* utama maupun pendukung, selain menggunakan fitur buku tamu, komentar, *twitter* dan *facebook group*, *maling list*, juga dilakukan dengan saling melakukan link antar *website*, menempelkan brosur, kartu nama, blogger tamu, pasang iklan di blog lain, bantuan banner, dan lainnya seperti fitur plug-in pada blog *wordpress* yang memiliki banyak fitur plug-in yang mendukung.

c. Membentuk Komunitas Blogger dan Netter

Komunitas Blogger adalah komunitas pembuat blog yang memiliki tujuan tertentu, dalam hal ini dibentuk untuk mendukung *website* utama dan pendukung. Blog-blog yang dibangun biasanya berupa blog yang gratisan yang disediakan oleh provider blog, seperti *wordpress* dan *blogspot*. Sedangkan komunitas *netter* adalah komunitas yang sering menggunakan *internet*, *facebook*, atau *twitter*. Komunitas ini diarahkan untuk melakukan interaksi berupa melakukan link, komentar, mengisi buku tamu, dan sebagainya yang akan menambah jumlah transaksi kunjungan pada *website* pendukung dan utama. Komunitas ini diperkenalkan dan dibentuk melalui pendekatan seperti pada keluarga pemilik usaha, para konsumen, anak sekolah dan sebagainya. Atau membentuk komunitas baru yang diberikan sosialisasi tentang maksud dan tujuannya yang selanjutnya dilakukan pelatihan.

Sedangkan Model desain relasi entitas *website* UMKM batik serta tas dan koper Kabupaten Kendal adalah pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram relasi Website berbasis cyber cluster

KESIMPULAN

Hasil yang dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Sistem, yang meliputi :
 - a. Identifikasi sistem berupa profil kendal, profile UMKM Tas dan Koper Truko, serta UMKM Batik Kendal.
 - b. Analisis kebutuhan pengembangan sistem berupa analisis personal terlibat, analisis prosedur, dan analisis kebutuhan *hardware* dan *software*.
2. Desain sistem yaitu berupa desain model *cyber cluster* partisipatif yaitu desain *website* utama dan pendukung, membentuk komunitas *blogger* dan *netter*, serta membentuk desain relasi *website* berbasis *cyber cluster*.
3. Rencana tahapan penelitian berikutnya yang meliputi pembuatan desain database dan desain antar muka pengguna yang selanjutnya dilanjutkan dengan tahap implementasi sistem yang terdiri dari pembuatan program aplikasi (coding), dan dilanjutkan dengan pengujian sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Anon. (2009). Sentra Industri Rumahan sebagai Percontohan Nasional di Kabupaten Kendal. www.kendalkab.go.id diakses 05 maret 2013.

Aji Supriyanto. (2005). “*Pengantar Teknologi Informasi*”. Salemba Infotek, Jakarta

Bappeda – BPS. 2011/2012. “*Kabupaten Kendal Dalam Angka 2011*”. Kerjasama Bappeda- BPS Kabupaten Kendal

Deris Setiawan. (2003). “*E-Commerce, Implementasi, Infrastruktur, Electronic Payment System, dan Security*”. <http://deris.unsri.ac.id/>

Dwi Budi Santoso. (2009). “*Teknik-Teknik SEO*”. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume XIV, No.2

Erma Sari Otavia Purba. (2011). *Analisis Implementasi SEO (Search Engine Optimization) di Website PT. Polypet*

Karya Persada Cilegon – Banten. Skripsi,
Politeknik Telkom Bandung.

Luciana S.A, Lidia Robani. (2009). “*Penerapan E-Commerce sebagai Upaya Meningkatkan Persaingan Bisnis Perusahaan*”. Perbanas - Surabaya.

Krisnawati. (2003). “*Keamanan Transaksi Pada online Shopping*”. Journal vol-4, no.3
STMIK-AMIKOM Yogyakarta

Migunani. (2008). *E-Business untuk UMKM*.
Pascasarjana UNDIP.

Pratomo Setiaji. (2009). “*Sistem E-business*”.
Pascasarjana UNDIP.

Triyono, dkk. (2008). “*Strategi Peningkatan Kemampuan Adopsi Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Daya Saing UMKM*”. Papiptek, LIPI.