

E-MALL KUKM DI INDONESIA

Wiro Santoso Waas¹⁾, Lukito Edi Nugroho²⁾, Mardhani Riasetiawan³⁾

^{1), 2)} Teknik Elektro dan Teknologi Informasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

³⁾ Ilmu Komputer dan Elektronika Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
Bulaksumur, Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55281

Email : wiro.cio.8a@mail.ugm.ac.id¹⁾, lukito@mti.ugm.ac.id²⁾, mardhani@ugm.ac.id³⁾

Abstrak

Koperasi dan UKM (KUKM) pada umumnya memiliki pangsa pasar yang terbatas karena keterbatasan untuk melakukan promosi dan penjualan produk dan jasa di daerah sekitar KUKM saja. Hal ini menyebabkan KUKM hanya memperoleh beberapa pelanggan. Sebagian besar KUKM terkendala kemampuan finansial maupun teknikal dalam membangun dan mengembangkan infrastruktur TI. Perkembangan TI seharusnya selaras dengan penerapannya pada proses bisnis sehingga dapat memperluas pangsa pasar dan meraih konsumen di luar daerah.

Paper ini mengkaji bagaimana penerapan dan permasalahan e-electronic Shopping Mall (e-Mall) pada KUKM. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, didapatkan bahwa KUKM telah mampu untuk menggunakan teknologi informasi dan menyelaraskannya dengan strategi bisnis. Salah satu hal yang sangat diunggulkan dan disebut sebagai hal yang sangat penting dari e-Mall adalah fasilitas yang menyediakan harga barang-barang dalam segala macam jenis dan tipenya dari berbagai KUKM.

Hambatan yang ditemui dalam perkembangan e-Mall KUKM adalah ketidaksiapan konsumen untuk beralih dari sistem belanja tradisional ke sistem online, calon pembeli hanya bisa mendapatkan informasi/data tentang produk hanya berupa visual image, teks dan audio. Untuk mengatasi tantangan ini unsur kepercayaan menjadi unsur penting dalam bisnis e-Mall

Kata kunci: e-Mall, e-Commerce, KUKM, strategi bisnis, teknologi informasi, penyelarasan TI dan bisnis.

1. Pendahuluan

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) merupakan pelaku usaha terbesar di negara-negara di seluruh dunia. Di Indonesia, perkembangan Koperasi dan UKM (KUKM) telah mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. KUKM menguasai komposisi lebih dari 90 persen dari keseluruhan perusahaan nasional dan menjadi penggerak pertumbuhan perekonomian nasional dengan sumbangan lebih dari separuh pendapatan domestik bruto (PDB) Dari data sandingan KUKM periode 2011-2012 dari Kementerian Koperasi dan UKM, terhitung bahwa pada tahun 2011 lalu jumlah KUKM di Indonesia tumbuh sebanyak 2,64 persen menjadi sejumlah 52.764.603 unit dan menguasai 99,99 persen pangsa pasar. Dari jumlah

tersebut, usaha mikro menyumbang proporsi terbesar dengan jumlah lebih dari 52 juta unit usaha. KUKM juga berkontribusi besar dalam penyerapan tenaga kerja, dengan pangsa pasar sebesar 97,30 persen penyerapan tenaga kerja di Indonesia [1].

Namun KUKM di Indonesia sebagian besar masih mengalami berbagai permasalahan dalam pengembangan usahanya. Hal ini menjadikan KUKM menjadi lambat dalam berkembang dan bersaing dengan Usaha Besar (UB). Kendala-kendala yang dihadapi KUKM diantaranya adalah lemahnya keahlian sumber daya manusia (SDM), permodalan (keuangan), pemasaran, dan tempat. Tantangan dan masalah yang dihadapi KUKM adalah lemahnya kemampuan managerial dan SDM, sehingga menyebabkan bisnis tidak dapat dijalankan dengan baik [2]. Hal tersebut juga merupakan faktor penghambat adopsi Teknologi Informasi (TI) oleh KUKM [3, 4].

Masalah paling mendasar yang dihadapi pengusaha kecil adalah lemahnya kemampuan untuk memperoleh peluang dan memperluas pangsa pasar [2]. Seiring dengan perkembangan bisnis elektronik di internet dewasa ini, masalah tersebut dapat diatasi dengan pemanfaatan aplikasi *Electronic Commerce (e-Commerce)*. Berbagai manfaat yang dapat diperoleh dari *e-Commerce* menjadi insentif bagi pelaku usaha untuk mengadopsi *e-Commerce* [4, 5, 6].

Berdasarkan permasalahan di atas dibutuhkan dukungan pemerintah untuk memberdayakan KUKM dengan menyediakan sarana dan infrastruktur TI. Pemerintah dan swasta telah mulai mensosialisasikan *e-Commerce* kepada kalangan KUKM secara luas, buku-buku beredar di pasaran, pelatihan dan konsultasi juga sering digelar untuk memfasilitasi pengembangan KUKM di Indonesia. Hal ini menyebabkan pengetahuan dan keahlian TI dari SDM dapat terus dikembangkan. Banyak bukti empiris yang telah menunjukkan bahwa TIK berbasis internet diyakini sebagai *enabler* untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing [2].

Teknologi menjadi aset bisnis strategis yang penting bagi pasar dan perusahaan. Hal ini dikarenakan bahwa teknologi dapat menjadi keunggulan kompetitif yang berbeda antar bisnis, sehingga dapat secara signifikan berkontribusi untuk mencapai kesuksesan perusahaan. Oleh karena itu, mengelola teknologi secara efektif

menjadi kebutuhan yang sangat mendesak di lingkungan bisnis yang kompetitif sekarang ini [7].

Dalam rangka menghadapi mekanisme pasar yang makin terbuka dan kompetitif untuk meningkatkan pangsa pasar produk, PT. Telkom Indonesia yang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) melalui anak perusahaannya PT Metra-NET memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada KUKM untuk melakukan kegiatan promosi produknya melalui dukungan fasilitas *e-Commerce*. PT. Telkom Indonesia menganggap KUKM perlu didorong dan dikembangkan agar memiliki daya saing.

E-Commerce termasuk salah satu istilah pada “perdagangan elektronik” yang berubah sejalan dengan waktu. *E-Commerce* di Indonesia pada era globalisasi ini semakin berkembang pesat. Perkembangan teknologi komunikasi dan komputer menyebabkan terjadinya perubahan kultur kita sehari-hari. Dalam era yang disebut “*information age*” ini, media elektronik menjadi salah satu media andalan untuk melakukan komunikasi dan bisnis [4].

Electronic Shopping Mall (e-Mall) merupakan *extension* dari *e-Commerce* yang memungkinkan banyak penjual berkumpul dalam satu atap portal *e-Commerce*. Meskipun penggunaan media elektronik ini belum dimengerti, akan tetapi desakan bisnis menyebabkan para pelaku bisnis mau tidak mau harus menggunakan media elektronik ini [3].

Pembelian *online* dapat dilakukan dengan cepat di internet dalam beberapa menit tetapi proses pengiriman barang justru memakan waktu dan koordinasi yang lebih rumit, bisa memakan waktu mingguan [8].

PT Metra-NET yang kedepannya akan disebutkan sebagai Plasa.com merupakan perusahaan yang menyediakan secara gratis lapak di dalam *e-Mall* untuk membantu penjualan barang-barang KUKM di Indonesia. Plasa.com merupakan salah satu perusahaan yang sudah menjadi *top of mind* di masyarakat Indonesia yang ingin sekedar mencari referensi ataupun bagi masyarakat yang ingin berbelanja *online* melalui toko yang terpercaya.

Paper ini membahas bagaimana penerapan dan hambatan pada *e-Mall* KUKM Plasa.com. Keunggulan kompetitif yang dimiliki oleh Plasa.com yang berkaitan dalam membangun hubungan dengan konsumennya adalah dengan memperkuat penggunaan teknologi informasi sebagai sarana untuk mendekatkan dan mempermudah proses transaksi maupun aspek marketing produknya baik itu secara *offline* maupun *online*.

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk menunjukkan bahwa dengan strategi teknologi informasi yang fleksibel maka strategi TI dapat dengan cepat, mudah dan murah beradaptasi dengan strategi bisnis, sehingga keselarasan

dapat terwujud dan dipertahankan sehingga mampu meningkatkan performa perusahaan [9].

2. Pembahasan

Indonesia adalah salah satu negara yang mempunyai potensi besar dalam bidang bisnis *e-Commerce*. Hal ini dilatar belakangi oleh banyaknya jumlah penduduk dan cakupan wilayahnya yang luas. Laporan dari situs *internetwordstats* menyatakan bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai angka 55 juta pengguna. Apabila dibandingkan pada awal tahun 2000 ketika jumlah penggunanya berjumlah 2 juta orang, terjadi peningkatan yang signifikan [10]. Adanya peningkatan sebesar 2750 persen terhadap pengguna internet selama dua belas tahun terakhir ini memberikan indikasi bahwa pasar *e-Commerce* di Indonesia cukup potensial. Jika potensi ini dioptimalkan dengan baik, maka akan memberikan keuntungan yang maksimal. *Business to Customer (B2C)* merupakan salah satu jenis *e-Commerce* yang banyak ditemui di Indonesia, B2C adalah sebuah proses transaksi jual beli eceran antara produsen / perusahaan / organisasi dengan pembeli perorangan [3].

PT Metra-NET merupakan perusahaan penyedia lapak gratis *e-Mall* Plasa.com. Keunggulan Plasa.com adalah dalam membangun hubungan antara *e-Mall* dengan KUKM dan konsumennya dengan memperkuat penggunaan teknologi informasi sebagai sarana untuk mendekatkan dan mempermudah proses transaksi maupun aspek marketing produk KUKM baik itu secara *offline* maupun *online*.

Plasa.com telah menjadi *Shopping Mall Online* yang mengusung *e-Mall* sebagai keunggulan kompetitifnya dibandingkan dengan kompetitornya. Situs resminya telah menjadi portal *e-Mall* yang sangat baik dan aman untuk digunakan sebagai media dalam melakukan transaksi secara *online*. *E-Mall* ini menggunakan model bisnis *pure click* tidak menggunakan *brick and click* sehingga bisnis ini tidak membutuhkan toko *offline*. *e-Mall* menyediakan informasi untuk pelanggan atas produk dan mengizinkan pelanggan untuk mencari dan membeli produk yang mereka inginkan [11]. Jumlah pengunjung yang mengunjungi situs ini sangat banyak setiap harinya, baik itu hanya ingin mengecek harga barang ataupun yang akan betul-betul melakukan transaksi pembelian. Tak salah jika alexa.com sebagai salah satu lembaga survey menobatkan Plasa.com menjadi sepuluh besar *e-Commerce* dan menempati urutan ke-57 sebagai situs yang paling banyak dikunjungi di Indonesia [12].

A. Strategi Bisnis

Keberhasilan Plasa.com menjadi portal *e-Mall* terkemuka di Indonesia, tentu saja, tidak lepas dari kegigihan dan keyakinan Direktur Utama PT Telkom Rinaldi Firmansyah. Pada tanggal 25 Maret 2010, Rinaldi melakukan gebrakan dengan menawarkan

layanan *e-Mall* melalui Plasa.com, di bawah anak perusahaannya PT Metra-NET [13].

Jika dikaitkan dengan masalah B2C, dalam hal ini jenis *e-Commerce* yang satu ini sangat cocok untuk pasar Indonesia. Hal ini lebih dikarenakan KUKM tidak perlu mengembangkan sendiri portal *e-Commerce*. Luas wilayah dan jumlah penduduk Indonesia sangat mendukung penggunaan *e-Mall*.

Untuk lebih jelasnya, beberapa strategi dalam pengimplementasian teknologi informasi dalam kegiatan *e-Mall* dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Tabel Fitur *e-Mall* KUKM Plasa.com

Tampilan	Terlalu banyak memuat banyak menu sehingga tampilan menjadi sedikit berantakan.
Fasilitas	Belum tersedia konversi mata uang rupiah dan dollar. Memiliki fasilitas pembayaran kredit.
Kecepatan	Load time : 41,12 detik, Average Speed per kb : 12,24 detik
Kemudahan pembayaran	Transfer bank, KlikBCA, Mandiri Internet Banking, kredit, kartu kredit
Kemampuan teknologi	Tidak menyediakan fasilitas <i>compare product</i> dan pendaftaran KUKM sebagai penjual.
Up to date	Database <i>up to-date</i> , produk terbaru tersedia
Dapat dipercaya	Tersedia berbagai informasi kontak, termasuk alamat
Informasi harga	Harga relatif sama dengan di took
Kualitas pelayanan	Merespons kebutuhan konsumen melalui fasilitas <i>Costumer Reviews</i>
Mekanisme pelayanan	<i>Shopping chart</i>
Pelayanan pasca penjualan (delivery process)	<i>Free delivery</i> area Jakarta
Pilihan untuk pengiriman barang	TIKI, JNE, Pos
Konfirmasi dalam proses pengiriman	Melalui email yang diregistrasikan ataupun via telepon oleh konsumen
Asuransi dalam proses pengiriman	Asuransi dari masing-masing ekspedisi

Plasa.com dilengkapi dengan fasilitas kredit untuk produk yang dijual, tentunya dengan persyaratan yang telah ditentukan. Plasa.com juga menawarkan fasilitas

keanggotaan yang cukup menarik. Apabila calon pembeli mendaftarkan diri menjadi member dari situs ini, para anggota juga menghemat waktu dengan berbelanja *online* tanpa harus diminta data keterangan di masa yang akan datang. Suatu situs *online shopping* yang baik adalah yang menyediakan petunjuk cara bertransaksi *online*, mulai dari cara pembayaran, dan fitur pengisian form pembelian.

Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi, bisnis *e-Commerce* saat ini tidak hanya dapat diakses melalui komputer atau PC saja, namun sudah mulai merambah dengan menggunakan *notebook* dan ponsel. Tren *e-Commerce* dari berbagai *smartphone* yang saat ini beredar luas di masyarakat diprediksi akan terus meningkat [14]. Diperkirakan 80 persen dari ponsel yang beredar di Indonesia juga telah memiliki fasilitas untuk mengakses internet. Dengan alasan itulah saat ini Plasa.com telah menandatangani sebuah MoU kemitraan strategis dengan Microsoft pada tanggal 27 Oktober 2010 [15].

Aliansi ini diwujudkan dalam bentuk integrasi *platform* perangkat lunak Windows Live ke dalam berbagai fitur *e-Mall* KUKM Plasa.com. Hal ini bertujuan agar Plasa.com tidak sekadar menjadi layanan berbasis web saja, tetapi juga berbasis komputasi awan yang dapat diakses melalui perangkat bergerak, seperti telepon selular. Melalui kemitraan tersebut, Plasa.com dan Microsoft akan menghadirkan pengalaman berbelanja *online* yang menarik secara lebih cepat dengan *update* informasi terkini, dan penawaran spesial. Diharapkan dengan peningkatan layanan tersebut dapat menjadi salah satu acuan bagi pengguna ketika mereka berencana untuk membeli barang di Plasa.com

B. Hambatan dan tantangan

Hambatan dalam bisnis portal *e-Mall* selanjutnya yaitu seperti kebanyakan *e-Mall* lainnya bahwa para calon pembeli hanya bisa mendapatkan informasi/data tentang produk hanya berupa visual image, teks dan audio. Hal ini banyak menyebabkan banyak konsumen yang tidak puas dan merasa rugi ketika barang yang mereka beli sudah sampai ditangan mereka. Faktor ketidak puasan ini bisa disebabkan oleh dua kemungkinan yaitu kurang telitian konsumen dalam membaca informasi tentang produk tersebut atau sebaliknya yaitu kekurangan informasi/data mengenai produk yang ada di situs tersebut.

Hambatan selanjutnya berkaitan dengan cara pembayaran yang digunakan dalam bisnis *online*. Para pengusaha yang hendak menjual produknya secara *online* melalui *e-Mall*, perlu bersabar untuk menanti kesiapan masyarakat Indonesia untuk belanja *online*. Sebagian besar masyarakat cenderung lebih suka untuk menjajal langsung dan membayar tunai produk yang ingin dibelinya. Masyarakat Indonesia belum percaya sepenuhnya pada metode pembayaran dengan kartu

kredit. Sepanjang 2013, belum ada transaksi yang menggunakan kartu kredit di Plasa.com. Transaksi paling banyak masih dilakukan dengan metode bayar tunai, debit, transfer bank dan *internet banking*. Dari sisi kualitas pembayaran, para calon pembeli belum percaya 100% pada pembayaran yang dilakukan secara *online*. Walaupun transaksi jual beli dilakukan secara *online* lewat internet atau portal belanja, namun untuk cara pembayaran transaksi masih secara konvensional, seperti ditransfer lewat ATM atau kasir bank. Selanjutnya, konsumen harus mengirim fax bukti transfer. Unsur kepercayaan jadi unsur penting dalam bisnis *e-Mall* [4].

C. Perlindungan konsumen e-Mall

Perlindungan bagi konsumen *e-Mall* di Indonesia dinilai mendesak dan sangat penting, terutama dengan pesatnya perkembangan penggunaan internet dan volume transaksi [16].

Peningkatan belanja *online* melalui *e-Mall* memiliki peluang dalam menimbulkan permasalahan yang merugikan konsumen. Kerugian itu antara lain berkaitan dengan keamanan transaksi, mulai dari ketidaksesuaian jenis, kualitas barang yang dijanjikan, ketidaktepatan pengiriman barang, serta ketidakamanan transaksi [5].

Untuk itu pengaturan hukum dalam transaksi *e-Mall* perlu segera diatur guna menjamin hak dan kewajiban konsumen, untuk menjaga keseimbangan kepentingan dan menjamin kepastian hukum dalam konflik transaksi di dunia maya serta menanggulangi dan meminimalisir berbagai permasalahan hukum dan semua fase transaksi, baik pra transaksi, pada saat transaksi dan pasca transaksi.

Dan sampai saat ini belum ada hukum yang mengatur dan mengakomodir kepentingan konsumen *e-Mall*, faktor kepercayaan kedua belah pihak sangat diperlukan dalam transaksi *e-Mall*. Namun pemerintah telah melakukan FGD (*Focused Group Discussions*) yang disenggarakan oleh Badan Perlindungan Konsumen Indonesia (BPKN) di Jakarta dengan narasumber berbagai pakar hukum, perguruan tinggi dan pemerintah. FGD ini dilakukan untuk menyikapi banyak kasus yang bermunculan tentang *e-Commerce* dan juga tentang revisi undang-undang No. 8 Tahun 1999 tentang perlindungan konsumen [16].

3. Kesimpulan

Pembuatan portal *e-Mall* KUKM terbilang sangat berkembang di Indonesia. Walaupun baru namun berbisnis dengan metode ini menjadi salah satu pilihan bagi para pebisnis. Portal *e-Mall* KUKM membuat suatu KUKM akan lebih mudah untuk mengembangkan bisnisnya, melakukan pertukaran informasi dan menjaga hubungan dengan konsumen. Semua kegiatan bisnis pada KUKM tersebut dapat dilakukan di dalamnya tanpa perlu berkunjung ke tempat yang jauh hanya untuk

melakukan sebuah transaksi bisnis. Diharapkan kedepannya ditambahkan fasilitas pendaftaran KUKM melalui portal Plasa.com

Salah satu hal penting untuk mengatasi hambatan dan tantangan dalam penerapan *e-Mall* KUKM di Indonesia adalah unsur kepercayaan. Kepercayaan antar perusahaan dan konsumen menjadi unsur penting dalam bisnis *e-Mall*. Kepercayaan yang dimaksud dapat berupa keramahan dan kecepatan pelayanan, serta jaminan.

Kepuasan pelanggan sangat signifikan terhadap kepercayaan pelanggan. Untuk memberikan sebuah kenyamanan bagi konsumen saat berbelanja di portal web, tentu portal tersebut harus mempunyai beberapa kriteria dan fasilitas-fasilitas yang diperuntukkan bagi konsumen. Beberapa diantaranya adalah kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas pelayanan, dan fasilitas pendukung.

Sampai dengan saat ini konsumen *e-Mall* KUKM masih belum bisa mendapatkan perlindungan hukum, karena belum ada hukum yang mengatur keamanan dan kepentingan transaksi secara elektronik, semua masih berdasarkan kepercayaan antar kedua belah pihak.

Daftar Pustaka

- [1] Kementerian Koperasi dan UKM, "Perkembangan Data Usaha Mikro, Kecil, Menengah (UMKM) Dan Usaha Besar (UB)," 2013. [Online]. Available: http://www.depkop.go.id/phocadownload/data_umkm/sandingan_data_umkm_2011-2012.pdf. [Accessed 10 November 2013].
- [2] M. Kuncoro, "Usaha Kecil di Indonesia: Profil, Masalah, dan Strategi Pemberdayaan," *Strategi Pemberdayaan Usaha Kecil di Indonesia*, 2000.
- [3] F. Wahid, "Adopsi Teknologi Informasi oleh Usaha Kecil dan Menengah di Indonesia," in *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*, Yogyakarta, 2007.
- [4] E. Daniel, Wilson, Hugh, A. Davis and e. al, "The diffusion of e-commerce in UK SMEs," *Journal of Marketing Management*, no. 24, pp. 489-516, 2008.
- [5] Santarelli, E.d.D.A. and Samuele, "The Diffusion of E-Commerce among SMEs: Theoretical Implications and Wmpirical Evidence," *Small Business Economics*, no. 21, pp. 273-283, 2003.
- [6] U. Riyeke, *Framework E-commerce*, vol. XXXII, Yogyakarta: Andi Publisher, 2002, p. 198-221.
- [7] S. Kustanti and V. A. Intanny, *Perkembangan Dan Tantangan E-Commerce Di Indonesia*, Yogyakarta: Information Technology Strategy and Busines Alignment, 2012.
- [8] Kramel, K.L., Gibbs and J. d. J. Dedrick, "Impacts of Globalization on E-Commerce Use and Firm Performance: A Cross Country Investigation," *The Information Society*, no. 21, pp. 323 - 340, 30 Juni 2005.
- [9] J. N. Luftman, P. R. Lewis and S. H. Oldach, "Transforming the enterprise: The alignment of business and information strategies," *IBM System Journal*, vol. XXXII, no. 1, 1993.
- [10] J. Luftman, "Assessing Business-IT Alignment Maturity," *Communications of the Association for Information Systems*, vol. VI, no. 1, p. 198 - 221, 30 Juni 2000.
- [11] Oh, J.C., Yoon, S.J., a. Park and B.I., "A structural approach to examine the quality attributes of e-shopping malls using the Kano model.," *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, vol. XXIV, no. 2, pp. 305-327, 2012.

- [12] Alexa, "Search Analytics for e-Commerce Indonesia," 10 November 2013. [Online]. Available: http://www.alexa.com/search?q=e-commerce+indonesia&r=site_siteinfo&p=bigtop. [Accessed 10 November 2013].
- [13] E. Kurnia, "Telkom Kembangkan "Plasa.com" Menjadi Portal e-Commerce," 25 Maret 2010. [Online]. Available: <http://telkom.net/pojok-media/siaran-pers/telkom-kembangkan-plasa-com-menjadi-portal-e-commerce.html>. [Accessed 10 November 2013].
- [14] D. I. Aditya, Pengantar Sistem Tehnologi Informasi, Surakarta: Mediatama, 2012.
- [15] F. Widiatoro, "Microsoft Windows Live Perkuat Plasa.com," 28 Oktober 2010. [Online]. Available: <http://inet.detik.com/read/2010/10/28/145005/1477662/398/microsoft-windows-live-perkuat-plasacom>. [Accessed 10 November 2013].
- [16] B. H. Mantri, "Perlindungan Hukum Terhadap Konsumen Dalam Transaksi E-Commerce," *Ejournal Undip*, no. 1, p. 589, 2010.

Biodata Penulis

Wiro Santoso Waas, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Matematika Program Studi Ilmu Komputer yang saat ini menjadi Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika (JIKE) Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, lulus tahun 2007. Bekerja sebagai Staf di Seksi Sistem Informasi Kesehatan, Penelitian dan Pengembangan pada Dinas Kesehatan Kota Mataram. Saat ini sedang menempuh pendidikan S2 untuk memperoleh gelar Master of Engineering (M. Eng), Jurusan Teknik Elektro dan Teknologi Informasi (JTETI) Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Lukito Edi Nugroho, memperoleh gelar Insinyur (IR), Jurusan Teknik Elektro Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, lulus tahun 1989. Memperoleh gelar Master of Science, (M.Sc.) James Cook University of North Queensland Australia, lulus tahun 1994. Memperoleh gelar Doctor of Philosophy (Ph.D.), School of Computer Science and Software Engineering Monash University Austria, lulus tahun 2002. Saat ini merupakan salah satu anggota *team teaching* di Jurusan Teknik Elektro dan Teknologi Informasi (JTETI) Universitas Gadjah Mada.

Mardhani Riasetiawan, memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Akutansi (SE., AK), Program Studi Sarjana Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, lulus tahun 2003. Memperoleh gelar Magister Teknik (M.T.) pada Fakultas Teknik Elektro Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, lulus 2007. Saat ini merupakan Ph.D. *candidate* dan *Researcher* di Universiti Teknologi PETRONAS, Malaysia dan merupakan salah satu anggota *team teaching* di Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika (JIKE) Universitas Gadjah Mada.

