

## E-Commerce Sparepart Motor Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Bengkel Proklamasi Jaya Motor)

Eka Rini Yulia<sup>1</sup>, Siti Ernawati<sup>2</sup>, Risa Wati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>STMIK Nusa Mandiri Jakarta  
e-mail: eka.erl@nusamandiri.ac.id

<sup>2</sup>STMIK Nusa Mandiri Jakarta  
e-mail: siti.ste@nusamandiri.ac.id

<sup>3</sup>AMIK BSI Tasikmalaya  
e-mail: risawati.rwx@bsi.ac.id

---

**Cara Sitasi:** Yulia, E. R., Ernawati, S., & Wati, R. (2018). E-COMMERCE SPAREPART MOTOR MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS: BENGKEL PROKLAMASI. *Jurnal Teknik Komputer, IV(2)*, 7-12. doi:10.31294/jtk.v4i2.3329

---

**Abstract** - *E-commerce is defined as an act of buying and selling as well as marketing and service of products, services, and information through a variety of computer networks. In this research, the running system motorcycle spare parts sales at Proklamasi Jaya Motor repair shop is still done manually. It causes the system to be less effective. In this point, E-commerce is one of the most important elements in the development of a business or effort, hence researchers create an information system, in the form of e-commerce, to manage online sales system spare part motorcycle at Proklamasi Jaya Motor repair shop. The purpose of making this system is to help increase sales and improves customers' satisfaction because the customers do not need to come directly to the repair shop.*

**Keywords:** *E-Commerce, Motorcycle Spare Parts, and Waterfall*

### PENDAHULUAN

Bengkel Proklamasi Jaya Motor merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa dan penjualan perlengkapan onderdil motor seperti oli, lampu motor, ban motor dan lain-lain. Toko ini masih memerlukan perluasan dalam bisnis, terutama dalam hal penjualan produk-produk sparepart motor yang disediakan oleh bengkel. Setelah peneliti melakukan wawancara dan observasi pada Bengkel Proklamasi Jaya Motor, Bengkel ini mempunyai permasalahan yaitu bagaimana cara untuk memperluas dalam mendapatkan pelanggan untuk membeli sparepart motor baik pelanggan yang ada di dalam daerah maupun di luar daerah.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, maka peneliti akan membuat sistem informasi penjualan online atau yang lebih sering disebut dengan *e-commerce*. Sistem yang dibuat bertujuan untuk meningkatkan penjualan sparepart motor dan meningkatkan kepuasan pelanggan karena tidak perlu datang langsung ke bengkel. Selain itu dengan adanya sistem ini maka dapat dijadikan sebagai media promosi dari produk-produk sparepart motor yang disediakan oleh bengkel.

Dengan dibangunnya sistem penjualan *online* tersebut para pelaku bisnis atau usaha baik itu perusahaan menengah ke bawah atau perusahaan menengah ke atas dapat memanfaatkannya sebagai suatu media untuk mempromosikan perusahaannya serta produk-produk yang dimilikinya, agar dapat dikenal lebih luas (Aryanto, Arip., & Tjendrowasono, 2012).

Sistem *e-commerce* yang akan dirancang menyediakan fasilitas-fasilitas seperti: katalog produk yang dijual berisi gambar dan informasi produk, cara pembelian, ketentuan biaya pengiriman, keranjang belanja serta membuat laporan penjualan perperiode.

Diharapkan sistem ini dapat membantu pihak bengkel untuk mempromosikan produknya dan mempermudah dalam pengelolaan penjualan yang dimiliki, juga dapat membantu pihak konsumen yang ingin mendapatkan informasi dan memesan produk tanpa harus datang langsung ke bengkel serta mengetahui perkembangan stok sparepart tanpa harus datang atau menghubungi via sms/telepon.

*E-commerce* adalah suatu jenis dari mekanisme bisnis secara elektronik yang memfokuskan diri pada transaksi bisnis berbasis individu dengan menggunakan internet (teknologi berbasis jaringan digital) sebagai medium pertukaran barang atau jasa baik antara dua buah institusi (*business to business*) dan konsumen langsung (*business to consumer*), melewati kendala ruang dan waktu yang selama ini merupakan hal-hal yang dominan (Gusti et al., 2010). *E-commerce* adalah kegiatan pembelian dan penjualan serta pemasaran dan pelayanan dari produk, servis dan informasi melalui jaringan komputer yang beragam ( Chaudhury, & Kuilboer dalam Rudy, 2010).

UML (*Unified Modelling Language*) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Shalahuddin, M & Sukamto, 2016). UML memiliki 9 diagram diantaranya adalah *Use Case dan Activity Diagram*. *Use Case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat sedangkan *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Shalahuddin, M & Sukamto, 2016).

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional (Shalahuddin, M & Sukamto, 2016)

*Adobe Dreamweaver CS5* merupakan program *web editor* yang dapat digunakan untuk membangun halaman *web*. Sedangkan pemrograman PHP dan MySQL adalah bahasa pemrograman dan *database* yang sangat fleksibel dan mudah dipahami. Dengan *Dreamweaver CS5*, Anda dapat mendesain halaman *web* tanpa harus mengetik tag-tag HTML, sedangkan dengan menggunakan pemrograman PHP dan *database* MySQL maka *website* Anda akan menjadi lebih interaktif dan dinamis (Madcoms, 2011).

PHP atau yang memiliki kepanjangan PHP *Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout *web*, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, sebuah *web* akan sangat mudah di-*maintenance*. PHP berjalan pada sisi server sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *Server Side Scripting*. Artinya bahwa dalam setiap / untuk menjalankan PHP, wajib adanya *web server* (Saputra, 2011).

## METODOLOGI PENELITIAN

Untuk menganalisa dan mendesain sistem *e-commerce* pada bengkel Proklamasi Jaya Motor, maka tim peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan metode:

### a. Metode Analisa Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *waterfall*, dimana dalam metode ini menggambarkan pendekatan yang berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Tahapannya sebagai berikut:

#### 1) Analisis Kebutuhan Perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

#### 2) Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengodean.

#### 3) Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

#### 4) Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

#### 5) Pendukung (*Support*) atau Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

### b. Metode Pengumpulan Data

#### 1) Metode Pengamatan (*Observation*)

Untuk mendapatkan data yang diperlukan terhadap proses yang ada, tim peneliti menggunakan cara pengamatan langsung di bengkel Proklamasi Jaya Motor.

#### 2) Metode Wawancara (*Interview*)

Metode ini dilakukan dengan melakukan proses tanya jawab dengan pemilik bengkel Proklamasi Jaya Motor.

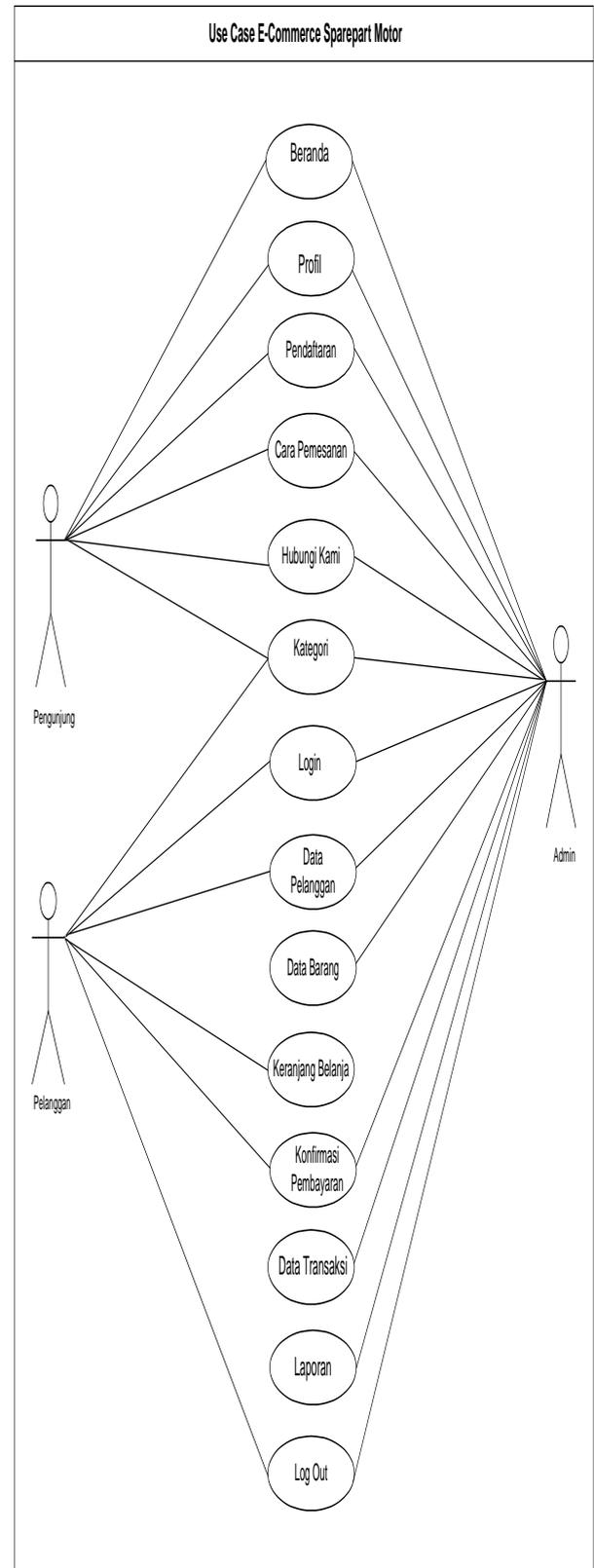
- 3) Metode Kepustakaan  
Selain metode pengamatan dan metode wawancara, tim peneliti menggunakan metode kepustakaan dengan membaca buku, jurnal dan referensi-referensi lain untuk menyelesaikan penelitian ini.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah prosedur *e-commerce sparepart* motor pada bengkel Proklamasi Jaya Motor yang tim peneliti usulkan:

- a. Prosedur Pendaftaran Pelanggan  
Jika ingin memesan *sparepart* motor maka pengunjung harus mengisi *form online* terlebih dahulu. Setelah terdaftar maka pelanggan dapat *login* menggunakan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan.
- b. Prosedur Login  
Untuk dapat mengakses *website e-commerce sparepart* motor pada bengkel Proklamasi Jaya Motor maka pelanggan dapat langsung *login* kedalam *website* dengan cara memasukkan *username* dan *password* yang telah dibuat. Jika berhasil *login* maka akan tampil halaman dari *website* dan pelanggan dapat langsung mengakses *website* serta melakukan transaksi yang diinginkan, jika gagal *login* maka pelanggan dapat mencoba untuk *login* kembali.
- c. Prosedur Penjualan *Sparepart* Motor  
Setelah pelanggan berhasil melakukan *login* dan dapat mengakses *website*, pelanggan dapat melihat katalog *sparepart* motor yang ada di *website*. Jika pelanggan ingin membeli *sparepart* motor yang ada di katalog tersebut, pelanggan dapat melanjutkan ke halaman *website* berikutnya untuk membeli barang yang diinginkan dan pelanggan dapat menentukan berapa banyak barang yang akan dibeli. Dalam hal ini pelanggan dapat membeli lebih dari satu barang. Jika pelanggan sudah selesai berbelanja, maka pelanggan dapat menyelesaikan transaksi dan akan mendapatkan bukti pembelian yang dapat dicetak atau disimpan.
- d. Prosedur Konfirmasi Pembayaran dan Pengiriman.  
Setelah pelanggan memesan barang dan mendapatkan bukti pemesanan, maka pelanggan diharapkan memberikan konfirmasi pembayaran agar dapat diproses barang yang sudah dipesan oleh pelanggan. Setelah melakukan konfirmasi, maka barang akan segera disiapkan dan dikirim untuk diserahkan kepada pelanggan.

Jaya Motor yaitu admin, pengunjung dan pelanggan. Berikut adalah *use case e-commerce sparepart* motor pada bengkel Proklamasi Jaya Motor:

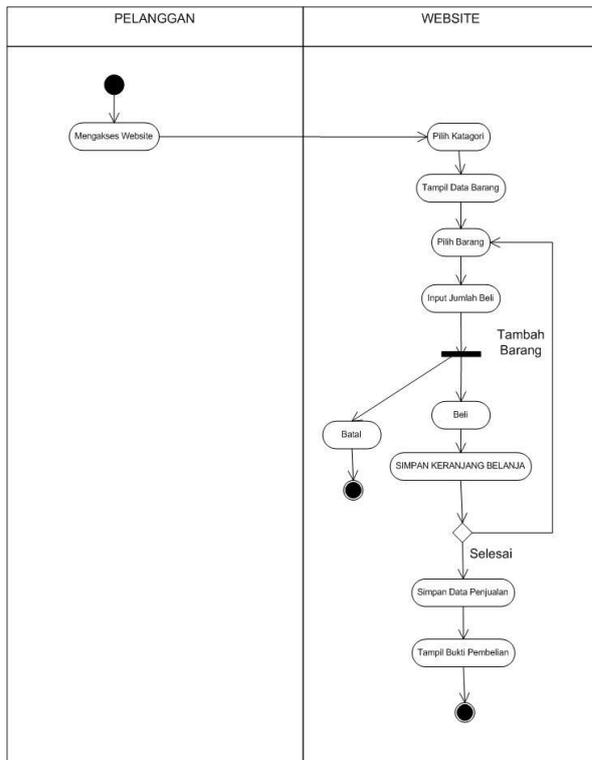


Sumber: Peneliti (2017)

Gambar 1.  
*Use Case E-Commerce Sparepart Motor*

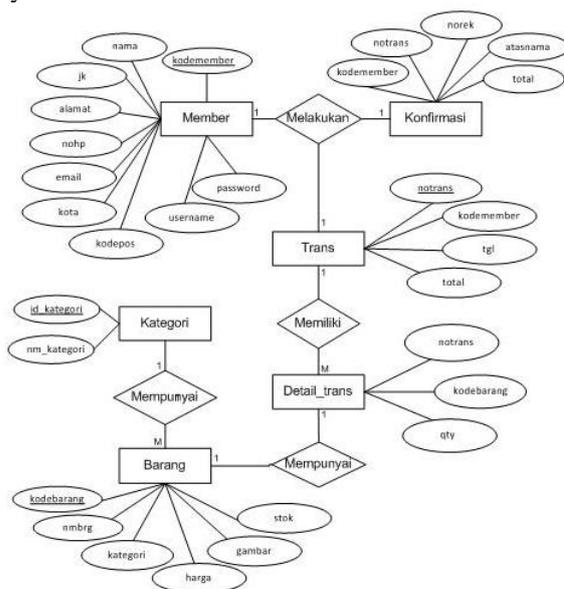
Ada tiga aktor yang terlibat dalam *Use Case e-commerce sparepart* motor pada bengkel Proklamasi

Berikut adalah *Activity Diagram e-commerce sparepart motor* pada bengkel Proklamasi Jaya Motor:



Sumber: Peneliti (2017)  
 Gambar 2.  
 Activity Diagram E-Commerce Sparepart Motor

Berikut ERD (*Entity Relationship Diagram*) *e-commerce sparepart motor* pada bengkel Proklamasi Jaya Motor:



Sumber: Peneliti (2017)  
 Gambar 3.  
 ERD pada E-Commerce Sparepart Motor

Berikut adalah tampilan website *e-commerce sparepart motor* pada bengkel Proklamasi Jaya Motor:

a. Tampilan Pengunjung

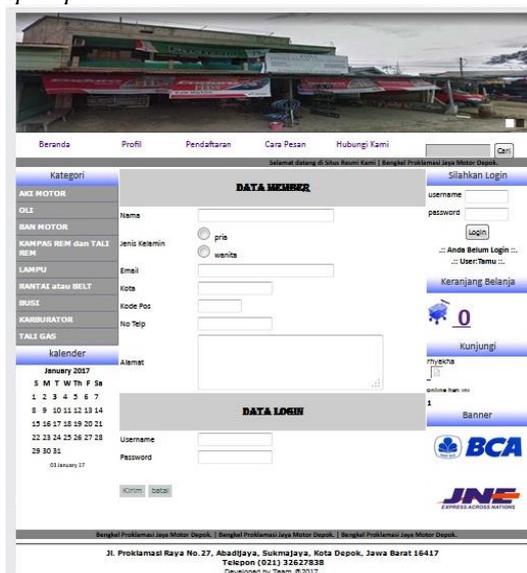
Halaman pengunjung digunakan pada saat pertama kali *website* diakses oleh pengunjung. Pada halaman ini akan ditampilkan sekilas katalog barang.



Sumber: Peneliti (2017)  
 Gambar 4. Tampilan Pengunjung

b. Tampilan Pendaftaran

Halaman Pendaftaran digunakan untuk pengunjung mendaftar ke *website* proklamasi jaya motor sebelum melakukan pembelian *sparepart*.



Sumber: Peneliti (2017)  
 Gambar 5. Tampilan Pendaftaran

c. Tampilan Home Member

Halaman Member digunakan setelah member melakukan login setelah itu member bisa melakukan transaksi dan perubahan data member.



Sumber: Peneliti (2017)  
Gambar 6. Tampilan Pelanggan

d. Tampilan Transaksi

Halaman ini digunakan untuk menyelesaikan transaksi yang sudah dipesan sampai selesai proses transaksi.



Sumber: Peneliti (2017)  
Gambar 7. Tampilan Transaksi



Sumber: Peneliti (2017)  
Gambar 8. Tampilan Transaksi Selesai

e. Tampilan Bukti Pemesanan

Bukti Pemesanan Dari transaksi yang telah dilakukan oleh member.



Sumber: Peneliti (2017)  
Gambar 9. Tampilan Bukti Pemesanan

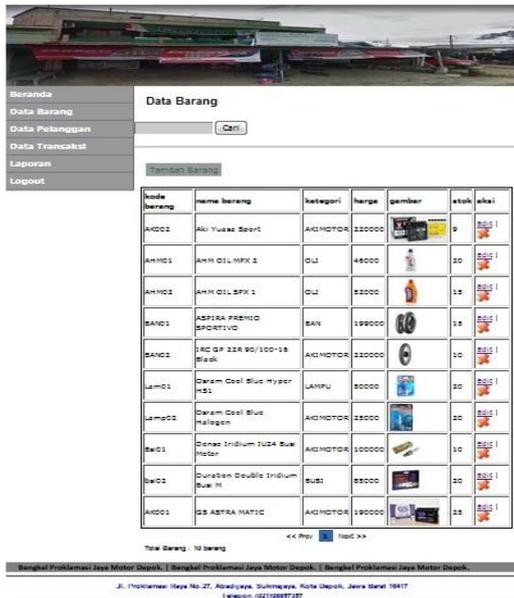
f. Tampilan Login Admin

Halaman ini digunakan untuk login admin.



Sumber: Peneliti (2017)  
Gambar 10. Tampilan Login Admin

- g. Tampilan Data Barang di Home Admin  
Halaman ini digunakan untuk menambahkan data barang.



Bengkel Proklamasi Jaya Motor Depok, Bengkel Proklamasi Jaya Motor Depok, Bengkel Proklamasi Jaya Motor Depok

Jl. Proklamasi Raya No.27, Abadijaya, Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat 16117  
telp: 08219887227

Sumber: Peneliti (2017)

Gambar 11. Tampilan Data Barang di Home Admin

## KESIMPULAN

Berdasarkan wawancara dan observasi yang tim peneliti lakukan, sistem yang berjalan pada bengkel Proklamasi Jaya Motor masih belum efektif karena sistem dibengkel tersebut masih manual. Dengan diterapkannya sistem *e-commerce* pada Bengkel Proklamasi Jaya Motor dapat meningkatkan penjualan *sparepart* motor dan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan karena pelanggan tidak perlu datang langsung ke bengkel tetapi dapat membeli *sparepart* motor secara *online*.

## REFERENSI

- Aryanto, Arip., & Tjendrowasono, T. I. (2012). Pembangunan Sistem Penjualan Online Pada Toko Indah Jaya Furniture Surakarta. (*IJCSS*) 14 - *Indonesian Jurnal on Computer Science Speed - FTI UNSA*, 9(3), 19–26. Retrieved from [http://eprints.dinus.ac.id/12869/1/jurnal\\_13099.pdf](http://eprints.dinus.ac.id/12869/1/jurnal_13099.pdf)
- Gusti, I., Karmawan, M., Kom, S., Sundjaja, A. M., Luhukay, D., & Akuntansi, J. K. (2010). Analisis Dan Perancangan E-Commerce Pd.

Garuda Jaya. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, 2010(Snati)*, 1907–5022. Retrieved from <http://journal.uui.ac.id/Snati/article/view/1882/1660%0A>

- Madcoms. (2011). *Adobe Dreamweaver CS5 dengan Pemrograman PHP & MySql*. Yogyakarta: CV. Andi Offseet.
- Rudy. (2010). Perancangan Model Bisnis dan Antar Muka Untuk Penjualan Online (Studi Kasus: Penjualan Perangkat Komputer). *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, 2010(Snati)*, 1907–5022. Retrieved from <http://eprints.binus.ac.id/id/eprint/26824%0A>
- Saputra, A. (2011). *Trik dan Solusi Pemrograman PHP*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Shalahuddin, M & Sukamto, A. R. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

## PROFIL PENULIS

Eka Rini Yulia, M.Kom. Kelahiran: Jakarta, 08 Juli 1988. Saat ini menjadi staff pengajar di STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Telah menyelesaikan pendidikan S1 dengan gelar S.Kom Kom pada tahun 2012 dan pendidikan S2 dengan gelar M.Kom pada tahun 2015 di STMIK Nusa Mandiri Jakarta.

Siti Ernawati, M.Kom. Kelahiran: Bogor, 08 Agustus 1990. Saat ini menjadi staff pengajar STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Telah menyelesaikan pendidikan S1 dengan gelar S.Kom pada tahun 2012 dan pendidikan S2 dengan gelar M.Kom pada tahun 2015 di STMIK Nusa Mandiri Jakarta.

Risa Wati, M.Kom. Kelahiran: Jakarta, 15 Maret 1988. Saat ini menjadi staff pengajar di AMIK BSI Tasikmalaya. Telah menyelesaikan pendidikan S1 dengan gelar S.Kom pada tahun 2012 dan pendidikan S2 dengan gelar M.Kom pada tahun 2015 di STMIK Nusa Mandiri Jakarta.