

Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web Pada Koperasi Ikitama Jakarta

Kurniawan Prasetyo¹, Suharyanto²

¹STMIK Nusa Mandiri
e-mail: kurniawan.prasetyo@live.com

²Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: suharyanto@bsi.ac.id

Cara Sitasi: Prasetyo, K., & Suharyanto, S. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web Pada Koperasi Ikitama Jakarta. *Jurnal Teknik Komputer*, 119-126. doi:10.31294/jtk.v4i2

Abstract - PT Indolife Pensiontama is a life insurance and pension fund corporation. IKITAMA Cooperation which is acronym of Indolife Pensiontama Employee Association Cooperation is a cooperation organization that having all permanent and active employees as members, in a routin activity IKITAMA Cooperative management manage daily transactions by manual using Microsoft Excel. If there is a new employee or not employed anymore then the record will be updated manually, and also there is no integration with existing human resource system, and all the data saved in Excel File without detail information. With all these problems so the author purpose to make a design and development of web-based cooperation information system. The design using object analytics oriented method by Unified Modeling Language (UML), C# .Net programming language with Microsoft Visual Studio 2012 as text editor and compiler and Microsoft SQL Server for the Database system.

Keywords: Information System, Cooperation, IKITAMA.

PENDAHULUAN

Koperasi IKITAMA yang merupakan singkatan dari Koperasi Ikatan Karyawan Indolife Pensiontama adalah sebuah organisasi berbadan hukum yang tercantum dalam Keputusan Menteri Koperasi, Pengusaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor: 082/BH/KDK.9.1/VII/1999. Koperasi IKITAMA beranggotakan semua karyawan tetap PT. Indolife Pensiontama yang masih aktif. PT. Indolife Pensiontama adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang asuransi jiwa dan dana pensiun, memulai bisnisnya pada tahun 1991. Dalam pengelolaannya pengurus Koperasi IKITAMA melakukan pembukuan secara manual menggunakan Excel, jika ada karyawan yang baru masuk ataupun karyawan yang keluar maka pencatatannya di *update* secara manual, karena belum terintegrasi dengan sistem informasi SDM yang ada, dan data yang terdapat di dalam file Excel hanya berupa summary pinjaman dan simpanan setiap karyawan. Tidak jarang terjadi kesalahan dalam pengelolaan datanya terutama apabila ada karyawan yang keluar, penambahan simpanan, atau yang melakukan perubahan skema pinjaman.

Menurut Suharyanto (2017:139) dalam Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer, organisasi yang menginginkan kelancaran dalam pengoperasian kegiatan perusahaannya dapat memanfaatkan

teknologi informasi dan komunikasi sebagai sarana yang tepat digunakan untuk memenuhi hal tersebut diatas. Diantara teknologi informasi dan komunikasi yang saat ini banyak digunakan adalah teknologi berbasis *web*. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan maka diperlukan sistem informasi yang dapat diandalkan oleh pengurus Koperasi IKITAMA dalam pengelolaan data informasi koperasi agar tidak ada lagi kesalahan dalam pelaporan datanya, karena laporan data dari koperasi akan menentukan potongan gaji karyawan setiap bulannya.

Pasal 1 ayat (1) Undang-Undang No.25 tahun 1992 tentang perkoperasian adalah suatu badan usaha yang beranggotakan orang-orang atau badan hukum koperasi dengan berlandaskan kegiatannya berdasar prinsip-prinsip koperasi. Di dalam Undang-Undang No.25 tahun 1992 Pasal 22 menyatakan bahwa rapat anggota merupakan kekuasaan tertinggi dalam koperasi. Dalam tujuan tersebut dapat dimengerti bahwa koperasi merupakan salah satu badan usaha, disamping badan usaha lain seperti BUMN, BUMD, maupun badan usaha swasta seperti Perseroan Terbatas, CV, UD, dan lainnya. Koperasi merupakan badan usaha yang lebih dekat dengan rakyat, dan bahkan koperasi merupakan badan usaha yang sangat demokratis, karena koperasi dibentuk oleh anggota dan berazaskan kekeluargaan (Winarko, 2014:152)

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu cara bagaimana seorang penulis dapat memahami suatu pembahasan permasalahan dan pemecahan masalah didalam sebuah sistem informasi koperasi, maka penulis menggunakan beberapa metode, sebagai berikut :

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahap pencarian yaitu:

a. Observasi

Dalam metode ini penulis secara langsung mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan secara langsung kegiatan pengurus Koperasi IKITAMA Jakarta untuk mengetahui masalah yang terjadi dalam sistem berjalan.

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab langsung kepada terkait dengan pembahasan yang diambil.

c. Studi Pustaka

Dalam metode ini penulis mengumpulkan data dengan membaca, serta memahami permasalahan yang terkait melalui buku-buku, internet, dan jurnal.

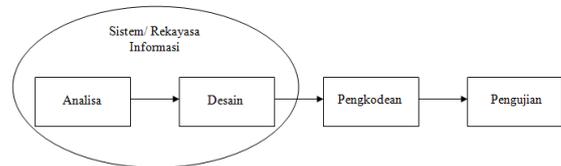
2. Model Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam mengembangkan sistem informasi koperasi berbasis web adalah waterfall. Menurut Sukanto & Shalahuddin (2016:28-31), Model SDLC (Software Development Life Cycle) air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle).

Menurut Rossa dan Shalahuddin dalam Larasati dan Masripah (2017:194) pada Jurnal Pilar Nusa Mandiri, SDLC atau Software Development Life Cycle atau sering disebut juga System Development Life Cycle adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan best practice atau cara-cara yang sudah teruji baik). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (support).

Menurut Rosa dan Shalahuddin dalam Larasati dan Masripah (2017:194), Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur

hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (support). Berikut adalah gambar model air terjun:



Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2016:31)

Gambar 1. Model Waterfall

Berikut adalah tahapan-tahapan pada waterfall :

a. Analisa Kebutuhan Software

Penulis menganalisa kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi koperasi berbasis web menggunakan model waterfall, diantaranya bentuk dokumen masukan (kategori barang, data barang, data customer, dokumen keluaran (laporan-laporan).

b. Desain

Penulis melakukan perancangan sistem informasi koperasi berbasis web meliputi desain sistem menggunakan UML (Activity Diagram, Use Case Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram) untuk desain database menggunakan ERD.

c. Code Generation

Di tahap ini penulis menggunakan bahasa pemrograman C# .Net dan database SQL Server, sedangkan representasi interface menggunakan Microsoft Visual Studio 2012 dalam pembuatan sistem informasi koperasi berbasis web. Sistem yang dibangun termasuk kedalam pemrograman terstruktur.

d. Testing

Pembuatan program membutuhkan uji coba sebelum di publikasikan. Kali ini penulis menggunakan blackbox Testing untuk menguji form login, form data admin, form data customer, form kategori barang, form laporan, dan form transaksi. Uji coba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan pada interface, kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal, kesalahan inisialisasi dan terminasi.

e. Support

Dalam mendukung sistem informasi yang akan

dikerjakan diperlukan perangkat keras (hardware) yaitu peralatan dalam bentuk fisik yang menjalankan perangkat lunak (software) dan peralatan ini berfungsi untuk menjalankan instruksi yang diberikan dan mengeluarkannya dalam bentuk informasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan merupakan langkah awal yang dilakukan agar didapat gambaran dari sebuah sistem yang akan dibuat. Berikut rincian pembagian halaman berdasarkan level pengguna:

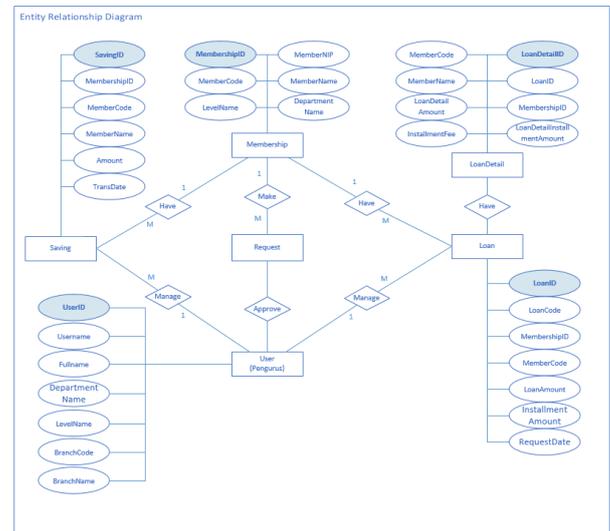
- a. Halaman Anggota :
 - Anggota dapat melihat halaman beranda.
 - Anggota dapat melihat halaman pengajuan simpanan.
 - Anggota dapat melihat halaman pengajuan pinjaman.
- b. Halaman Sekretaris I:
 - Sekretaris I dapat melihat halaman beranda.
 - Sekretaris I dapat mengelola data keanggotaan koperasi.
 - Sekretaris I dapat mengelola data simpanan.
 - Sekretaris I dapat mengelola data pinjaman.
 - Sekretaris I dapat melihat dan mencetak semua halaman laporan.
 - Sekretaris I dapat mengelola pengajuan Anggota.
- c. Halaman Sekretaris II:
 - Sekretaris II dapat melihat halaman beranda.
 - Sekretaris II dapat melihat halaman data keanggotaan koperasi.
 - Sekretaris II dapat melihat data simpanan.
 - Sekretaris II dapat melihat data pinjaman.
 - Sekretaris II dapat melihat dan mencetak semua halaman laporan.
- d. Halaman Bendahara :
 - Bendahara dapat melihat halaman beranda
 - Bendahara dapat melihat halaman keanggotaan
 - Bendahara dapat melihat halaman simpanan
 - Bendahara dapat melihat halaman pinjaman
 - Bendahara dapat melihat semua halaman.
- e. Halaman User Admin:
 - Admin dapat melihat halaman beranda.
 - Admin dapat mengelola data user aplikasi.
 - Admin dapat melihat data Audit Trail/User Log.

2. Desain

a. Desain Basisdata

1. Entity Relationship Diagram

Dalam pengembangan database penulis menggunakan ERD dan LRS, Menurut Brady dan Loonam dalam Puspitasari (2016:188) dalam Jurnal Pilar Nusa Mandiri, Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh analis sistem dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem.



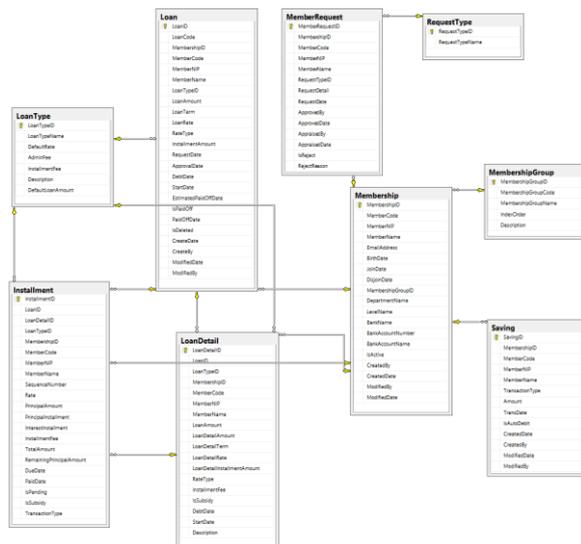
Gambar 2. Entity Relationship Diagram

2. Logical Record Structure

Menurut Hasugian dan Shidiq dalam Larasati dan Masriyah (2017:194-195), memberikan batasan bahwa Logical Record Structure (LRS) adalah sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram-ER akan mengikuti pola atau aturan permodelan tertentu dalam kaitannya dengan konvensi ke LRS.

Dalam pembuatan LRS terdapat tiga hal yang dapat mempengaruhi, yaitu:

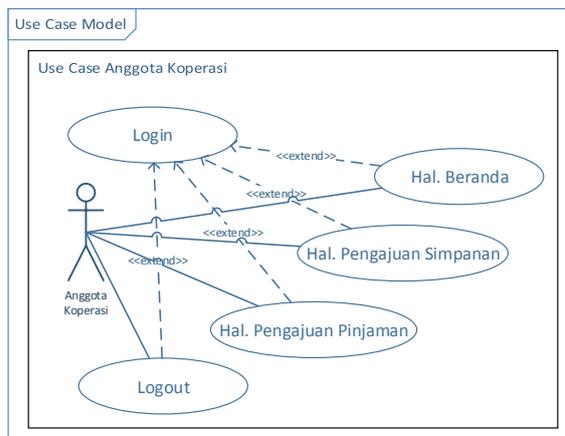
- Jika tingkat hubungan (cardinality) satu pada satu (one-to-one), maka digabungkan dengan entitas yang lebih kuat (strong entity), atau digabungkan dengan entitas yang memiliki atribut yang lebih sedikit.
- Jika tingkat hubungan (cardinality) satu pada banyak (one-to-many), maka hubungan relasi atau digabungkan dengan entitas yang tingkat hubungannya banyak.



Gambar 3. Logical Record Structure

3. Use Case Diagram.

Use Case diagram menggambarkan interaksi pengguna atau aktor terhadap system. Berikut ini desain rancangan use case diagram Halaman anggota.



Gambar 4. Use Case Diagram Halaman Anggota

Deskripsi Use Case Diagram Halaman Anggota :

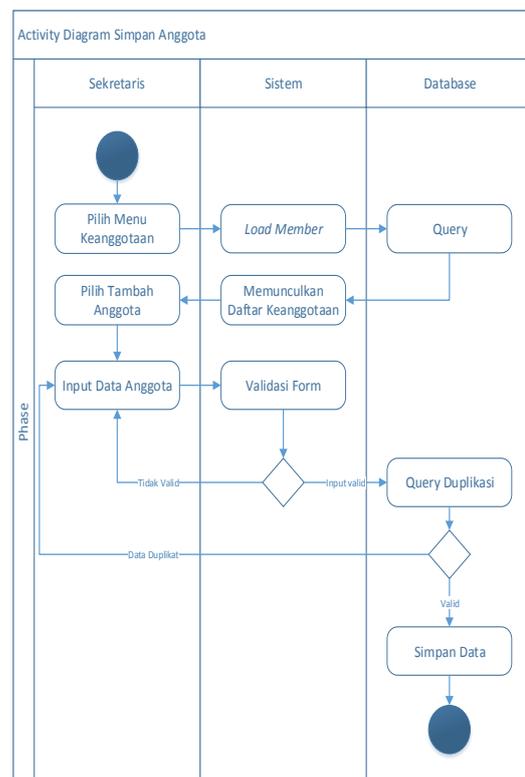
Tabel 1. Deskripsi Use Case Diagram Halaman Anggota

Use Case Name	Anggota
Requirements	A1-A3
Goal	Anggota Koperasi dapat melihat halaman beranda, halaman pengajuan simpanan, halaman pengajuan pinjaman.
Pre-Conditions	Anggota Koperasi melakukan login

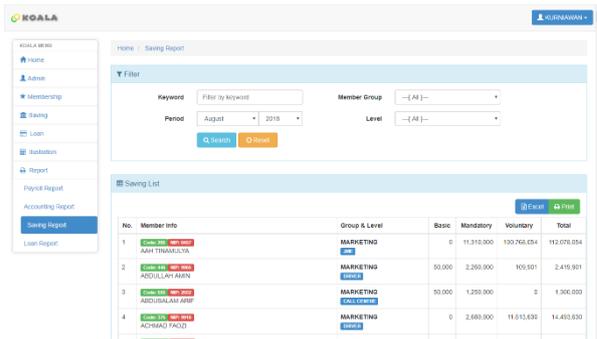
Post-Conditions	Anggota Koperasi melakukan pengajuan pinjaman atau simpanan.
Failed end condition	Gagal mengajukan pinjaman atau simpanan, pembatalan pengajuan pinjaman atau simpanan.
Primary Actors	Anggota Koperasi
Main Flow / Basic patch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anggota dapat melihat halaman beranda 2. Anggota dapat melihat halaman simpanan 3. Anggota dapat melihat halaman pinjaman
Invariant A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anggota dapat membatalkan pengajuan. 2. Anggota dapat melihat status pengajuan.

4. Activity Diagram.

Berikut merupakan gambaran dari berbagai alur aktivitas, pilihan tindakan, perulangan, dan hasil dari aktivitas yang dilakukan dalam sistem yang sedang dirancang. Berikut ini gambaran activity diagram Sistem Informasi IKITAMA..



Gambar 5. Activity Diagram Data Anggota



Gambar 13. Tampilan Halaman Report Saving

c. Pengujian

Menurut Larasati dan Masriyah (2017:194) tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user.

Dalam pengujian perangkat lunak ini penulis menggunakan suatu metode, metode yang diambil adalah metode pengujian Black Box. Menurut Suharyanto dan Najiyah (2017:83) Pengujian Black Box adalah pengujian yang sistemnya tanpa memperhatikan struktur logika perangkat

Tabel 1. Pengujian Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua data login pada login admin dan langsung klik tombol Login	Username: (Kosong) Password: (Kosong)	Sistem akan menolak akses login. Tampil pesan "Please Fill Out This Field" pada kolom username.	Sesuai Harapan	Valid
2	Hanya mengisi data username dan mengosongkan password, lalu	Username: (isi) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses login. Tampil pesan "Please Fill Out This	Sesuai Harapan	Valid

	klik tombol Login		Field" pada kolom password.		
3	Hanya mengisi data Password dan mengosongkan data username, lalu klik tombol Sign in	Username: (Kosong) Password: (isi)	Sistem akan menolak akses login. Tampil pesan "Please Fill Out This Field" pada kolom username.	Sesuai Harapan	Valid
4	Menginput dengan salah satu data benar dan satu lagi salah dan langsung klik tombol Login	Username: (benar) Password: (salah)	Sistem akan menolak akses login. Tampil pesan "Login Failed, password provided is incorrect!"	Sesuai Harapan	Valid
5	Menginput data login yang benar, lalu nengklik tombol Sign in	Username: (benar) Password: (benar)	Sistem menerima akses login dan langsung menampilkan Beranda	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 2. Pengujian Tambah Data Keanggotaan

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
----	--------------------	-----------	-----------------------	-----------	------------

1	Semua field tidak terisi kemudian klik simpan	Field: (kosong)	Simpan gagal dan muncul peringatan "Member NIP is invalid!"	Sesuai Hara pan	Valid
2	Hanya mengisi Member NIP tanpa melakukan inquiry Member Information	NIP: (isi) Lainnya: (kosong)	Simpan gagal dan muncul peringatan "Member Code is invalid!"	Sesuai Hara pan	Valid
3	Mengisi Member NIP, kemudian melakukan inquiry . Kolom lain di kosongkan.	NIP: (isi) Teka Inquery Field lain: (kosong)	Simpan gagal dan muncul peringatan "Member Code is invalid!"	Sesuai Hara pan	Valid
4	Mengisi Member NIP, kemudian melakukan inquiry , lalu generate kode anggota baru. Lainnya di kosongkan	NIP: (isi) Teka Inquery Teka Generate Field lain: (kosong)	Simpan gagal dan muncul peringatan "Member Group is invalid!"	Sesuai Hara pan	Valid

5	Mengisi Member NIP, kemudian melakukan inquiry , lalu generate kode anggota baru, memilih group anggota. Lainnya di kosongkan	NIP: (isi) Teka Inquery Teka Generate Pilih Group Field lain: (kosong)	Sistem menerima akses login dan menampilkan halaman Home/Beranda.	Sesuai Hara pan	Valid
6	Mengisi Member NIP, kemudian melakukan inquiry , lalu generate kode anggota baru, memilih group anggota, informasi rekening di isi	NIP: (isi) Teka Inquery Teka Generate Pilih Group Rekening: (isi)	Sistem melakukan simpan data, pesan "Saving membership succeeded..." dan pengguna akan dialihkan ke daftar anggota.	Sesuai Hara pan	Valid

d. Kode (Code / Coding)

Dalam pembuatan aplikasi sistem koperasi berbasis web ini penulis menggunakan bahasa pemrograman C# .Net, Javascript, CSS, HTML dan program Microsoft Visual Studio 2012 sebagai antarmuka grafisnya. Untuk basisdata yang digunakan penulis memakai Microsoft SQL Server 2012.

Menurut Puspitasari (2016:188) dalam Jurnal Pilar Nusa Mandiri, Basis data merupakan kumpulan dari

item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di hardware komputer dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu.

e. Support

Spesifikasi Hardware dan Software

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 10
Processor	Intel® Core™ I5 CPU 2.27 GHz
Ram	8.00 GB
Hardisk	256 GB
Monitor	SVGA 14"
Keyboard	108 Key
Printer	HP Deskjet 2135
Mouse	Standard
Software	Microsoft Visual Studio 2012, Microsoft SQL Server 2012

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan identifikasi masalah yang terdapat pada Sistem Koperasi IKITAMA, maka penulis dapat mengambil kesimpulan dari permasalahan yang ada sebagai berikut :

1. Sistem berjalan pada Koperasi IKITAMA saat ini masih kurang optimal, banyak data lost, redundansi data, pengarsipan masih menggunakan kertas, dan sering terjadi salah perhitungan, dengan dirancangnya sistem informasi koperasi ini akan memudahkan semua pihak terkait proses sistem yang berjalan.
2. Proses simpan pinjam belum efisien karena pengerjaannya yang belum by sistem, manual, prosedur yang panjang dan memakan waktu, serta keakuratan maupun kecepatan dalam pembuatan laporan masih kurang efektif, karena pengolahan data tersebut masih menggunakan Microsoft Excel.
3. Menerapkan sistem informasi koperasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft C#.NET MVC dan menggunakan MS SQL Server untuk basis datanya. Sistem Informasi ini memiliki kemampuan untuk mengurangi kesalahan pada segala aktifitas yang ada pada Koperasi IKITAMA

REFERENSI

- Larasati, H., & Masripah, S. (2017). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian Grc Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(2), 193–198
- Mentri/sekretaris negara Republik Indonesia. (1992). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 1992 Tentang Perkoperasian. *Lambaran Negara Republik Indonesia*, 13.
- Puspitasari, D. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Karyawan Berbasis Web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 11(2), 186–196.
- Suharyanto. (2017). Kajian kesuksesan e-commerce (studi kasus : darulhaq.com). *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 2(2), 139–145.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan berbasis objek). *Sdlc*, 4, 133–173.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak. UML (Unified Modeling Language), 4, 133–171.

PROFIL PENULIS



Kurniawan Prasetyo, S.KOM.

Lahir di Jakarta, tahun 1982, Saat ini bekerja sebagai System Analyst dan Senior Programmer pada perusahaan Asuran Jiwa PT. Indolife

Pensiontama, mengawali karir sebagai seorang Junior Programmer sejak tahun 2008.

Suharyanto, M.Kom.



Lahir di Jakarta, tahun 1974, Staff pengajar pada Universitas BSI Jakarta. Sampai saat ini masih aktif mengajar, sangat menyukai bidang ecommerce banyak memberikan bimbingan kepada mahasiswa terkait aplikasi bisnis ecommerce.