

INTEGRASI SISTEM INFORMASI PADA TINGKATAN SYSTEM SPECIFICATION INTEGRATION PADA KOPERASI KARYAWAN COCA-COLA SIER

M Harist Murdani¹ dan Bilal Luqman Bayasut¹

¹ Universitas Wijaya Putra
Surabaya, Indonesia
muhammadharist@uwp.ac.id

Abstrak

Koperasi Karyawan Coca Cola SIER menyediakan beberapa layanan bagi anggotanya, yakni kemudahan dalam berbelanja bahan pokok yang bisa dibayar secara tunai atau pengajuan pinjaman uang bagi anggota dengan bunga lebih rendah. Selain itu, kewajiban bagi petugas koperasi adalah membuat laporan rugi laba dan neraca untuk semua aktivitas koperasi, terutama potongan gaji, potongan pembelian toko dan potongan pembayaran pinjaman. Semua proses ini dilakukan secara terpisah, aplikasi berbasis *console* untuk memasukkan jurnal harian dan transaksi toko, excel untuk mencatat pinjaman dan simpanan anggota. Pengurus koperasi ingin menghubungkan ketiga aplikasi tersebut menggunakan beberapa sistem informasi berbasis web dan basis data yang terhubung. Sehingga tujuan akhir penelitian ini adalah mengintegrasikan ketiga proses bisnis tersebut pada tingkatan *system specification*, khususnya pada data anggota yang bisa di-*shared* dan otomatis masukan data jurnal harian untuk transaksi toko kredit.

Kata Kunci: *Integrasi Spesifikasi Sistem Informasi, Koperasi Karyawan, Sistem Informasi Toko, Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam, Sistem Informasi Buku Besar*

Abstract

Employee Cooperative Coca Cola SIER provides several service for its members. One of it is convenience in buying staple which can be paid using cash or credit, another one is the ease of applying for a loan with lower interest. The cooperative officers also need to write income statement and balance sheet report for all of its activities. Especially reports on salary cuts, store transaction paid by credits and loan payment by its member. All of this process is done individually thus the cooperative management wants to integrate all of them into several information systems with interconnected database. Our purpose in this research is to find the interconnected point, shared member's data and automatic entry of daily journal of store transaction paid in credits, and implement it into the information system.

Keywords: *System Specification Integration, Employee Cooperative, Store Information System, Savings and Loan Information System, General Ledger Information System*

PENDAHULUAN

Koperasi Karyawan Coca Cola SIER merupakan koperasi karyawan yang terpisah dari induk perusahaan Coca Cola dengan anggota adalah semua karyawan Coca Cola atau karyawan *outsourse* yang dipekerjakan di lingkungan distribusi Coca Cola daerah Jawa Timur.

Sekilas tentang proses bisnis yang ada pada koperasi karyawan Coca Cola SIER, karyawan bisa terdaftar sebagai anggota koperasi dan mendapatkan beberapa hak sebagai berikut: (1) mengajukan pinjaman dalam jumlah tertentu yang pembayarannya bisa melalui potong gaji, (2) melakukan pembelian di toko koperasi dengan skema pembayaran mundur kebelakang, (3) mendapatkan SHU (Sisa Hasil Usaha) yang dibagikan per tahun. Sedangkan kewajibannya adalah membayar simpanan awal dan simpanan wajib perbulan serta melunasi pinjaman yang telah diambil.

Sebuah sistem informasi dikembangkan berdasarkan kebutuhan dan teknologi yang saling mendukung satu sama lain (Kadir, 2014). Kebutuhan yang dimaksud disini adalah sebagai solusi untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Sehingga semakin bervariasi permasalahan yang ditemukan, maka semakin banyak pula sistem informasi yang akan dikembangkan. Sedangkan beberapa data yang digunakan oleh beberapa sistem informasi tersebut merupakan data yang identik. Hal ini menimbulkan sebuah permasalahan jika data hanya diubah oleh sebuah sistem informasi yang menyebabkan terjadinya inkonsistensi data, data identik namun kenyataannya berbeda. Contoh duplikasi data, misalnya karyawan dengan ID 20180245 yang seharusnya atas nama Mukhlason di Sistem Toko, ada ID yang sama, 20180245 atas nama Mukidi di Sistem Simpan Pinjam. Permasalahan akan muncul saat ID tersebut melakukan pinjaman. Mukidi meminjam uang sebesar 100 juta rupiah, namun ditagihkan ke Mukhlason karena dianggap ID nya sama berarti orangnya juga sama. Sebaliknya Mukhlason meminjam di toko sebesar 2 juta namun ditagihkan ke Mukidi dikarenakan ID nya sama.

Permasalahan ini dapat dihindari dengan melakukan integrasi antar sistem informasi sebab sebuah sistem informasi tidak akan bisa bekerja secara individu terutama dalam bidang kesehatan, puskesmas misalnya. Pada puskesmas dimana pengelolaan data harus terintegrasi menjadi satu (Muljo & Darmadi, n.d.). Sedangkan pada rumah sakit yang notabene banyak sistem yang berjalan secara individu tanpa terhubung dengan sistem yang lain, ada istilah yang sering digunakan, yakni HIS (*Hospital Information System*) yang menitikberatkan pada integrasi sistem yang memiliki perbedaan mendasar pada arsitektur dan jaringan (Sabooniha dkk, 2012). Ada pertukaran data dan konsistensi data yang harus diperhatikan. Pendekatan integrasi sistem informasi mengarah kepada mekanisme sistem informasi untuk berkomunikasi/bertukar data dengan sistem informasi yang lain. Integrasi sistem merupakan sebuah hal terpenting dikarenakan dinamisasi dalam lingkungan bisnis yang mengharuskan sebuah sistem informasi untuk dapat berkomunikasi atau berbagi data.

Integrasi sistem informasi menjadi sebuah tantangan yang cukup berat yang disebabkan adanya perbedaan pada teknologi dan kebutuhan saat mengembangkan sebuah sistem informasi. Gambar 1 menunjukkan pendekatan integrasi sistem informasi secara umum dengan arsitektur/teknologi yang berbeda (Ziegler & Dittrich, 2007).

Pada penelitian ini, kami mengangkat integrasi pada semua proses bisnis yang ada pada Koperasi Karyawan Coca Cola SIER. Yakni penggunaan data yang identik di masing-masing proses bisnis. Setiap proses bisnis yang dimaksud diwakili oleh sebuah sistem Informasi yakni, sistem informasi simpan pinjam yang menangani pengajuan pinjaman tunai dan pembayaran simpanan bagi anggota koperasi (Nurhanafi, 2014), sistem informasi buku besar, dan sistem informasi ritel/toko pada penjualan barang yang bisa dibayar melalui skema tunai atau kredit. Selain melayani penjualan barang, sistem informasi penjualan toko ini juga menyediakan fitur untuk informasi persediaan/stok barang yang

dijual(Fendi Nurcahyono, 2017). Ketiga sistem ini menggunakan data yang sama yakni data anggota koperasi. Sedangkan data transaksi toko yang dibayar melalui kredit akan dimasukkan dalam jurnal harian secara otomatis dalam sistem informasi buku besar.

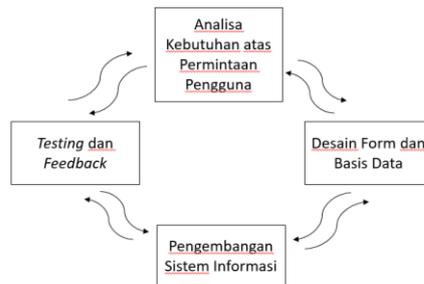
Dalam penelitian ini, kami melakukan identifikasi terhadap proses identik dan bisa terhubung antar sistem informasi dan melakukan integrasi pada tingkatan spesifikasi sistem dalam sistem informasi yang dimaksud. Sehingga ketiga sistem informasi tersebut akan mampu menjaga integritas data dan mempermudah petugas koperasi dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya. Terutama dalam hal pelayanan pengajuan, penagihan dan pembayaran pinjaman, transaksi toko dengan pembayaran kredit dan pembuatan laporan rugi laba maupun neraca.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam integrasi sistem dalam penelitian ini adalah pendekatan secara bertahap pada tingkatan spesifikasi sistem yang dapat dianggap sebagai tingkatan terendah dalam integrasi sistem informasi (Mohamed dkk 2013). Dimulai dengan melakukan analisa pada proses atau sistem informasi yang sudah ada sebelumnya yang nantinya akan dirangkai sedemikian rupa agar sesuai dengan keinginan pengurus koperasi dan menjaga integritas dari data yang dimiliki. Metode ini dipilih karena relatif lebih mudah dan tidak membutuhkan biaya yang terlalu besar. Namun kelemahannya adalah membutuhkan waktu testing dan implementasi yang agak lama demi menjaga konsistensi dan dukungan penuh dari pimpinan koperasi.

Sedangkan pendekatan yang digunakan untuk implementasi strategi integrasi kedalam sistem informasi, kami menggunakan metode *Agile SDLC (System Development Life Cycle) Model*. Metode ini dipilih karena pengguna bisa melihat hasil implementasi secara bertahap, tidak harus menunggu semua modul selesai diimplementasikan terlebih dahulu. Setelah dianalisa atau ditentukan kebutuhannya,

diimplementasikan dalam sistem informasi dan pengguna bisa langsung melakukan *testing* dan memberikan *feedback* pada pengembang. Jika ada yang masih kurang berkenan, akan dianalisa lagi, lalu diimplementasikan dan pengguna bisa melakukan *testing* dan *feedback* untuk kesalahan yang sebelumnya, sudah terselesaikan atau ada tambahan.



Gambar 1. Agile SDLC Model

Gambar 1 menunjukkan siklus yang ada model *Agile SDLC*. Model ini memiliki beberapa kelebihan, antara lain: (1) Waktu yang singkat untuk mengeluarkan versi pertama dari sistem informasi, (2) Resiko kesalahan yang minimal dikarenakan fleksibilitas dalam perubahan analisa kebutuhan. (3) Pengembangan sistem informasi dibagi dalam beberapa perulangan proses yang cukup pendek dan berdasarkan modul yang sudah ditentukan. (4) Revisi pada analisa kebutuhan awal akan diimplementasikan secara langsung dalam pengembangan sistem informasi (Leau, Loo, Tham, & Tan, 2012).

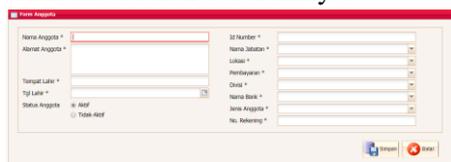
Analisa Kebutuhan atas Permintaan Pengguna

Perulangan pertama dan selanjutnya selalu diawali dengan tahapan analisa kebutuhan atas permintaan pengguna. Metode yang digunakan meliputi: wawancara atau brainstorming pada beberapa pengguna yang terdiri dari pengguna dan pengambil keputusan. Di awal, seringkali pengguna hanya mengutarakan keinginannya secara umum, sehingga kembali kepada pengembang sistem informasi untuk menginterpretasikannya. Salah satu kelemahan dari model *Agile SDLC* ini adalah personel pengembang sistem informasi diwajibkan sudah berpengalaman sebelumnya (Pawar, 2015).

Pada penelitian ini, keinginan dari pengguna/petugas kopkar adalah mengintegrasikan proses simpan pinjam, transaksi toko, dan masukan jurnal harian. Khususnya pada data anggota koperasi baik baru maupun lama yang terpusat pada sistem informasi koperasi simpan pinjam. Dan nantinya data ini akan bisa diakses oleh sistem informasi yang lain. Poin penting lainnya adalah otomatisasi masukan jurnal harian untuk transaksi toko dengan pembayaran kredit yang hanya bisa dilakukan oleh anggota koperasi pada sistem informasi buku besar untuk mempermudah petugas koperasi.

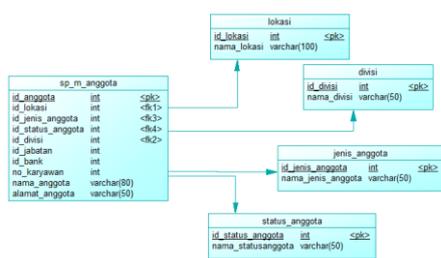
Desain Form dan Basis Data

Pada tahapan ini, kami menentukan desain form dan basis data sesuai dengan 2 poin yang telah disebutkan sebelumnya.



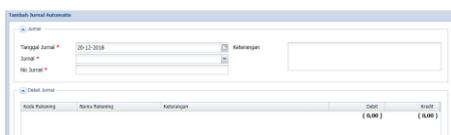
Gambar 2. Desain form anggota

Gambar 2 menunjukkan desain form anggota yang akan disimpan dan digunakan secara bersama-sama dengan sistem informasi yang lain.



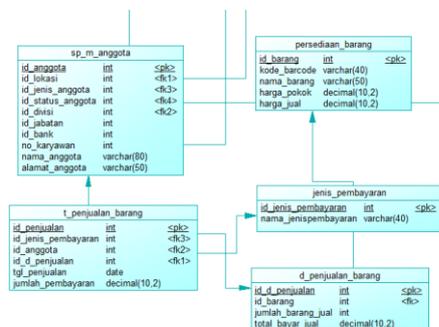
Gambar 3. Desain PDM ERD untuk anggota koperasi

Sedangkan gambar 3 menunjukkan desain PDM ERD untuk menyimpan data anggota.



Gambar 4. Desain form untuk otomatisasi masukan jurnal harian dari transaksi toko

Gambar 4 menunjukkan desain form untuk otomatisasi masukan jurnal harian dari transaksi penjualan toko yang didapatkan dari view pada tabel yang ada di basis data sistem informasi toko.



Gambar 5. Desain PDM ERD untuk data otomatisasi transaksi penjualan

Sedangkan gambar 5 menunjukkan potongan desain PDM ERD untuk transaksi penjualan yang akan dimasukkan secara otomatis ke dalam Sistem Informasi Buku Besar dengan kode akun yang sudah ditentukan sebelumnya.

Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan / perubahan pada sistem informasi akan dilakukan berdasarkan desain form dan ERD yang telah disebutkan diatas. Dengan asumsi bahwa semua basis data adalah terhubung (*interconnected*) satu sama lain. Atau MySQL nya berada pada server yang sama, sehingga bisa dilakukan *query* pada database yang berbeda sesuai pada oleh Sistem Informasi masing-masing. Sedangkan framework yang digunakan untuk pengembangan adalah CodeIgniter versi 2.x, sesuai dengan framework awal di Sistem Informasi yang telah ada.

Testing dan Feedback

Pemahaman analisa kebutuhan sesuai pengalaman dari pengembang aplikasi, maka tahapan terakhir pada perulangan yang pertama akan dilakukan yakni tahapan *testing* dan *feedback*.

Pada tahapan ini, pengguna akan melakukan pengujian dan revisi atas pengembangan sistem informasi dan analisa kebutuhan yang telah dilaksanakan oleh pengembang sistem informasi. Jika ditemukan adanya kesalahan atau ketidaksesuaian maka dilakukan perulangan berikutnya yang dimulai dari tahapan pertama yakni analisa kebutuhan atas permintaan pengguna.

Hal ini akan dilakukan secara berulang kali hingga tidak ada lagi revisi atas pengembangan Sistem Informasi yang telah dilakukan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Implementasi desain diatas dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP 4 dengan framework CodeIgniter 2.0 dan basis data MySQL.

Gambar berikut ini merupakan pemaparan gambar hasil pengembangan integrasi sistem informasi di Koperasi Karyawan Coca Cola SIER. Akan tetapi, tidak semua menu kami tampilkan, mengingat adanya keterbatasan jumlah halaman. Sehingga, hanya beberapa saja yang akan kami tampilkan.



Gambar 6. Halaman login sistem informasi simpan pinjam

Gambar 6 menunjukkan halaman login untuk sistem informasi simpan pinjam.

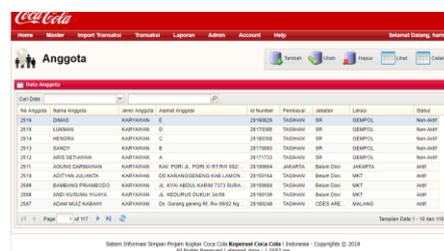


Gambar 7. Halaman login sistem informasi toko

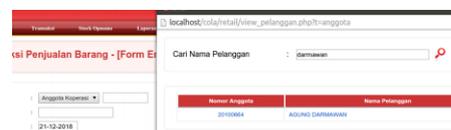


Gambar 8. Halaman login sistem informasi buku besar

Gambar 7 untuk sistem informasi toko, serta gambar 8 untuk sistem informasi buku besar.

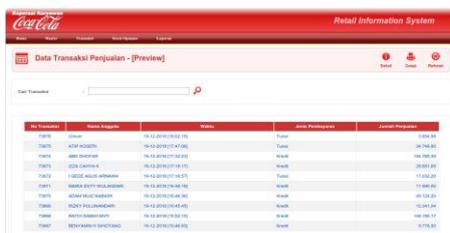


Gambar 9. Halaman anggota sistem informasi simpan pinjam



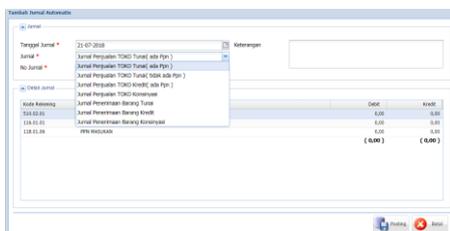
Gambar 10. Halaman transaksi penjualan – pilih anggota koperasi

Sesuai dengan penjelasan sebelumnya, pada Gambar 9 Sistem Informasi Simpan Pinjam bertindak sebagai pengelola tunggal data anggota koperasi. Gambar 10 menunjukkan bahwa agar karyawan bisa melakukan transaksi dengan pembayaran kredit, maka harus mendaftar dulu sebagai anggota koperasi.



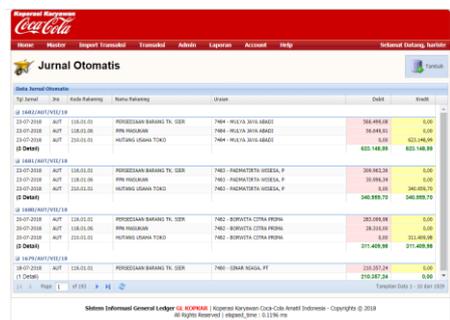
Gambar 11. Halaman daftar transaksi penjualan di sistem informasi toko

Gambar 11 menunjukkan daftar transaksi penjualan di Sistem Informasi Toko. Data inilah yang akan dimasukkan secara otomatis ke dalam jurnal harian yang ada di dalam Sistem Informasi Buku Besar.



Gambar 12. Halaman otomatisasi masukan jurnal harian dari transaksi sistem informasi toko di sistem informasi buku besar

Gambar 12 menunjukkan proses otomatisasi transaksi penjualan toko sebagai jurnal harian pada Sistem Informasi Buku Besar. Diawali dengan memilih tanggal yang diinginkan, lalu pilih jenis transaksi yang sebelumnya sudah ditentukan pemetaan debit kredit sesuai permintaan pengguna, nomor jurnal juga akan keluar secara otomatis mengikuti nomor terakhir yang sudah ada.



Gambar 13. Halaman preview hasil otomatisasi masukan jurnal harian di sistem informasi buku besar

Gambar 13 menunjukkan hasil otomatisasi data transaksi penjualan ke dalam jurnal harian dengan kode akun yang telah ditentukan sebelumnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisa terhadap kebutuhan pengurus koperasi dan kesesuaian terhadap hasil pengembangan Sistem Informasi, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Integrasi ketiga sistem informasi ini telah berhasil dilakukan dengan baik mengingat pengurus koperasi mampu mengoperasikan dengan baik.
2. Tingkatan integrasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah tingkatan yang paling rendah. Tingkatan pada spesifikasi sistem yang diimplementasikan pada mekanisme basis data yang terhubung satu dengan yang lain.
3. Dengan adanya integrasi ini, karyawan yang ingin menjadi anggota koperasi tidak perlu memasukkan data berulang-ulang setiap akan mengajukan pinjaman atau melakukan transaksi di toko. Cukup sekali di bagian petugas Simpan Pinjam, sudah bisa digunakan seterusnya.
4. Integrasi ini memudahkan petugas bagian pencatatan jurnal harian dalam memindahkan transaksi toko ke dalam jurnal harian sebagai dasar pembuatan laporan keuangan.

Saran-saran yang dapat kami sampaikan untuk pengembangan integrasi sistem informasi lain ke depannya adalah sebagai berikut:

1. Untuk integrasi sistem informasi yang belum dibuat sebelumnya, akan lebih baik menggunakan integrasi tingkatan yang lebih diatas lagi.
2. Perlu ditambahkan fitur untuk melakukan perubahan *setting* pada kode akun untuk otomatisasi masukan jurnal harian.
3. Perlu ditambahkan fitur untuk otomatisasi proses masukan pinjaman/simpanan anggota ke dalam jurnal harian atau bulanan.

DAFTAR PUSTAKA

Nurchayono, F. (2017). Pembangunan Aplikasi Penjualan Dan Stok Barang Pada Toko Nuansa Elektronik Pacitan.

- Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 4(3), 15–19. Retrieved from <http://speed.web.id/ejournal/index.php/Speed/article/view/248/243>
- Kadir. (2014). Pengenalan Sistem Informasi. *American Enterprise Institute for Public Policy Research*, (August), 1–19. <https://doi.org/10.13140/2.1.2637.6328>
- Leau, Y., Loo, W., Tham, W., & Tan, S. (2012). Software Development Life Cycle AGILE vs Traditional Approaches. *International Conference on Information and Network Technology*, 37(November), 162–167. <https://doi.org/10.1136/bcr-2013-201273>
- Mohamed, N., Mahadi, B., Miskon, S., & Haghshenas, H. (2013). Information System Integration: A Review of Literature and a Case Analysis. *Mathematics and Computers in Contemporary Science*, (January), 68–77.
- Muljo, H. H., & Darmadi, H. (n.d.). Integrasi sistem informasi puskesmas, 45–49.
- Nurhanafi, A. (2014). Sistem Informasi Simpan Pinjam pada Koperasi Sari Mulyo Kecamatan Ngadirojo. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 3(3), 41–49.
- Pawar, R. P. (2015). A Comparative study of Agile Software Development Methodology and traditional waterfall model. *IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE)*, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2014.06.056>
- Sabooniha, N., Toohey, D., & Lee, K. (2012). An Evaluation of Hospital Information Systems Integration Approaches, (January 2015). <https://doi.org/10.1145/2345396.2345479>
- Ziegler, P., & Dittrich, K. R. (2007). Data Integration — Problems , Approaches , and Perspectives. *Conceptual Modelling in Information Systems*, 39–58.