

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG PADA SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (STUDI KASUS CV. FIPRO INDONESIA)

Sifa Salafiah

Program Studi Informatika

Universitas Islam Indonesia

Jalan Kaliurang KM. 14.5, Sleman

Yogyakarta, Indonesia

17523190@students.uii.ac.id

ABSTRAKSI

Pengadaan barang merupakan suatu aktivitas pembelian barang mentah, barang setengah jadi, atau barang jadi dari *supplier*. Dalam prosesnya, sistem informasi dapat digunakan untuk membantu mengoptimalkan kegiatan operasional pengadaan barang. CV. Fipro Indonesia merupakan perusahaan dagang yang bergerak di bidang makanan beku. Perusahaan ini berperan sebagai distributor untuk retailer yaitu para agen fipro. Proses pengadaan barang oleh agen kepada CV. Fipro Indonesia masih terbelang manual tanpa bantuan sistem informasi khusus sehingga dalam menjalankan prosesnya memerlukan waktu yang tidak sedikit. Artikel ini menyajikan sebuah *prototype* sistem informasi pengadaan barang pada *supply chain management*. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *prototyping* dengan tahapan pengembangan, yaitu *initial requirements*, *design*, *prototyping*, *customer evaluation*, dan *review and update*. *Prototype* yang dihasilkan diharapkan dapat menjadikan gambaran awal sebagai patokan dalam pengembangan menjadi versi kerja sistem.

Kata Kunci

Sistem informasi; supply chain management; prototyping.

1. PENDAHULUAN

"It's not the big that eat the small, it's the fast eat the slow" [3]. Berdasarkan kutipan tersebut, tampak dari kata "*fast*" yang dalam bahasa Indonesia berarti "cepat" merupakan sebuah kunci. Bukan lagi yang besar mengalahkan yang kecil, tapi yang cepat mengalahkan yang lambat. Hal tersebut juga berlaku pada persaingan perusahaan dagang, kecepatan merupakan kunci dari kompetisi. Perusahaan cepat akan mengalahkan perusahaan lambat. Perusahaan yang tidak berinovasi dan lambat dalam mengantisipasi perubahan akan terdisrupsi oleh pemain baru (*new entrant*) [1].

CV. Fipro Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan makanan beku. Perusahaan ini mendistribusikan makanan beku kepada agen. Agen berperan sebagai retailer yang menjual kembali produk kepada pelanggan akhir. Proses *supply chain* CV. Fipro Indonesia dimulai dari pengadaan di pabrik hingga pendistribusian kepada agen. Semua proses tersebut sejauh ini dilakukan secara manual tanpa menggunakan bantuan sistem informasi sebagai penunjang. Pada perusahaan dagang, *supply chain* merupakan salah satu aktivitas yang penting. Seringkali terjadi pada dunia industri, *supply chain* tidak berjalan dengan baik. *Supply chain* yang tidak berjalan dengan baik dapat memakan biaya hingga 10% [13].

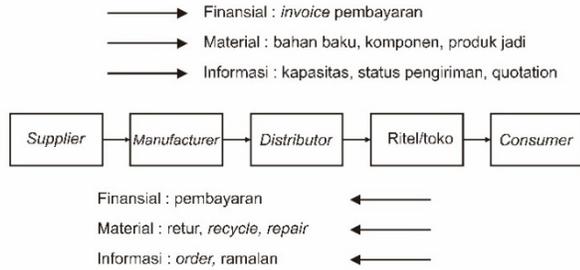
Fakta di lapangan menunjukkan bahwa untuk menjalankan *supply chain* CV. Fipro Indonesia menjadi tidak praktis dan memerlukan waktu yang tidak sedikit. Permintaan pesanan dari agen dilakukan melalui berbagai saluran, seperti *whatsapp*, telepon, dan sms. Selanjutnya pesanan tersebut direkap dan disortir secara manual, bahkan label pengiriman yang digunakan pun masih berupa kertas yang ditulis tangan. Selain itu, manajemen persediaan juga tidak terstruktur dengan baik sehingga informasi persediaan menjadi tidak akurat. Hal tersebut dapat menyebabkan timbulnya berbagai masalah lain, seperti kekurangan persediaan produk yang mengakibatkan kehilangan penjualan, dan kelebihan persediaan yang mengakibatkan penumpukan produk sehingga meningkatnya biaya pemeliharaan persediaan. Hal tersebut menjadikan proses *supply chain* memerlukan waktu dan sumber daya yang tidak sedikit, baik itu sumber daya manusia maupun finansial. Untuk itu diperlukan *supply chain management* yang komprehensif, efektif, efisien dan berkelanjutan. *Supply chain management* adalah suatu proses pengelolaan arus informasi, produk dan pelayanan di seluruh jaringan baik itu perusahaan ke pemasok maupun ke pelanggan akhir [8].

Artikel ini menyajikan penjelasan tentang pembuatan *prototype* sistem informasi pengadaan barang yang dapat membantu proses *supply chain* serta pengelolaan manajemen persediaan pada CV. Fipro. Aliran barang dan informasi sepanjang *supply chain* harus dapat terintegrasi. Sehingga aktivitas perusahaan menjadi lebih terstruktur, terkoordinasi, terjadwal, dan terpadu. Sistem Informasi merupakan seperangkat komponen yang saling berinteraksi untuk mengolah data dan informasi serta menyediakan mekanisme umpan balik untuk memenuhi tujuan [11]. Untuk mencapai keefektifan *supply chain* diperlukan *information sharing*. *Information sharing* adalah pembagian informasi berkaitan dengan tingkat kepentingan dan ketepatan informasi yang dikomunikasikan ke mitra bisnis dalam *supply chain*. *Information sharing* sangat dipengaruhi oleh kualitas informasi yang mencakup aspek, seperti akurasi, ketepatan waktu, kecukupan informasi, dan kredibilitas pertukaran informasi [4].

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Supply Chain Management

Supply chain management adalah suatu proses pengelolaan arus informasi, produk dan pelayanan diseluruh jaringan baik itu perusahaan ke pemasok maupun ke pelanggan akhir [8]. Tujuan utama *supply chain management* adalah untuk mengoptimalkan waktu pendistribusian produk, menekan biaya dalam pemenuhan, memusatkan kegiatan perencanaan distribusi dan pengelolaan



Gambar 1 Struktur supply chain yang disederhanakan.

manajemen persediaan yang baik antara pemasok dan konsumen [7]. Konsumen atau *customer* merupakan rantai pertama dari serangkaian proses *supply chain*. *Customer* melakukan pemesanan untuk membeli produk yang ditawarkan oleh perusahaan yang bersangkutan. Terdapat informasi penting dari proses ini diantaranya nama pembeli, tanggal pembelian, produk dan jumlah yang dipesan, tanggal pengiriman dan jumlah tagihan. Informasi tersebut perlu dikelola secara terpusat sehingga terintegrasinya aliran informasi sepanjang *supply chain*. Berikut ini adalah beberapa aktivitas *supply chain management*:

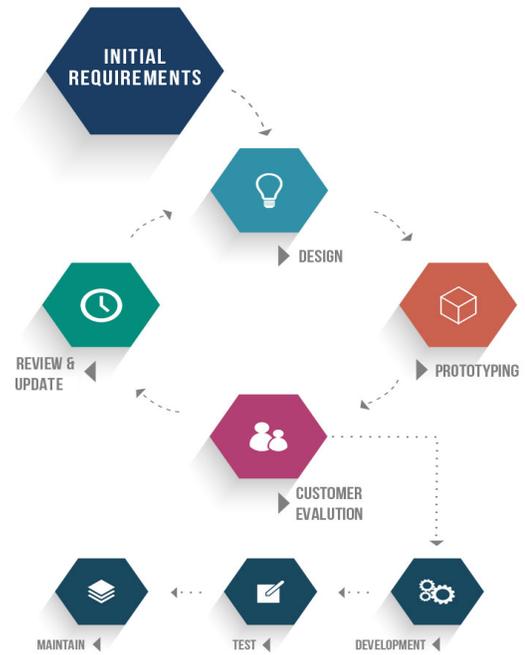
- **Planning.** Aktivitas ini dimulai sejak *customer* melakukan pemesanan hingga pesanan diterima oleh *customer*. Departemen *planning* akan mempersiapkan produk yang dibutuhkan oleh *customer* dan melakukan pemrosesan kebutuhan pra-pengiriman.
- **Purchasing.** Proses pembelian untuk pemasukan barang mentah, barang setengah jadi, atau barang jadi.
- **Inventory.** Pengelolaan persediaan barang mentah, barang dalam proses atau barang jadi sebagai produk yang ditawarkan oleh perusahaan.
- **Production.** Proses produksi yang menggunakan barang mentah, barang setengah jadi, barang jadi, dan pendukung lainnya untuk menghasilkan produk yang ditawarkan oleh perusahaan.
- **Transportation.** Proses untuk menjamin kelancaran transportasi pengiriman kepada *customer* sehingga aliran sumber daya material, jasa, informasi, dan keuangan dapat terkelola dengan baik.

Pada *supply chain* biasanya terdapat tiga aliran yang perlu dikelola. Pertama, yaitu aliran barang yang mengalir dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*). Kedua, yaitu aliran uang dari hilir ke hulu. Ketiga, yaitu aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir dan sebaliknya [6]. Gambar 1 merupakan ilustrasi sebuah *supply chain* sederhana.

2.2 Penelitian Terdahulu

Sebuah penelitian dilakukan oleh Saputra dan Wahdiniwaty pada tahun 2020. Penelitian dilakukan kepada salah satu toko komputer di Jambi yang menerapkan sistem informasi *supply chain management*. Dalam penelitian tersebut diperoleh kesimpulan bahwa dengan menerapkan sistem informasi *supply chain management* dapat membantu pengendalian persediaan dalam pemeliharaan stabilitas stok sehingga dapat mereduksi biaya penyimpanan [9].

Suharto dan Devie juga melakukan penelitian pada tahun 2013. Penelitian dilakukan melalui survei kepada 100 perusahaan di



Gambar 2. Tahapan pengembangan sistem.

Surabaya yang menerapkan dan paham atas *supply chain management*. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dan positif antara penerapan *supply chain management* yang bagus terhadap peningkatan kinerja perusahaan baik itu kinerja operasional maupun kinerja finansial. Dengan demikian maka keunggulan perusahaan dalam persaingan dapat meningkat [12].

Selanjutnya ada pula penelitian yang dilakukan oleh Setiawan dan Setiyadi pada tahun 2017 mengenai pengimplementasian *supply chain management* pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Dalam penelitian tersebut menghasilkan sebuah pola sistem yang mengintegrasikan proses bisnis antar divisi. Hal tersebut menghasilkan pengelolaan informasi dan barang yang lebih efektif dan efisien [10].

3. METODOLOGI

Dalam pengembangan Sistem informasi pengadaan barang pada *supply chain management* untuk CV. Fipro Indonesia, metode pengembangan yang digunakan adalah *prototyping*. Terdapat delapan tahapan pada metode *prototyping*, yaitu *initial requirements*, *design*, *prototyping*, *customer evaluation*, *review and update*, *development*, *test*, dan *maintenance*. Gambaran tahapan pengembangan dapat dilihat pada Gambar 2. Dari delapan tahapan tersebut, hanya lima tahap awal pengembangan yang sudah dilakukan sehingga *output* dari penelitian ini adalah sebuah *prototype* dari sistem informasi pengadaan barang pada *supply chain management*.

3.1 Initial Requirements

Initial requirements merupakan tahap analisis kebutuhan awal sistem. Tahap ini merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem informasi pengadaan barang pada *supply chain management*. Pada tahap ini penulis mengumpulkan data melalui wawancara secara intens dengan perwakilan CV. Fipro Indonesia. Hasil wawancara digunakan sebagai bahan untuk menganalisis kebutuhan spesifik sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan

Tabel 3. Kebutuhan fungsional sistem

Kode	Deskripsi
KFS-01	Sistem memiliki fitur untuk menampilkan, menambah, dan mengubah agen.
KFS-02	Sistem memiliki fitur untuk menampilkan, menambah dan mengubah kategori barang.
KFS-03	Sistem memiliki fitur untuk menampilkan, menambah dan mengubah barang.
KFS-04	Sistem memiliki fitur untuk menampilkan, menambah dan mengubah gudang.
KFS-05	Sistem memiliki fitur untuk menampilkan persediaan barang berdasarkan gudang, stok, dan <i>threshold</i> .
KFS-06	Sistem dapat mencatat keluar/masuk barang.
KFS-07	Sistem memiliki fitur untuk pencatatan transfer barang ke gudang lain.
KFS-08	Sistem memiliki fitur untuk menampilkan, menambah dan mengubah pemasok.
KFS-09	Sistem memiliki fitur untuk mengelola pembelian barang kepada pemasok.
KFS-10	Sistem menyediakan fitur pemesanan untuk agen.
KFS-11	Sistem dapat menghitung biaya pengiriman pesanan.
KFS-12	Sistem menyediakan fitur untuk melihat daftar pesanan dari agen.
KFS-13	Sistem menyediakan fitur untuk mencetak <i>invoice</i> pembayaran.
KFS-14	Sistem menyediakan fitur untuk mencetak label pengiriman.
KFS-15	Sistem menyediakan fitur untuk mencetak surat jalan.
KFS-16	Sistem menyediakan fitur untuk mengubah status pemesanan, konfirmasi pemesanan dan pembatalan pemesanan.
KFS-17	Sistem dapat memberikan informasi kepada perusahaan berupa notifikasi pesanan masuk.
KFS-18	Sistem dapat memberikan informasi kepada agen berupa notifikasi <i>invoice</i> , dan status pesanan.
KFS-19	Sistem dapat mengirim notifikasi melalui pesan <i>whatsapp messenger</i> .
KFS-20	Sistem dapat mencatat dan mengubah informasi perusahaan.

Tabel 4. Kebutuhan non fungsional sistem

Kode	Deskripsi
KNF-01	Sistem informasi berbasis web.
KNF-02	Tampilan sistem responsif sehingga dapat digunakan oleh berbagai perangkat.
KNF-03	Hanya agen yang terdaftar yang dapat melakukan pemesanan.
KNF-04	Setiap agen memiliki akun tersendiri.
KNF-05	Tampilan sistem harus <i>user friendly</i> sehingga mudah dimengerti dan mudah digunakan.

spesifik sistem merupakan spesifikasi mengenai hal-hal yang akan dilakukan sistem saat diimplementasikan [5]. merupakan gambaran kebutuhan fungsional sistem, sedangkan Tabel 4

Tabel 1. Hasil pengembangan pada iterasi pertama

No	Tahap	Hasil
1	<i>Design</i>	Desain proses dari KFS-01, KFS-02, KFS-03, KFS-04, dan KFS-05.
2	<i>Prototyping</i>	<i>Prototype</i> dari KFS-01, KFS-02, KFS-03, KFS-04, dan KFS-05.
3	<i>Customer evaluation</i>	Mendapatkan umpan balik berupa atribut dari objek agen, yaitu penambahan <i>field</i> desa.
4	<i>Review and update</i>	Perencanaan penerapan dari umpan balik dan melanjutkan rencana penerapan KFS-06, KFS-07, KFS-08, KFS-09, KFS-10, dan KFS-11.

Tabel 2. Hasil pengembangan pada iterasi kedua

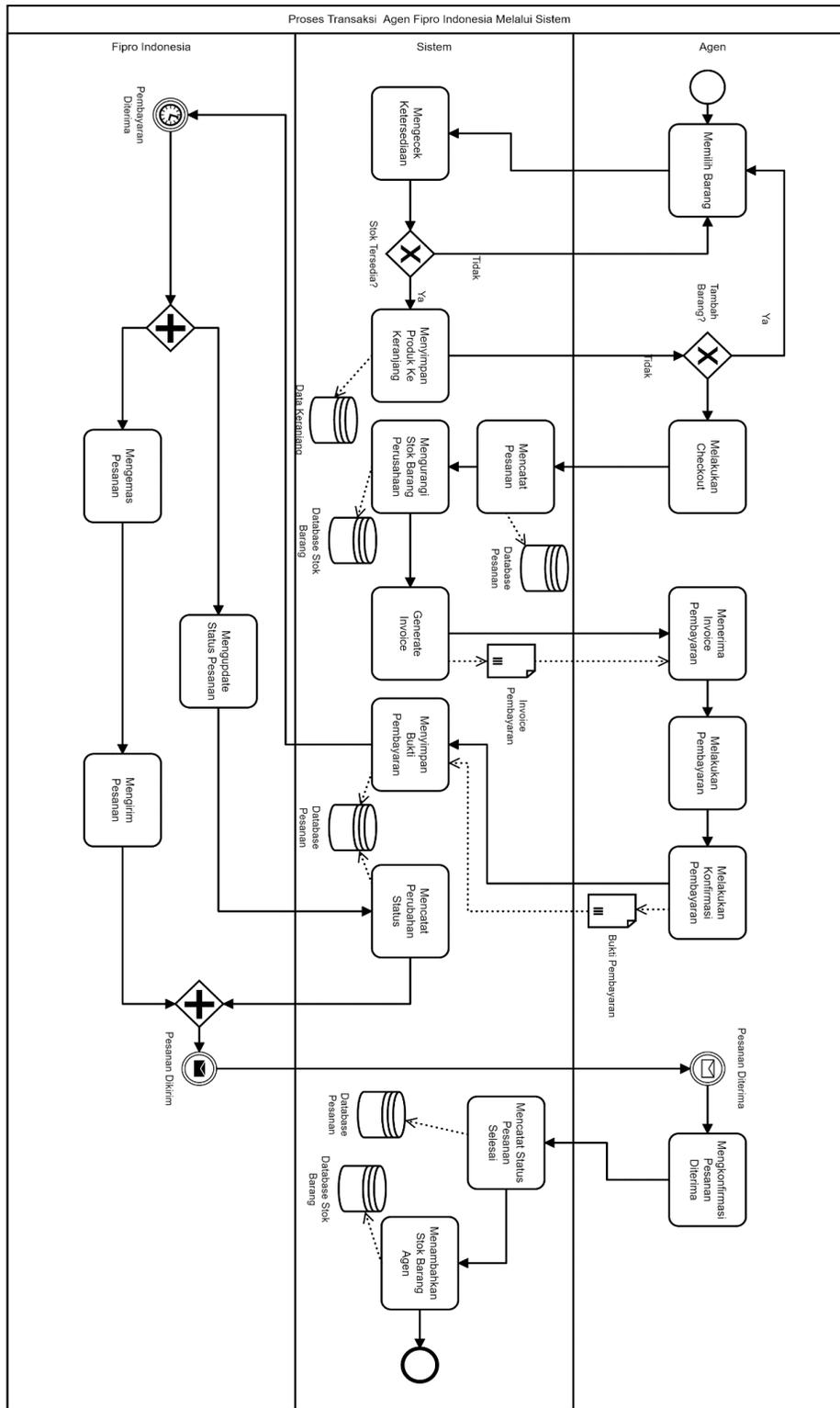
No	Tahap	Hasil
1	<i>Design</i>	Desain proses dari KFS-06, KFS-07, KFS-08, KFS-09, KFS-10, dan KFS-11.
2	<i>Prototyping</i>	<i>Prototype</i> dari KFS-06, KFS-07, KFS-08, KFS-09, KFS-10, dan KFS-11.
3	<i>Customer evaluation</i>	Mendapatkan umpan balik fitur untuk konfirmasi pembayaran berupa <i>upload</i> bukti transfer.
4	<i>Review and update</i>	Perencanaan penerapan dari umpan balik dan melanjutkan rencana penerapan KFS-12, KFS-13, KFS-14, KFS-15, dan KFS-16.

merupakan gambaran kebutuhan non-fungsional sistem berdasarkan hasil dari analisis.

3.2 Design

Pada tahap ini perancangan sistem mulai dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem. Perancangan menggunakan pendekatan *Business Process Model and Notation* (BPMN). BPMN biasa digunakan sebagai alat untuk menjelaskan proses bisnis dan mendeskripsikan secara teknis bagaimana proses bisnis tersebut dieksekusi.

Berdasarkan diagram BPMN yang ditunjukkan pada Gambar 3, proses pengadaan barang oleh agen kepada CV. Fipro Indonesia dimulai dengan memilih barang yang akan dibeli, kemudian sistem mengecek ketersediaan barang dan menyimpan barang ke keranjang jika stok barang tersedia. Ketika agen melakukan *checkout*, sistem akan menyimpan pesanan tersebut ke *database*, kemudian sistem men-*generate* dokumen *invoice* pembayaran yang digunakan sebagai alat tagihan untuk agen. Selanjutnya, *invoice* pembayaran akan dikirimkan oleh sistem kepada agen. Setelah melakukan pembayaran, agen diharuskan untuk mengkonfirmasi pembayaran melalui sistem dengan melampirkan dokumen bukti pembayaran. CV. Fipro Indonesia akan memproses pesanan setelah pembayaran diterima. Dalam pemrosesan pesanan, sistem akan mencatat setiap perubahan status pesanan mulai dari penyortiran, pengemasan, dan pengiriman. Ketika pesanan siap dikirimkan maka sistem dapat men-*generate* label pengiriman beserta surat jalan. Label pengiriman akan dibubuhkan pada paket pesanan, sementara surat jalan akan diserahkan kepada kurir sebagai dokumen pendukung pengiriman. Setelah pesanan diterima oleh agen, agen diharuskan untuk mengkonfirmasi penerimaan pesanan melalui sistem.



Gambar 3. Business process model and notation (BPMN) proses pengadaan Agen kepada CV. Fipro Indonesia.

3.3 Prototyping

Prototype mulai dikerjakan berdasarkan hasil dari tahap sebelumnya. Prototype merupakan sebuah representatif awal model fisik kerja sistem. Umumnya terdapat dua jenis bentuk

prototype yang sering dipakai, yaitu *low fidelity* dan *high fidelity*. Bentuk *prototype low fidelity* menerapkan penyederhanaan dari kenyataan yang dibayangkan, sementara *prototype dengan high fidelity* memiliki fungsi yang lengkap dengan memodelkan

penggunaan sistem mencapai representasi sesuai dengan kenyataan [2].

Prototype yang digunakan pada pekerjaan ini adalah jenis *high fidelity*. Pembuatan *prototype* berpatokan pada kebutuhan fungsional sistem yang telah didapatkan pada tahap *initial requirements*. Pembuatan *prototype* dilakukan dengan menggunakan bantuan *tools* Adobe XD.

3.4 Customer Evaluation

Customer evaluation merupakan tahap pengujian terhadap *prototype* oleh perwakilan CV. Fipro Indonesia. Selanjutnya, klien akan memberikan umpan balik terhadap *prototype*. Umpan balik disampaikan langsung setelah pengujian *prototype* dilakukan. Umpan balik yang didapat berupa proses, desain, maupun kegunaan pada *prototype*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah *prototype* sudah sesuai dengan kebutuhan. Jika *prototype* belum sesuai, pengembangan dilanjutkan ke tahap *review and update* dan melakukan iterasi ke tahap awal. Sedangkan jika *prototype* sudah sesuai maka tahap pengembangan akan dilakukan.

3.5 Review and Update

Merupakan tahapan *review* terhadap umpan balik sehingga menghasilkan sebuah rencana pembaharuan *prototype* sistem. *Review and update* dilakukan dengan memetakan pembaharuan yang akan diterapkan pada iterasi berikutnya berdasarkan kebutuhan fungsional sistem maupun umpan balik yang diterima pada tahap sebelumnya.

4. HASIL & PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan pemaparan hasil dari pengembangan *prototype* sistem informasi pengadaan barang pada *supply chain management* CV. Fipro Indonesia.

4.1 Iterasi

Pengembangan sistem informasi pengadaan barang pada *supply chain management* terjadi iterasi sebanyak empat kali. Hasil dari setiap iterasi yang dilakukan adalah sebagai berikut.

4.1.1 Iterasi Pertama

Pada iterasi pertama, peneliti mengembangkan lima kebutuhan fungsional. Lima kebutuhan sistem tersebut antara lain: KFS-01, KFS-02, KFS-03, KFS-04, dan KFS-05. Tabel 1 merupakan hasil dari iterasi pertama dari setiap tahapan pengembangan.

4.1.2 Iterasi Kedua

Terdapat beberapa penerapan *update* yang dilakukan berdasarkan hasil dari iterasi pertama, kemudian dilakukan pengembangan terhadap KFS-06, KFS-07, KFS-08, KFS-09, KFS-10, dan KFS-11. Tabel 2 merupakan hasil dari iterasi kedua.

4.1.3 Iterasi Ketiga

Pada iterasi ketiga, dilakukan pengembangan KFS-12, KFS-13, KFS-14, KFS-15, dan KFS-16. Hasil dari iterasi ketiga dapat dilihat pada Tabel 5.

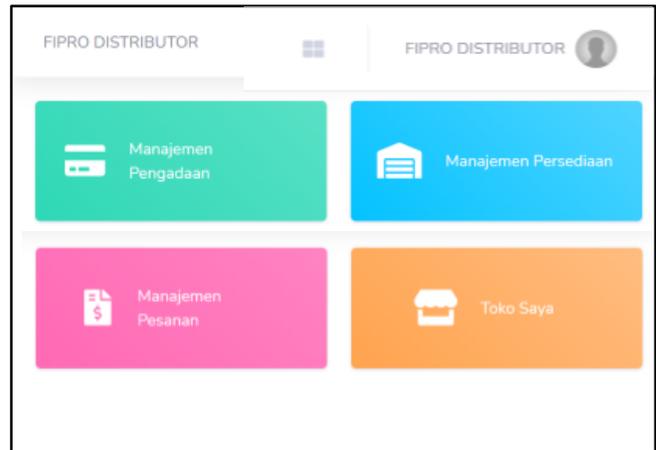
4.1.4 Iterasi Keempat

Merupakan iterasi terakhir yang dilakukan, pada iterasi ini *prototype* telah memenuhi 20 kebutuhan sistem dan siap untuk dikembangkan kedalam model fisik kerja sistem. Tabel 6 merupakan hasil dari iterasi keempat.

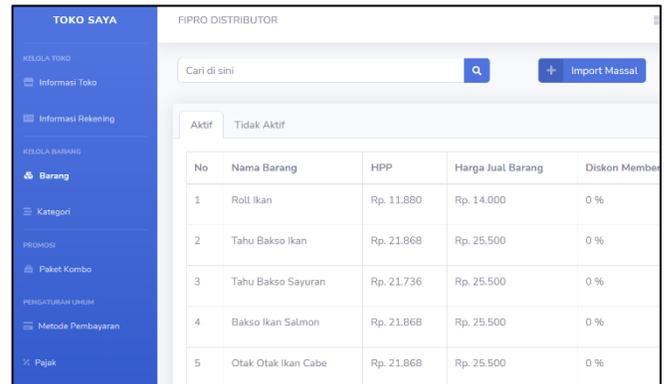
4.2 Prototype

Pembuatan *prototype* dilakukan berdasarkan kebutuhan fungsional sistem. Dari 20 kebutuhan fungsional sistem, kebutuhan tersebut

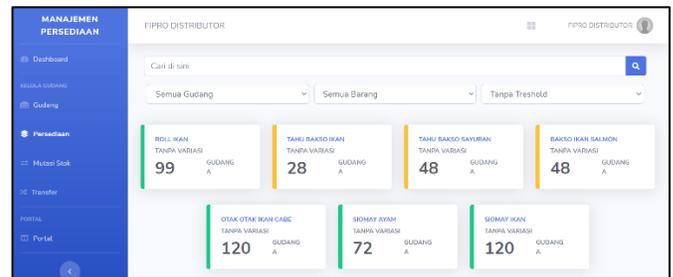
dikelompokkan kedalam empat modul untuk mempermudah pengoperasian sistem. Modul tersebut antara lain: modul manajemen toko, manajemen persediaan, manajemen pengadaan, dan manajemen pesanan. Gambar 4 merupakan gambaran modul sistem.



Gambar 4. Halaman portal berisi 4 modul.



Gambar 5. Halaman manajemen toko.



Gambar 6. Halaman manajemen persediaan.

4.2.1 Manajemen Toko

Modul manajemen toko mencakup KFS-01, KFS-02, KFS-03 dan KFS-20. Pada modul ini terdapat beberapa fitur yang tersedia antara lain informasi toko, informasi rekening, kelola barang, kelola kategori, mengelola promosi, mengatur metode pembayaran, konfigurasi pajak, konfigurasi satuan, dan mengelola kurir. Gambar 5 merupakan gambaran *prototype* pada modul manajemen toko.

4.2.2 Manajemen Persediaan

Pada modul manajemen persediaan terdapat beberapa fitur yang berkaitan dengan persediaan barang, antara lain gudang, persediaan

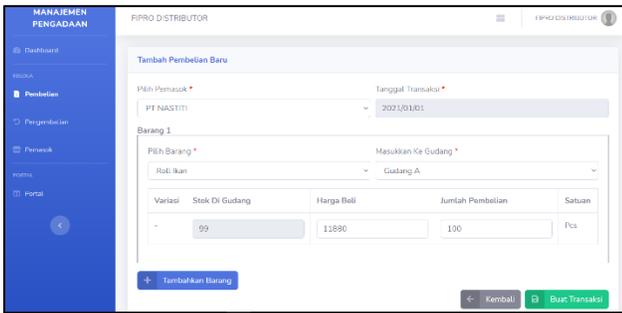
Tabel 5. Hasil pengembangan pada iterasi ketiga

No	Tahap	Hasil
1	Design	Desain proses dari KFS-12, KFS-13, KFS-14, KFS-15, dan KFS-16.
2	Prototyping	Prototype dari KFS-12, KFS-13, KFS-14, KFS-15, dan KFS-16.
3	Customer evaluation	Mendapatkan umpan balik, yaitu pesanan yang ditampilkan dapat disegmentasi berdasarkan status pesanan, kemudian pembatalan pesanan dapat dilakukan ketika status pesanan <i>waiting</i> (belum melakukan pembayaran).
4	Review and update	Perencanaan penerapan dari umpan balik dan melanjutkan rencana penerapan KFS-17, KFS-18, KFS-19, dan KFS-20.

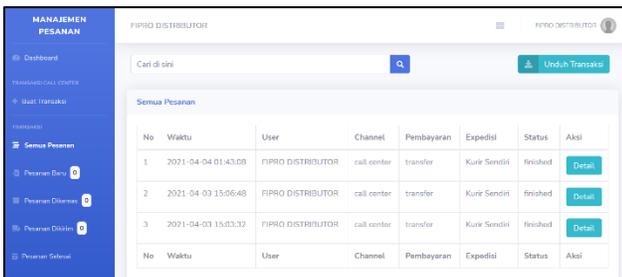
Tabel 6. Hasil pengembangan pada iterasi keempat

No	Tahap	Hasil
1	Design	Desain proses dari KFS-17, KFS-18, KFS-19, dan KFS-20.
2	Prototyping	Prototype dari KFS-17, KFS-18, KFS-19, dan KFS-20.
3	Customer evaluation	Prototype sudah memenuhi 20 kebutuhan fungsional. Pihak CV. Fipro Indonesia setuju untuk mengembangkan <i>prototype</i> ke model fisik kerja sistem.
4	Review and update	-

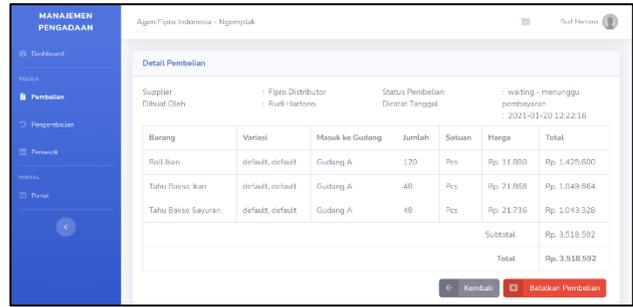
(stok), mutasi stok, dan transfer. Modul ini mencakup KFS-04, KFS-05, KFS-06, dan KFS-07. Gambaran modul manajemen persediaan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 7. Halaman manajemen pengadaan



Gambar 8. Halaman modul pesan



Gambar 9. Halaman detail pengadaan barang agen

4.2.3 Manajemen Pengadaan

Manajemen pengadaan merupakan modul yang berperan sebagai *inflow* dari barang. Pada modul ini terdapat fitur pembelian, pengembalian, dan kelola pemasok. Manajemen pengadaan mencakup beberapa kebutuhan fungsional sistem, yaitu KFS-08, KFS-09, KFS10, dan KFS-11. Gambaran *prototype* manajemen pengadaan dapat dilihat pada Gambar 7.

4.2.4 Manajemen Pesanan

Kebutuhan fungsional sistem yang terdapat pada manajemen pesanan antara lain: KFS-12, KFS-13, KFS-14, KFS-15, KFS-16, KFS-17, KFS-18, dan KFS-19. Gambaran *prototype* manajemen pesanan dapat dilihat pada Gambar 8.

4.3 Alur Sistem

Alur sistem merupakan contoh proses pengadaan barang oleh agen kepada CV. Fipro Indonesia menggunakan sistem. Alur dibuat berdasarkan proses bisnis yang telah dirancang (ditunjukkan pada Gambar 3). Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai proses pengadaan barang menggunakan *prototype* yang telah dikembangkan. Berikut ini adalah contoh skenario proses pengadaan barang oleh agen kepada CV. Fipro Indonesia menggunakan sistem.

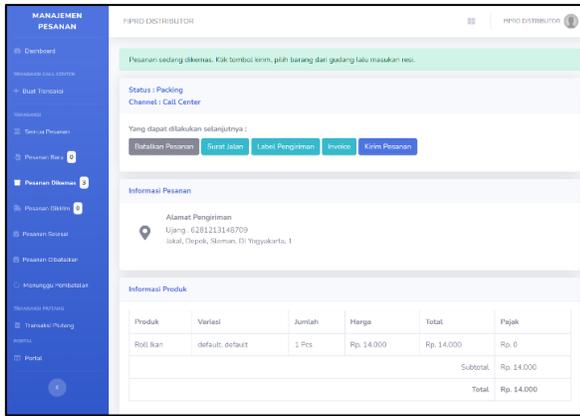
4.3.1 Proses Pengadaan

Proses pengadaan merupakan proses pembelian barang yang dilakukan oleh agen kepada CV. Fipro Indonesia. Proses yang dilakukan antara lain:

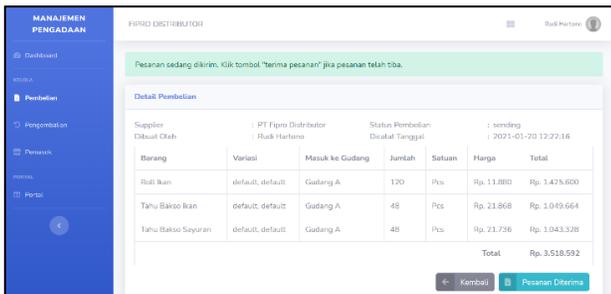
- **Login ke sistem.** Agen melakukan *login* ke sistem melalui akun yang telah dimiliki, akun agen didapatkan ketika pertama kali agen bergabung dengan CV. Fipro Indonesia.
- **Pengadaan.** Setelah proses *login* berhasil, agen akan diarahkan ke portal sistem, seperti pada Gambar 5. Agen kemudian masuk ke modul pengadaan, memilih menu buat pengadaan baru dan memilih barang yang akan dibeli. Gambaran pengadaan dapat dilihat pada Gambar 7. Setelah memilih barang dan jumlah yang akan dibeli, agen melakukan *checkout* dan melakukan pembayaran. Selanjutnya agen dapat memonitor status pengadaan tersebut. Gambar 9 merupakan detail pengadaan yang berisi rincian barang dan status pesanan.

4.3.2 Proses Penerimaan Pesanan

Pada tahap ini dilakukan pemrosesan pesanan oleh admin CV. Fipro Indonesia melalui modul manajemen pesanan. Berikut adalah tahapan yang perlu dilakukan:



Gambar 10. Halaman detail pesanan masuk



Gambar 11. Halaman konfirmasi pesanan diterima

- **Login ke sistem.** Admin CV. Fipro Indonesia melakukan login ke sistem melalui akun admin.
- **Masuk ke modul pesanan.** Selanjutnya admin masuk ke modul pesanan dan memilih menu pesanan baru untuk melihat semua pesanan yang masuk. Halaman pesanan ditunjukkan oleh Gambar 8.
- **Melakukan tindakan terhadap pesanan.** Terdapat dua opsi tindakan pada pesanan baru, yaitu lanjutkan pesanan untuk dikemas dan batalkan pesanan. Pada pesanan dikemas, terdapat lima tindakan yang tersedia, yaitu kirim pesanan, cetak invoice, cetak surat jalan, cetak label pengiriman, dan batalkan pesanan. Sedangkan pada pesanan dikirim terdapat satu opsi tindakan pada pesanan, yaitu lacak pesanan. Halaman detail pesanan ditunjukkan pada Gambar 10.
- **Pesanan selesai.** Ketika pesanan telah sampai kepada agen maka agen diharuskan melakukan tindakan klik tombol “Pesanan diterima” pada detail pengadaan (Dapat dilihat pada Gambar 11). Setelah pesanan selesai maka stok barang agen di modul manajemen persediaan akan otomatis bertambah sesuai dengan jumlah pengadaan.

Prototype sistem yang ditampilkan merupakan hasil akhir yang didapatkan pada empat iterasi. Prototype sistem mencakup 20 kebutuhan fungsional sistem yang dikelompokkan kedalam empat modul berdasarkan fungsinya.

5. KESIMPULAN & SARAN

Prototype sistem informasi pengadaan barang pada supply chain management telah dikembangkan dengan menggunakan lima tahapan awal pada metode prototyping, yaitu initial requirements, design, prototyping, customer evaluation, dan review and update. Proses pengembangan dilakukan bersama dengan perwakilan CV.

Fipro Indonesia untuk mendapatkan umpan balik dalam setiap iterasi. Berdasarkan hasil dari iterasi terakhir dan simulasi penggunaan sistem dapat disimpulkan bahwa prototype telah sesuai dengan rancangan proses bisnis yang telah dibuat dan telah memenuhi 20 kebutuhan fungsional sistem.

Prototype yang dikembangkan masih berupa representatif awal, untuk itu prototype perlu dikembangkan menjadi versi kerja sistem. Pengembangan perlu dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu development, test, dan maintenance. Dengan demikian sistem dapat sepenuhnya digunakan oleh CV. Fipro Indonesia.

6. REFERENSI

- [1] Christensen, C. et al. 2013. *Disruptive innovation*. Harvard Business Review.
- [2] Horvath, I. 2011. Theoretical framework for comprehensive abstract prototyping methodology. *DS 68-2: Proceedings of the 18th International Conference on Engineering Design (ICED 11), Impacting Society through Engineering Design, Vol. 2: Design Theory and Research Methodology, Lyngby/Copenhagen, Denmark, 15.-19.08. 2011* (2011).
- [3] Jennings, J. and Haughton, L. 2002. *Its not the Big that Eat the Small... Its the Fast that Eat the Slow*. New York: HarperCollins Publishers.
- [4] Monczka, R.M. et al. 1998. Success factors in strategic supplier alliances: the buying company perspective. *Decision sciences*. 29, 3 (1998), 553–577.
- [5] Mulyanto, A. 2009. Sistem Informasi konsep dan aplikasi. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*. 1, (2009), 1–5.
- [6] Nugrahanti, F. et al. 2014. Analisa Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok (Supply Chain) Pada Perusahaan Pembuat Peralatan Tambang (Studi Kasus Pt. Refindo Inti Selaras Indonesia). *Seminar Nasional SENTIKA*. 2014, Sentika (2014), 15–21.
- [7] Pujawan, I. N. 2005. *Supply chain management*.
- [8] Russell, R.S. and Taylor, B.W. 2019. *Operations and supply chain management*. John Wiley & Sons.
- [9] Saputra, A.I. and Wahdiniwati, R. 2020. Application of Supply Chain Management Information System of Inventory at Computer Shop in Jambi City. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 879, 1 (2020). DOI:https://doi.org/10.1088/1757-899X/879/1/012061.
- [10] Setiawan, E.B. and Setiyadi, A. 2017. Implementasi Supply Chain Management (Scm) Dalam Sistem Informasi Gudang Untuk Meningkatkan. *Stmik Amikom*. 4, Febuari (2017), 13–25.
- [11] Stair, R. and Reynolds, G. 2018. *Principles of information systems*. Cengage Learning.
- [12] Suharto, R. and Devie 2013. Analisa Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Keunggulan Bersaing dan Kinerja Perusahaan. *Business Accounting Review*. 1, 2 (2013), 161–171.
- [13] Wirahadikusumah, R.D. and Susilawati, S. 2006. Pola Supply Chain Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *None*. 13, 3 (2006), 107–122.