

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



Disusun Oleh:

N a m a : Sifa Salafiah
NIM : 17523190

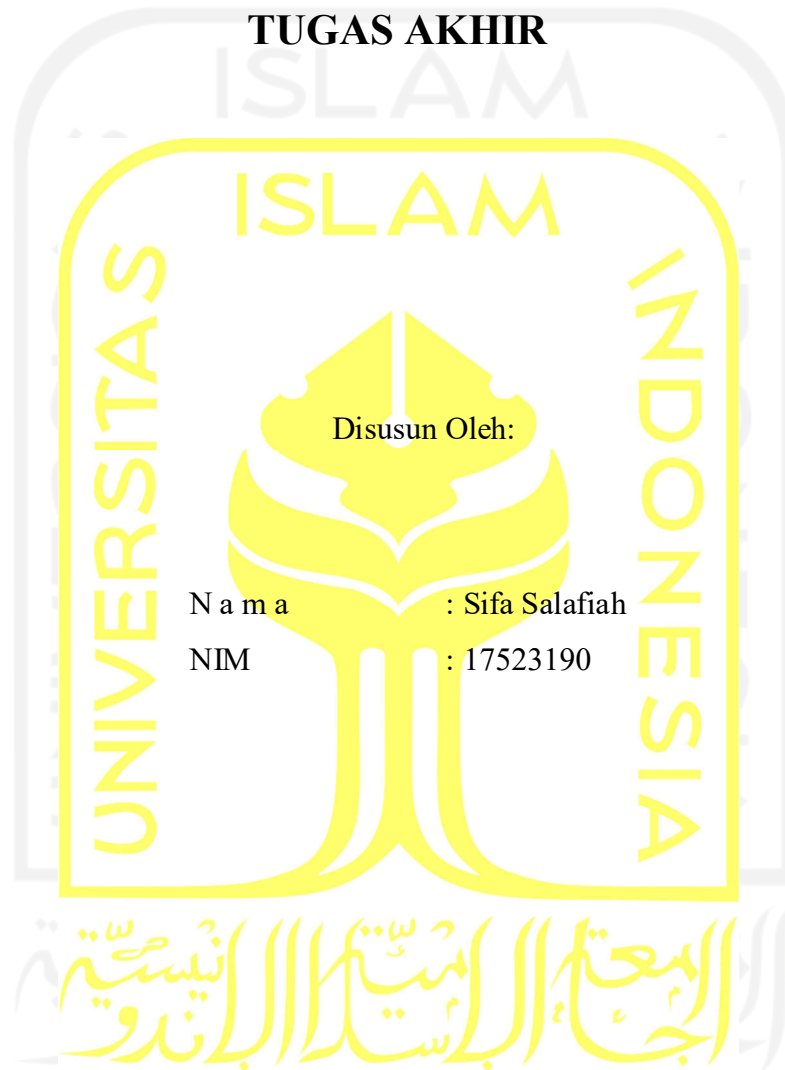
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2021

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

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

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh:

N a m a : Sifa Salafiah

NIM : 17523190

Yogyakarta, 9 Juli 2021

Pembimbing,

(Galang Prihadi Manardhika, S.Kom., M.Kom.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

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

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 9 Juli 2021

Tim Penguji

Galang Prihadi Mahardhika, S.Kom.,
M.Kom.

Anggota 1

Ahmad Munasir Rafie Pratama, S.T.,
M.I.T., Ph.D.

Anggota 2

Andhika Giri Persada, S.Kom., M.Eng.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sifa Salafiah

NIM : 17523190

Tugas akhir dengan judul:

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

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 9 Juli 2021



(Sifa Salafiah)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT. Berkat rahmat dan hidayat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Setelah melalui proses panjang menulis dan banyak menghadapi kendala, tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Orangtua yang saya cintai, tanpa jasa mereka saya tidak mampu berada di posisi saat ini. Pengorbanan dan kerja keras mereka sehingga saya dapat menuntut ilmu di Universitas Islam Indonesia. Tugas akhir ini saya persembahkan untuk mereka.
2. Adik-adik saya yang saya cintai.
3. Bapak Galang Prihadi Mahardhika, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberi masukan.
4. Bapak Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng., terimakasih telah membantu saya dan tim Codakarta.
5. Teman-teman yang memberikan banyak dukungan yang luar biasa.
6. Serta seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu. Terimakasih untuk semuanya.

HALAMAN MOTO

“It’s not the big that eat the small, it’s the fast eat the slow”

(Jennings & Haughton)

“However difficult life may seem, there is always something you can do and succeed at.

It matters that you don’t just give up”

(Stephen Hawking)



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberukan ridho dan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul **“Pengembangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management* (Studi Kasus CV. Fipro Indonesia)”**.

Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada jenjang strata 1 (S1) di Jurusan Informatika Universitas Islam Indonesia. Saya sadar dalam palam proses penyelesaian laporan ini, saya mendapatkan banyak bantuan, dukungan, dan motivasi dari beberapa pihak. Oleh karena itu saya menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orangtua dan keluarga yang saya cintai, untuk doa, dukungan, dan kerja keras mereka.
2. Bapak Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Hendrik, S.T., M.Eng., selaku Ketua Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Informatika Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
6. Bapak Hanson Prinhanoro Putro, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dari awal perkuliahan.
7. Bapak Galang Prihadi Mahardhika, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membimbing dan memberi masukan.
8. Bapak Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng., selaku konsultan bisnis tim Codakarta.
9. Galindra Setya Kumorojati dan Muhammad Abdi Humanika yang telah berjuang bersama dari awal penjaluran perintisan bisnis.
10. Elbo Shindi Pangestu dan Ari Satrio Putra yang telah berjuang bersama tim Codakarta.
11. Teman-teman yang memberikan banyak dukungan yang luar biasa.
12. Serta seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Semoga segala bantuan, dukungan, bimbingan, dan pengajaran yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan kebaikan dari Allah SWT. Penulis memohon maaf apabila selama melaksanakan Tugas Akhir terdapat kekhilafan dan kesalahan. Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua yang membaca dan menikmatinya.

Yogyakarta, 9 Juli 2021



(Sifa Salafiah)

SARI

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 terbilang manual tanpa bantuan sistem informasi khusus sehingga dalam menjalankan prosesnya memerlukan waktu yang tidak sedikit. Laporan ini menyajikan sebuah pengembangan 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, review and update, development, test, dan maintenance*.

Hasil dari pengembangan, pada sistem ini kebutuhan fungsional dikelompokkan kedalam empat modul sistem yaitu: Manajemen Pengadaan, Manajemen Persediaan, Manajemen Gudang, dan Manajemen Toko. Pengujian sistem dilakukan menggunakan beberapa jenis pengujian seperti *unit testing, integration testing, system testing, dan user acceptance testing*. Berdasarkan hasil pengembangan didapatkan kesimpulan bahwa pengembangan sistem informasi pengadaan barang pada *supply chain management* (Studi kasus CV. Fipro Indonesia) telah selesai dilakukan. Saat ini sistem tersebut telah digunakan oleh CV. Fipro Indonesia sebagai pendukung proses *supply chain* mereka.

Kata kunci: sistem informasi, *supply chain management, prototyping*.

GLOSARIUM

- Prototyping* salah satu metode siklus hidup pengembangan sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*).
- Prototype* merupakan sebuah representatif awal model fisik kerja sistem.
- Supply Chain* suatu proses pengelolaan arus informasi, produk dan pelayanan diseluruh jaringan baik itu perusahaan ke pemasok maupun ke pelanggan akhir.



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI	ix
GLOSARIUM	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Metodologi	4
1.7 Sistematika Laporan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Perjalanan Bisnis Codakarta	6
2.2 <i>Supply Chain Management</i>	7
2.3 Sistem Informasi	8
2.3.1 Penelitian Terdahulu.....	9
2.3.2 Perkembangan <i>Software</i> Sejenis	9
BAB III METODOLOGI	12
3.1 <i>Initial Requirements</i>	12
3.2 <i>Design</i>	14
3.2.1 <i>Business Process Model and Notation (BPMN)</i>	14
3.2.2 Rancangan <i>Database</i>	17
3.3 <i>Prototyping</i>	26
3.4 <i>Customer Evaluation</i>	36
3.5 <i>Review and Updation</i>	37
3.6 <i>Development</i>	38
3.7 <i>Test</i>	40
3.8 <i>Maintenance</i>	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Hasil Pengembangan.....	43
4.1.1 Autentikasi Sistem.....	44
4.1.2 Portal Sistem.....	44
4.1.3 Modul Toko Saya	45
4.1.4 Modul Manajemen Persediaan	55
4.1.5 Modul Manajemen Pengadaan	59
4.1.6 Modul Manajemen Pesanan	61
4.2 Alur Sistem	64
4.3 Hasil <i>Test</i>	72
4.3.1 <i>Unit Testing</i>	72

4.3.2	<i>Integration Testing</i>	73
4.3.3	<i>System Testing</i>	75
4.3.4	<i>Acceptance Testing</i>	76
4.4	Pembahasan.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		81
5.1	Kesimpulan	81
5.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....		82
LAMPIRAN		84



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan dengan <i>software</i> sejenis	11
Tabel 3.1 Kebutuhan fungsional sistem.....	13
Tabel 3.2 Kebutuhan non-fungsional sistem	14
Tabel 3.3 Atribut tabel <i>stores</i>	17
Tabel 3.4 Atribut tabel <i>store accounts</i>	17
Tabel 3.5 Atribut tabel <i>provinces</i>	18
Tabel 3.6 Atribut tabel <i>cities</i>	18
Tabel 3.7 Atribut tabel <i>districts</i>	18
Tabel 3.8 Atribut tabel <i>items</i>	18
Tabel 3.9 Atribut tabel <i>variations</i>	19
Tabel 3.10 Atribut tabel <i>variation options</i>	19
Tabel 3.11 Atribut tabel <i>variation items</i>	19
Tabel 3.12 Atribut tabel <i>pivot item store</i>	20
Tabel 3.13 Atribut tabel <i>store variation items</i>	20
Tabel 3.14 Atribut tabel <i>categories</i>	20
Tabel 3.15 Atribut tabel <i>subcategories</i>	20
Tabel 3.16 Atribut tabel <i>payment methods</i>	21
Tabel 3.17 Atribut tabel <i>taxes</i>	21
Tabel 3.18 Atribut tabel <i>units</i>	21
Tabel 3.19 Atribut tabel <i>expeditions</i>	22
Tabel 3.20 Atribut tabel <i>suppliers</i>	22
Tabel 3.21 Atribut tabel <i>purchases</i>	22
Tabel 3.22 Atribut tabel <i>purchase items</i>	23
Tabel 3.23 Atribut tabel <i>warehouses</i>	23
Tabel 3.24 Atribut tabel <i>stocks</i>	23
Tabel 3.25 Atribut tabel <i>stock mutations</i>	24
Tabel 3.26 Atribut tabel <i>transfers</i>	24
Tabel 3.27 Atribut tabel <i>transactions</i>	25
Tabel 3.28 Atribut tabel <i>transaction items</i>	25
Tabel 3.29 Atribut tabel <i>users</i>	26
Tabel 3.30 Arsitektur teknologi	38
Tabel 3.31 Spektrum pengujian sistem.....	42

Tabel 4.1 Hasil pengujian <i>unit testing</i>	73
Tabel 4.2 Hasil pengujian <i>integration testing</i>	73
Tabel 4.3 Hasil pengujian <i>system testing</i>	76
Tabel 4.4 Hasil pengujian <i>acceptance testing</i>	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur <i>supply chain</i> yang disederhanakan.....	8
Gambar 2.2 Modul yang tersedia pada Zahir ERP	10
Gambar 3.1 Tahapan pengembangan sistem	12
Gambar 3.2 BPMN proses transaksi CV. Fipro Indonesia	15
Gambar 3.3 ER Diagram <i>database</i>	16
Gambar 3.4 Halaman portal.....	27
Gambar 3.5 Halaman menu barang	27
Gambar 3.6 Halaman informasi toko.....	28
Gambar 3.7 Halaman rekening toko	28
Gambar 3.8 Halaman metode bayar.....	29
Gambar 3.9 Halaman pajak.....	29
Gambar 3.10 Halaman <i>units</i> (satuan).....	30
Gambar 3.11 Halaman kurir	30
Gambar 3.12 Halaman kategori	31
Gambar 3.13 Halaman gudang	31
Gambar 3.14 Halaman stok.....	32
Gambar 3.15 Halaman mutasi stok.....	32
Gambar 3.16 Halaman transfer	33
Gambar 3.17 Halaman pembelian.....	33
Gambar 3.18 Halaman buat pembelian.....	34
Gambar 3.19 Halaman pengembalian.....	34
Gambar 3.20 Halaman pemasok.....	35
Gambar 3.21 Halaman buat pesanan baru (untuk admin fipro).....	35
Gambar 3.22 Halaman <i>list</i> pesanan masuk.....	36
Gambar 3.23 Halaman detail Pesanan	36
Gambar 3.24 Hirarki pengujian perangkat lunak yang disusun secara kronologis.....	41
Gambar 4.1 <i>Release</i> versi sistem	43
Gambar 4.2 Halaman <i>login</i> sistem.....	44
Gambar 4.3 Halaman portal sistem.....	44
Gambar 4.4 Halaman informasi toko.....	45
Gambar 4.5 Halaman ubah informasi toko	46
Gambar 4.6 Halaman <i>list</i> rekening	46

Gambar 4.7 Halaman tambah rekening	47
Gambar 4.8 Halaman ubah rekening	47
Gambar 4.9 Halaman <i>list</i> barang	48
Gambar 4.10 Halaman detail barang	48
Gambar 4.11 Halaman tambah barang.....	49
Gambar 4.12 Halaman ubah barang.....	50
Gambar 4.13 Halaman <i>list</i> kategori	51
Gambar 4.14 Halaman tambah kategori	51
Gambar 4.15 Halaman ubah kategori	52
Gambar 4.16 Halaman metode pembayaran	52
Gambar 4.17 Halaman <i>list</i> pajak.....	53
Gambar 4.18 Halaman tambah pajak.....	53
Gambar 4.19 Halaman ubah pajak.....	54
Gambar 4.20 Halaman untuk mengaktifkan atau menonaktifkan satuan	54
Gambar 4.21 Halaman untuk mengaktifkan atau menonaktifkan kurir.....	55
Gambar 4.22 Halaman list gudang.....	56
Gambar 4.23 Halaman detail gudang.....	56
Gambar 4.24 Halaman tambah gudang.....	57
Gambar 4.25 Halaman edit gudang	57
Gambar 4.26 Halaman persediaan	58
Gambar 4.27 Halaman mutasi stok.....	58
Gambar 4.28 Halaman transfer	59
Gambar 4.29 Halaman pembelian.....	60
Gambar 4.30 Halaman pengembalian.....	61
Gambar 4.31 Halaman buat transaksi	62
Gambar 4.32 <i>List</i> pesanan masuk	62
Gambar 4.33 Halaman detail pesanan	63
Gambar 4.34 Proses login agen	64
Gambar 4.35 Halaman portal sistem.....	65
Gambar 4.36 Halaman modul manajemen pengadaan	65
Gambar 4.37 Halaman pembelian.....	66
Gambar 4.38 <i>Invoice</i> pembayaran yang dikirimkan kepada agen melalui <i>whatsapp</i>	67
Gambar 4.39 Halaman detail pembelian.....	67
Gambar 4.40 Halaman modul manajemen pesanan.....	68

Gambar 4.41 Halaman pesanan baru	69
Gambar 4.42 Halaman detail pesanan dengan status <i>waiting</i>	70
Gambar 4.43 Notifikasi status pesanan yang dikirimkan melalui <i>whatsapp</i>	70
Gambar 4.44 Halaman detail pesanan dengan status <i>packing</i>	71
Gambar 4.45 Halaman detail pengadaan agen yang memuat tombol terima pesanan.....	72



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

“It’s not the big that eat the small, it’s the fast eat the slow” (Jennings & Haughton, 2002). 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*) (Christensen et al., 2013). Pada perusahaan dagang, distribusi *supply chain* merupakan salah satu aktivitas penting. Seringkali terjadi pada dunia industri, distribusi *supply chain* tidak berjalan dengan baik. *Supply chain* yang tidak berjalan dengan baik dapat meningkatkan biaya hingga 10% (Wirahadikusumah & Susilawati, 2006)

Codakarta adalah sebuah perusahaan rintisan yang didirikan oleh penulis dan tim untuk memenuhi tugas akhir di Jurusan Informatika, Universitas Islam Indonesia. Visi kami adalah membantu proses digitalisasi UKM di Indonesia khususnya UKM yang bergerak di bidang ritel dengan menawarkan beberapa produk digital seperti *Customer Relation Management, Supply Chain Management, Marketing Kit* dan Sistem Informasi Khusus.

Salah satu klien dari Codakarta adalah CV. Fipro Indonesia. 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 ke pabrik hingga pendistribusian kepada agen. Semua proses tersebut dilakukan secara manual tanpa menggunakan bantuan sistem informasi sebagai penunjang.

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 (Russell & Taylor, 2019).

Oleh karena itu Codakarta menawarkan sebuah sistem informasi pengadaan barang pada *supply chain management*. Sistem tersebut dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pengadaan barang oleh agen kepada CV. Fipro Indonesia. Dengan demikian aliran barang dan informasi sepanjang *supply chain* dapat terintegrasi dan aktivitas perusahaan menjadi lebih terstruktur, terkoordinasi, terjadwal, dan terpadu.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Suharto & Devie, 2013) dengan melakukan survei kepada 100 perusahaan di Surabaya yang menerapkan dan paham atas *supply chain management* 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 sehingga meningkatkan keunggulan perusahaan dalam persaingan. Untuk mencapai keefektifan *supply chain* diperlukan *information sharing* yaitu pembagian informasi berkaitan dengan tingkat kepentingan dan ketepatan informasi yang dikomunikasikan ke mitra bisnis dalam *supply chain*, tetapi *information sharing* sangat dipengaruhi oleh kualitas informasi yang mencakup aspek seperti akurasi, ketepatan waktu, kecukupan informasi, dan kredibilitas pertukaran informasi (Monczka et al., 1998).

Dengan diterapkannya Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management* pada CV. Fipro Indonesia diharapkan dapat memberikan dukungan sistem informasi kepada manajemen perusahaan sekaligus mengelola hubungan dengan mitra agar proses *supply chain* dapat berjalan pada titik optimal sehingga perencanaan penjualan produk dapat dilakukan dengan lebih baik dan menghasilkan *supply chain* yang komprehensif, efektif, efisien dan berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana perancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management*?

- b. Bagaimana implementasi pengembangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management*?
- c. Bagaimana mengimplementasikan proses bisnis Codakarta yaitu sebagai *software house* dalam pengembangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management* untuk klien CV. Fipro Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka ditentukan beberapa batasan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengembangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management* berdasarkan studi kasus CV. Fipro Indonesia.
- b. Pengadaan barang yang dimaksud adalah pengadaan barang oleh Agen kepada CV. Fipro Indonesia sebagai distributor.
- c. Pada pengembangan ini tidak meliputi *dashboard* sistem.
- d. Pengembangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management* menggunakan metode *prototyping*.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengembangkan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management* dengan arsitektur *monolithic* yang sederhana dan dapat dioperasikan dengan mudah. Sistem ini diharapkan dapat memberikan dukungan sistem informasi kepada manajemen perusahaan sekaligus mengelola hubungan dengan mitra agar proses *supply chain* dapat berjalan pada titik optimal sehingga perencanaan penjualan produk dapat dilakukan dengan lebih baik dan menghasilkan *supply chain management* yang komprehensif, efektif, efisien dan berkelanjutan.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Sebagai sistem informasi untuk menunjang pengadaan barang pada *supply chain management* serta pengelolaan manajemen persediaan sehingga terintegrasinya aliran barang dan informasi sepanjang *supply chain* yang dapat menjadikan aktivitas perusahaan lebih terstruktur, terkoordinasi, terjadwal, dan terpadu.

1.6 Metodologi

Dalam pengembangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management* untuk CV. Fipro Indonesia, penulis menggunakan metode *prototyping*. Metode *prototyping* merupakan metode pengembangan perangkat lunak berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Berikut ini adalah tahapan yang dilalui dalam pengembangan sistem informasi dengan metode *prototyping*:

a. *Initial Requirements*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk kebutuhan sistem melalui komunikasi intens dengan klien.

b. *Design*

Pada tahap ini perancangan sistem mulai dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem. Perancangan menggunakan metode *Business Process Model and Notation* (BPMN).

c. *Prototyping*

Merupakan aktivitas pembuatan *prototype* yang akan mewakili sistem.

d. *Customer Evaluation*

Penyerahan *prototype* yang dirancang kepada klien untuk mendapatkan umpan balik.

e. *Review and Updation*

Merupakan tahap peninjauan umpan balik dari klien untuk diterapkan dalam pembaharuan *prototype*.

f. *Development*

Merupakan tahap pengembangan versi kerja sistem dari *prototype* yang telah dibuat.

g. *Test*

Tahap ini bertujuan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan perancangan dan kebutuhan. Jika ditemukan kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem maka akan dilakukan revisi sistem.

h. *Maintain*

Merupakan pelayanan yang diberikan dimulai sejak sistem mulai digunakan (*after delivery*) hingga sistem tersebut tidak digunakan lagi (*retired*).

1.7 Sistematika Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi uraian mengenai permasalahan yang akan diselesaikan dalam tugas akhir ini, bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, metodologi, dan sistematika laporan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi dasar teori dan uraian beberapa literatur yang berkaitan dengan topik tugas akhir ini sebagai referensi dalam pengerjaan tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI

Bab ini berisi analisis kebutuhan dan rancangan dalam pengembangan sistem informasi pengadaan barang pada *supply chain management*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dari pengembangan sistem informasi pengadaan barang pada *supply chain management*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan tahap tugas akhir yang telah dikerjakan.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Perjalanan Bisnis Codakarta

Codakarta merupakan sebuah perusahaan rintisan yang lahir untuk memenuhi tugas akhir di Program Studi Sarjana Informatika Universitas Islam Indonesia, mulanya kami terdiri dari tiga orang anggota yaitu: Galindra Setya Kumorojati yang berperan sebagai *hustler*, Muhammad Abdi Humanika yang berperan sebagai *hipster*, dan Sifa Salafiah yaitu penulis sendiri yang berperan sebagai *hacker*. Codakarta pada awalnya berfokus pada pengembangan sebuah perangkat lunak *laundry on-demand* yang diperuntukan untuk menyediakan layanan *laundry* dalam satu genggaman. Tetapi Kami melakukan pivot dengan membuat perubahan mendasar pada *core* bisnis Codakarta yang didasari oleh peluang bisnis baru yang lebih menjanjikan. Pivot merupakan suatu koreksi secara terstruktur yang dirancang untuk menguji hipotesis fundamental baru tentang produk, strategi, dan mesin pertumbuhan (Reis, 2011).

Dalam menjalankan bisnis ini kami tidak hanya terbatas pada tiga orang, dalam perjalanannya Codakarta memiliki *founder* lain yaitu Elbo Shindi Pangestu dan Ari Satrio Putra, dengan bergabungnya mereka menjadikan keuntungan bagi Codakarta karena kami berlima telah lama memahami karakter dan gaya satu sama lain. Hal tersebut menjadi modal awal yang bagus untuk Codakarta, selanjutnya Codakarta juga memiliki dua orang komisaris yaitu Makmum Budi Sasono dan Guntoro Prasetyo. Makmum Budi Sasono dan Guntoro Prasetyo merupakan senior sekaligus mentor bagi kami, masuknya mereka memberikan dorongan dan semangat pada Codakarta. Seiring berjalannya waktu dan semakin rumitnya proses bisnis, Alhamdulillah kami dipertemukan dengan Hari Setiaji, beliau banyak membantu terkait bisnis yang kami jalani.

Pada pertengahan Desember 2020 kami mendapatkan klien pertama yaitu CV. Fipro Indonesia. Codakarta membantu CV. Fipro Indonesia dengan menyediakan sebuah sistem yang dapat menunjang distribusi *supply chain* serta pengelolaan manajemen persediaan. Kemudian pada akhir Desember 2020 kami mendapatkan klien kedua yaitu RA Multi Dimensi. Codakarta membantu RA Multi Dimensi dalam mendigitalkan sistem penjualan mereka. Pada awal Januari 2021 kami kembali mendapatkan kepercayaan dari Limas Mall untuk mendigitalkan proses bisnis mereka, pada bulan ini juga kami mengikuti UII *Business & Innovation Challenge* (UBIC) 2021 dan menerima pendanaan maksimal.

2.2 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 atau *customer* (Russell & Taylor, 2019). *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*. Tujuan utama *supply chain management* yaitu untuk mengoptimalkan waktu pendistribusian produk, biaya dalam pemenuhan kebutuhan, memusatkan kegiatan perencanaan distribusi dan pengelolaan manajemen persediaan yang baik antara pemasok dan konsumen. Berikut ini adalah beberapa aktivitas *supply chain management*:

a. *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.

b. *Purchasing*.

Proses pembelian untuk pemasukan barang mentah, barang setengah jadi, atau barang jadi.

c. *Inventory*

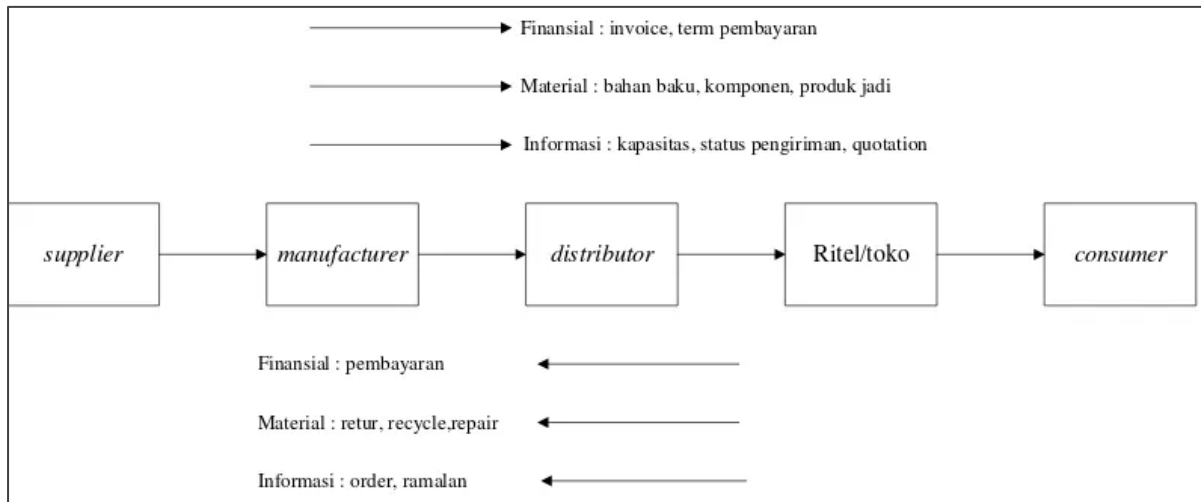
Pengelolaan persediaan barang mentah, barang dalam proses atau barang jadi sebagai produk yang ditawarkan oleh perusahaan.

d. *Production*

Adalah proses produksi menggunakan barang mentah, barang setengah jadi, barang jadi, dan pendukung lainnya untuk menghasilkan produk yang ditawarkan oleh perusahaan.

e. *Transportation*

Proses untuk menjamin kelancaran transportasi pengiriman kepada *customer* sehingga aliran sumber daya material, jasa, informasi, dan keuangan dapat dikelola dengan baik.



Gambar 2.1 Struktur *supply chain* yang disederhanakan

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, dan yang ketiga yaitu aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir dan sebaliknya (Nugrahanti et al., 2014). Gambar 2.1 merupakan ilustrasi sebuah *supply chain* sederhana.

2.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan seperangkat komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengubah, menyimpan dan menyebarkan data dan informasi serta menyediakan mekanisme umpan balik untuk memenuhi tujuan (Stair & Reynolds, 2018).

Sistem informasi memberikan dampak yang besar dalam kehidupan sehari-hari baik itu untuk individu maupun organisasi. Tujuan dari sistem informasi adalah untuk menghasilkan informasi dengan mengolah data menjadi bentuk yang bermanfaat untuk penggunaannya. Informasi yang bermanfaat adalah informasi yang memenuhi tiga pilar utama yaitu relevansi, akurasi, dan ketepatan waktu. Selain itu ada faktor lain yang menjadikan informasi menjadi bermanfaat yaitu ekonomis, efisien, dan dapat dipercaya (Wahyono, 2004).

Sistem informasi berbasis komputer merupakan sebuah set *hardware*, *software*, jaringan, orang dan sekumpulan prosedur yang mengkonfigurasi untuk mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan dan memproses data menjadi informasi (Stair & Reynolds, 2018). Dalam perkembangannya, sistem informasi banyak digunakan dalam organisasi. Sistem informasi dalam organisasi mencakup sistem informasi yang digunakan organisasi untuk mendefinisikan

interaksi terstruktur di antara karyawan mereka sendiri dan/atau dengan pelanggan eksternal, pemasok, lembaga pemerintah, dan mitra bisnis lainnya. Proses dapat mencakup aktivitas internal murni dalam organisasi (seperti penggajian) atau aktivitas dengan pelanggan dan pemasok eksternal (pemrosesan dan pembelian pesanan) (Stair & Reynolds, 2018).

2.3.1 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil penelitian (Saputra & Wahdiniwaty, 2020) dengan menerapkan sistem informasi *supply chain management* pada salah satu toko komputer di Jambi didapatkan kesimpulan bahwa dengan menerapkan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain* dapat membantu pengendalian persediaan dalam pemeliharaan stabilitas stok sehingga dapat mereduksi biaya penyimpanan. Sedangkan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Suharto & Devie, 2013) dengan melakukan survei kepada 100 perusahaan di Surabaya yang menerapkan dan paham atas *supply chain management* 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 sehingga meningkatkan keunggulan perusahaan dalam persaingan.

Kemudian berdasarkan penelitian (Setiawan & Setiyadi, 2017) disimpulkan bahwa dengan mengimplementasikan *supply chain* pada PDAM menghasilkan integrasi setiap bagian proses bisnis dari suatu bagian fungsional atau divisi dengan bagian yang lain. Selain itu hasil dari penelitian ini sudah dapat mempermudah pengelolaan barang dari pusat sampai ke cabang kota pelayanan dan dapat mempermudah dalam pengelolaan aliran informasi rantai persediaan barang dan produk sehingga aliran informasi persediaan produk dan material serta pengiriman dari pusat ke kota cabang pelayanan dapat berjalan secara efektif dan efisien.

2.3.2 Perkembangan Software Sejenis

Berikut ini adalah beberapa *software* sejenis yang ada dan telah banyak digunakan khususnya di Indonesia.

a. Zahir ERP

Zahir ERP merupakan *software* ERP yang dikembangkan oleh PT. Konsultama Global. Zahir ERP menyediakan beberapa modul yang ditunjukkan oleh Gambar 2.2. Zahir ERP mencakup modul yang lengkap dan *Supply Chain Management* merupakan salah satu modul yang disediakan oleh Zahir ERP.



Gambar 2.2 Modul yang tersedia pada Zahir ERP

b. Hash Micro *Supply Chain Management*

Hash Micro *Supply Chain Management* merupakan sebuah *software* yang dikembangkan oleh PT. Hash Micro Solusi Indonesia. Beberapa fitur yang disediakan antara lain: *Inventory Management*, *Procurement Management*, *Order Management*, *Shipment Tracking*, *Return Management*, dan *Planning and Forecasting Management*.

Software tersebut memang sangat *powerful*, tentu saja hal tersebut berbanding lurus dengan harga yang ditawarkan. sebagai contoh Zahir ERP dijual dengan harga mulai dari Rp.225.000.000 sampai Rp.1.000.000.000, sehingga *software* tersebut hanya cocok untuk perusahaan-perusahaan besar saja. Bagaimana dengan perusahaan kecil dan menengah/UKM? Tentu saja menurut penulis, bagaimanapun *software* tersebut tidak didesain untuk pengguna UKM. Disinilah kami (Codakarta) masuk untuk mewadahi kebutuhan digital perusahaan kecil dan menengah khususnya pada *Supply Chain Management*. Tabel 2.1 merupakan tabel perbandingan *software* Codakarta dengan *software* sejenis berdasarkan beberapa aspek perbandingan.

Tabel 2.1 Perbandingan dengan *software* sejenis

Aspek Perbandingan	Zahir ERP	Hash Micro	Codakarta
Harga	Mahal	Mahal	Murah
Fitur	<i>Enterprise Resource Planning</i>	<i>Enterprise Resource Planning</i>	<i>Supply Chain Management</i>
Pengguna	Hanya cocok untuk perusahaan besar saja.	Hanya cocok untuk perusahaan besar saja	Cocok untuk perusahaan kecil dan menengah



BAB III METODOLOGI

Dalam pengembangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management* untuk CV. Fipro Indonesia, tahapan pengembangan dibagi menjadi delapan tahap yaitu *initial requirements*, *design*, *prototyping*, *customer evaluation*, *review and updatation*, *development*, *test*, dan *maintenance*. Gambaran tahapan pengembangan ditunjukkan oleh Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan pengembangan sistem

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 klien sebagai bahan untuk menganalisis kebutuhan sistem. Hasil dari analisis dapat dijadikan acuan untuk menentukan kebutuhan spesifik sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan spesifik sistem merupakan spesifikasi mengenai hal-hal yang akan dilakukan sistem saat diimplementasikan (Mulyanto, 2009). Tabel 3.1 merupakan gambaran kebutuhan fungsional sistem, sedangkan Tabel 3.2 merupakan gambaran kebutuhan non-fungsional sistem berdasarkan hasil dari analisis.

Tabel 3.1 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 3.2 Kebutuhan non-fungsional sistem

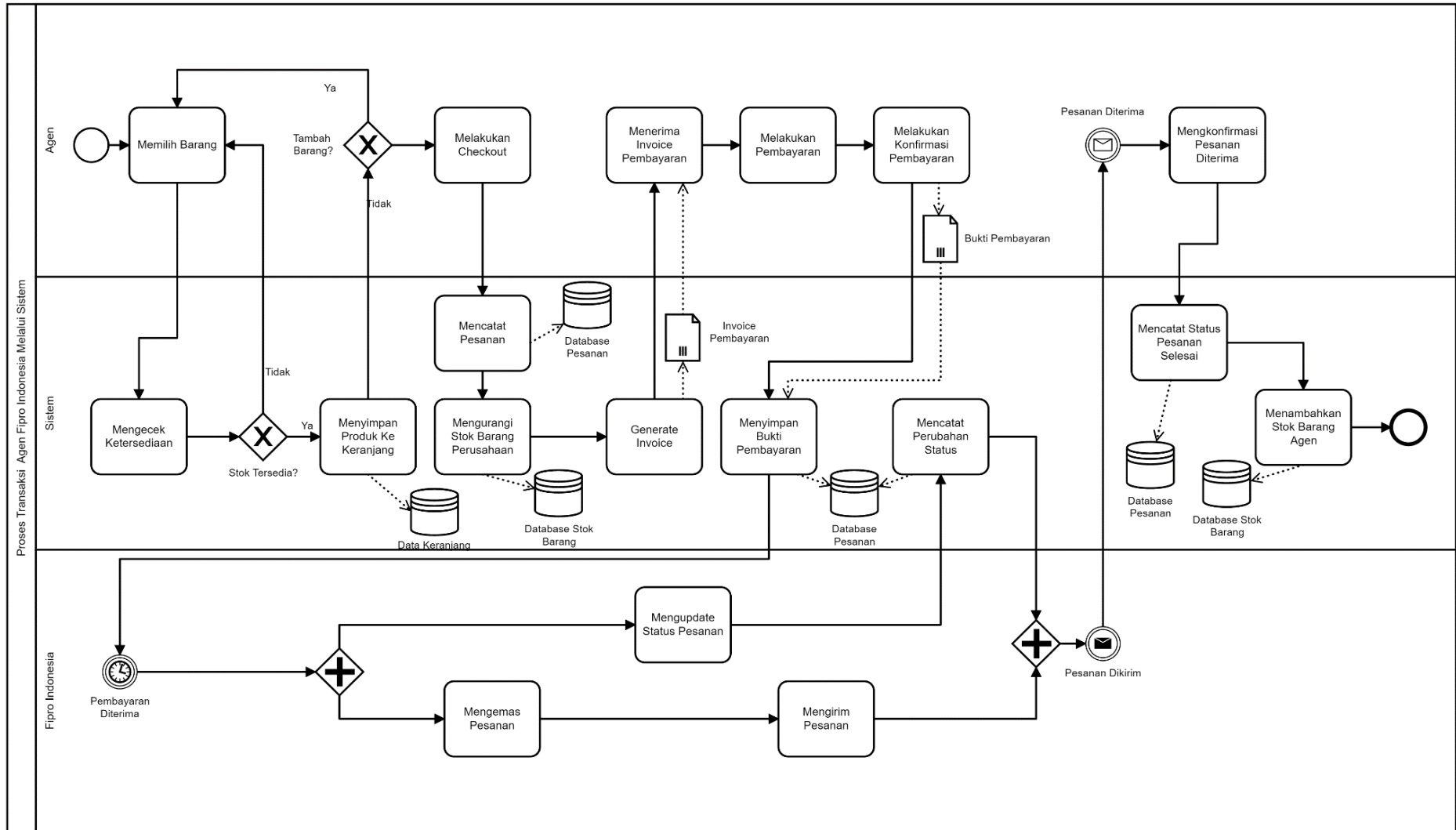
Kode	Deskripsi
KNF-01	Sistem informasi berbasis website.
KNF-02	Tampilan sistem responsif sehingga dapat digunakan oleh berbagai perangkat.
KNF-03	Hanya agen yang terdaftar yang dapat melakukan pemesanan.
KNF-04	Setiap agen memiliki akunnya tersendiri.
KNF-05	Tampilan sistem harus <i>user friendly</i>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

3.2 Design

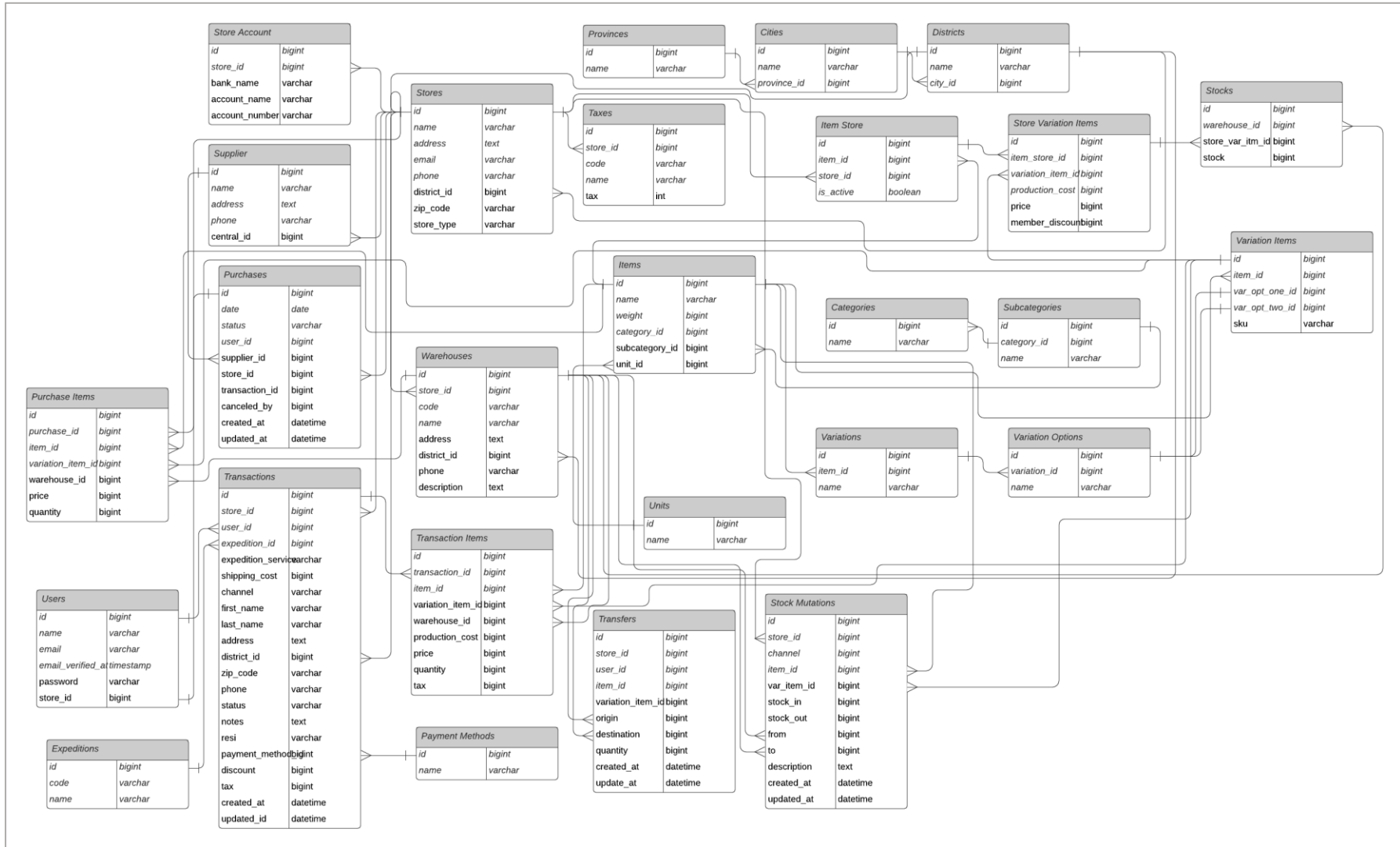
3.2.1 Business Process Model and Notation (BPMN)

Perancangan sistem mulai dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem. Perancangan menggunakan metode *Business Process Model and Notation* (BPMN). BPMN biasa digunakan sebagai alat untuk menjelaskan proses bisnis dan mendeskripsikan secara teknis bagaimana proses bisnis tersebut dieksekusi. Gambar 3.2 merupakan gambaran perancangan BPMN.

Berdasarkan diagram *Business Process Model and Notation* (BPMN) pada Gambar 3.2 proses *purchase order* agen kepada CV. Fipro Indonesia dimulai dengan memilih barang yang akan dibeli oleh agen, 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 yang kemudian akan menghasilkan dokumen *invoice* pembayaran yang digunakan sebagai alat tagihan antara CV. Fipro Indonesia kepada 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 akan dikirimkan maka sistem akan mengeluarkan label pengiriman dan surat jalan. Label pengiriman akan dibubuhkan di 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 3.2 BPMN proses transaksi CV. Fipro Indonesia



Gambar 3.3 ER Diagram database

3.2.2 Rancangan Database

Rancangan *database* merupakan proses untuk menentukan struktur *database* berdasarkan kebutuhan yang telah didefinisikan sebagai pendukung dalam pengembangan sistem. Gambar 3.3 merupakan rancangan ER Diagram *database* dengan struktur table sebagai berikut:

a. Tabel *Stores*

Tabel store berfungsi untuk menyimpan informasi toko. Atribut yang ada pada tabel *stores* ditunjukkan oleh Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Atribut tabel *stores*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
	name	varchar(20)
	address	text
	email	varchar(20)
	phone	varchar(20)
FK	district_id	bigint (20)
	zip_code	varchar(20)
	store_type	varchar(20)

b. Tabel *Store Accounts*

Merupakan tabel untuk menyimpan list rekening toko yang digunakan untuk metode pembayaran secara transfer. Tabel 3.4 merupakan atribut dari tabel *store accounts*.

Tabel 3.4 Atribut tabel *store accounts*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	store_id	bigint(20)
	bank_name	varchar(20)
	account_name	varchar(20)
	account_number	varchar(20)

c. Tabel *Provinces*

Merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data provinsi di Indonesia. Tabel 3.5 merupakan atribut dari tabel *provinces*.

Tabel 3.5 Atribut tabel *provinces*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
	name	varchar(20)

d. Tabel *Cities*

Merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data kota/kabupaten di Indonesia.

Tabel 3.6 merupakan atribut dari tabel *cities*.

Tabel 3.6 Atribut tabel *cities*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	province_id	bigint(20)
	name	varchar(20)

e. Tabel *Districts*

Merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data kecamatan di Indonesia. Tabel 3.7 merupakan atribut dari tabel *districts*.

Tabel 3.7 Atribut tabel *districts*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	city_id	bigint(20)
	name	varchar(20)

f. Tabel *Items*

Tabel items berfungsi untuk menyimpan barang. Atribut dari tabel *items* ditunjukkan oleh Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Atribut tabel *items*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
	name	varchar(20)
	weight	bigint(20)
FK	category_id	bigint(20)
FK	subcategory_id	bigint(20)
FK	unit_id	bigint(20)

g. Tabel *Variations*

Merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan jenis variasi barang. Tabel 3.9 merupakan atribut dari tabel *variations*.

Tabel 3.9 Atribut tabel *variations*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	item_id	bigint(20)
	name	varchar(20)

h. Tabel *Variations Options*

Merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan opsi dari variasi barang. Tabel 3.10 merupakan atribut dari tabel *variations options*.

Tabel 3.10 Atribut tabel *variation options*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	variation_id	bigint(20)
	name	varchar(20)

i. Tabel *Variations Items*

Merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan variasi yang dimiliki oleh barang. Tabel 3.11 merupakan atribut dari tabel *variations options*.

Tabel 3.11 Atribut tabel *variation items*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	item_id	bigint(20)
FK	variation_option_one_id	bigint(20)
FK	variation_option_two_id	bigint(20)
	sku	varchar(20)

j. Tabel *Item Store*

Merupakan tabel pivot antara tabel *items* dan tabel *stores*. Tabel 3.12 merupakan atribut dari tabel pivot *item store*.

Tabel 3.12 Atribut tabel pivot *item store*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	item_id	bigint(20)
FK	store_id	bigint(20)
FK	is_active	bool

k. Tabel *Store Variation Items*

Merupakan tabel untuk menyimpan informasi penjualan dan pembelian barang. Tabel 3.13 merupakan atribut dari tabel *store variation items*.

Tabel 3.13 Atribut tabel *store variation items*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	item_store_id	bigint(20)
FK	variation_item_id	bigint(20)
	production_cost	bigint(20)
	price	bigint(20)
	member_discount	int(20)

l. Tabel *Categories*

Merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan kategori dari barang. Tabel 3.14 merupakan atribut dari tabel *categories*.

Tabel 3.14 Atribut tabel *categories*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
	name	varchar(20)

m. Sub *Subcategories*

Merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan sub kategori dari setiap kategori barang. Tabel 3.15 merupakan atribut dari tabel *subcategories*.

Tabel 3.15 Atribut tabel *subcategories*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	category_id	bigint(20)
	name	varchar(20)

n. Tabel *Payment Methods*

Merupakan tabel untuk menyimpan metode pembayaran dari transaksi. Atribut dari *payment methods* ditunjukkan oleh Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Atribut tabel *payment methods*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
	name	varchar(20)

o. Tabel *Taxes*

Merupakan tabel untuk menyimpan index pajak. Tabel 3.17 merupakan atribut dari tabel *taxes*.

Tabel 3.17 Atribut tabel *taxes*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	store_id	bigint(20)
	code	varchar(20)
	name	varchar(20)
	tax	int(11)

p. Tabel *Units*

Merupakan tabel untuk menyimpan satuan dasar barang. Atribut dari tabel *units* ditunjukkan oleh Tabel 3.18.

Tabel 3.18 Atribut tabel *units*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
	name	varchar(20)

q. Tabel *Expeditions*

Merupakan tabel untuk menyimpan jasa kirim untuk keperluan pengiriman pesanan. Tabel 3.19 merupakan atribut tabel *expeditions*.

Tabel 3.19 Atribut tabel *expeditions*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
	code	varchar(20)
	name	varchar(20)

r. Tabel *Suppliers*

Merupakan tabel untuk menyimpan data pemasok. Atribut dari tabel *suppliers* ditunjukkan oleh Tabel 3.20.

Tabel 3.20 Atribut tabel *suppliers*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
	name	varchar(20)
	address	text
	phone	varchar(20)
FK	central_id	bigint(20)

s. Tabel *Purchases*

Merupakan tabel untuk menyimpan transaksi pengadaan. Tabel 3.21 merupakan atribut tabel *purchases*.

Tabel 3.21 Atribut tabel *purchases*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
	date	date
	status	varchar(20)
FK	user_id	bigint(20)
FK	supplier_id	bigint(20)
FK	store_id	bigint(20)
FK	transaction_id	bigint(20)
FK	canceled_by	bigint(20)
	created_at	datetime
	updated_at	datetime

t. Tabel *Purchase Items*

Merupakan tabel untuk menyimpan item dari transaksi pengadaan. Atribut dari tabel *purchase items* ditunjukkan oleh Tabel 3.22.

Tabel 3.22 Atribut tabel *purchase items*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	purchase_id	bigint(20)
FK	item_id	bigint(20)
FK	variation_item_id	bigint(20)
FK	warehouse_id	bigint(20)
	price	bigint(20)
	quantity	int(11)

u. Tabel *Warehouses*

Merupakan tabel untuk menyimpan data gudang. Atribut dari tabel *warehouses* ditunjukkan oleh Tabel 3.23.

Tabel 3.23 Atribut tabel *warehouses*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	store_id	bigint(20)
	code	varchar(20)
	name	varchar(20)
	address	text
FK	province_id	bigint(20)
FK	city_id	bigint(20)
FK	district_id	bigint(20)
	phone	varchar(20)
	description	text

v. Tabel *Stocks*

Merupakan tabel untuk menyimpan stok dari setiap barang. Tabel 3.24 merupakan atribut dari tabel *stocks*.

Tabel 3.24 Atribut tabel *stocks*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	warehouse_id	bigint(20)
FK	store_variation_item_id	bigint(20)
	stock	bigint(20)

w. Tabel *Stock Mutations*

Merupakan tabel untuk mencatat mutasi stok barang. Tabel 3.25 merupakan atribut dari tabel *stock mutations*.

Tabel 3.25 Atribut tabel *stock mutations*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	store_id	bigint(20)
	channel	varchar(20)
FK	item_id	bigint(20)
FK	variation_item_id	bigint(20)
FK	stock_in	bigint(20)
FK	stock_out	bigint(20)
FK	from	bigint(20)
FK	to	bigint(20)
	description	text
	created_at	datetime
	updated_at	datetime

x. Tabel *Transfers*

Merupakan tabel untuk mencatat setiap transfer barang antar gudang. Tabel 3.26 merupakan atribut dari tabel *transfers*.

Tabel 3.26 Atribut tabel *transfers*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	store_id	bigint(20)
FK	user_id	bigint(20)
FK	item_id	bigint(20)
FK	variation_item_id	bigint(20)
FK	origin	bigint(20)
FK	destination	bigint(20)
	quantity	bigint(20)
	created_at	datetime
	updated_at	datetime

y. Tabel *Transactions*

Merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan transaksi. Tabel 3.27 merupakan atribut dari tabel *transactions*.

Tabel 3.27 Atribut tabel *transactions*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	store_id	bigint(20)
FK	user_id	bigint(20)
FK	expedition_id	bigint(20)
	expedition_service	varchar(20)
	shipping_cost	bigint(20)
	channel	varchar(20)
	first_name	varchar(20)
	last_name	varchar(20)
	address	text
FK	district_id	bigint(20)
	zip_code	varchar(20)
	phone	varchar(20)
	status	varchar(20)
	notes	text
	resi	varchar(20)
FK	payment_method_id	bigint(20)
	discount	bigint(20)
	tax	bigint(20)
	created_at	datetime
	updated_at	datetime

z. Tabel *Transaction Items*

Merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan barang dari transaksi. Tabel 3.28 merupakan atribut dari tabel *transaction items*.

Tabel 3.28 Atribut tabel *transaction items*

Kunci	Nama Bidang	Tipe Data
PK	id	bigint(20)
FK	transaction_id	bigint(20)
FK	item_id	bigint(20)
FK	variation_item_id	bigint(20)
FK	warehouse_id	bigint(20)
	production_cost	bigint(20)
	price	bigint(20)
	quantity	int(11)
	tax	bigint(20)

aa. Tabel *Users*

Merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data pengguna sistem. Tabel 3.29 merupakan atribut dari table *users*.

Tabel 3.29 Atribut tabel *users*

Kunci	Nama Bidang	Type Data
PK	id	bigint(20)
	name	varchar(20)
	email	varchar(20)
	email_verified_at	timestamp
	password	varchar(20)
FK	store_id	bigint(20)

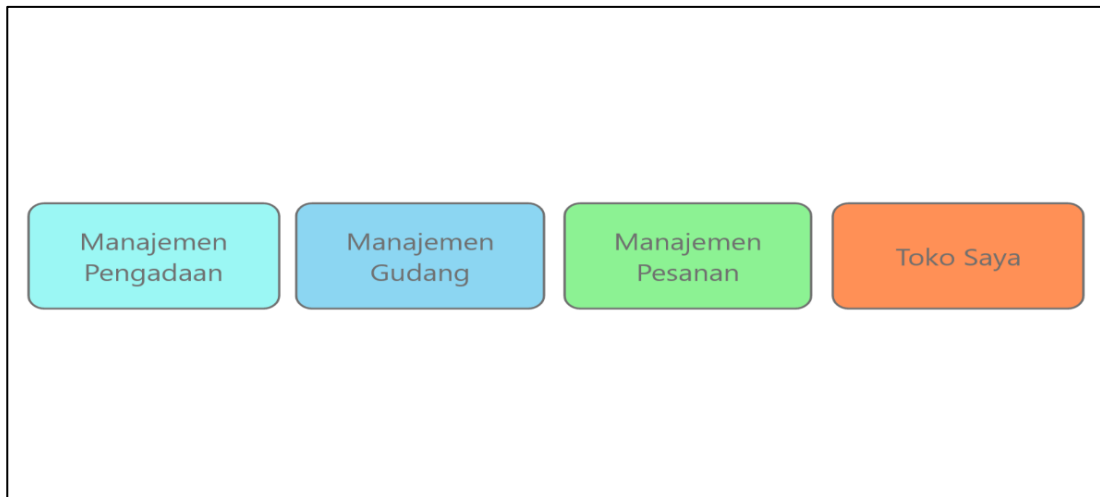
3.3 Prototyping

Prototype merupakan sebuah representatif awal model fisik kerja sistem. *Prototype* dikerjakan berdasarkan hasil dari tahap sebelumnya. 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 (Horvath, 2011).

Pada tahap ini, penulis menggunakan bantuan *tools* Adobe Xd. Jenis *prototype* yang digunakan adalah bentuk *high fidelity* sehingga *user* dapat merasakan fungsi dan skema yang lengkap dalam penggunaan sistem. Dari 20 kebutuhan fungsional sistem (ditunjukkan pada Tabel 3.1), kebutuhan tersebut kemudian dikelompokkan kedalam empat modul untuk mempermudah pengoperasian sistem. Modul tersebut antara lain: modul toko saya, manajemen persediaan, manajemen pengadaan, dan manajemen pesanan. Berikut ini adalah hasil *prototype* yang telah dibuat.

a. Halaman Portal

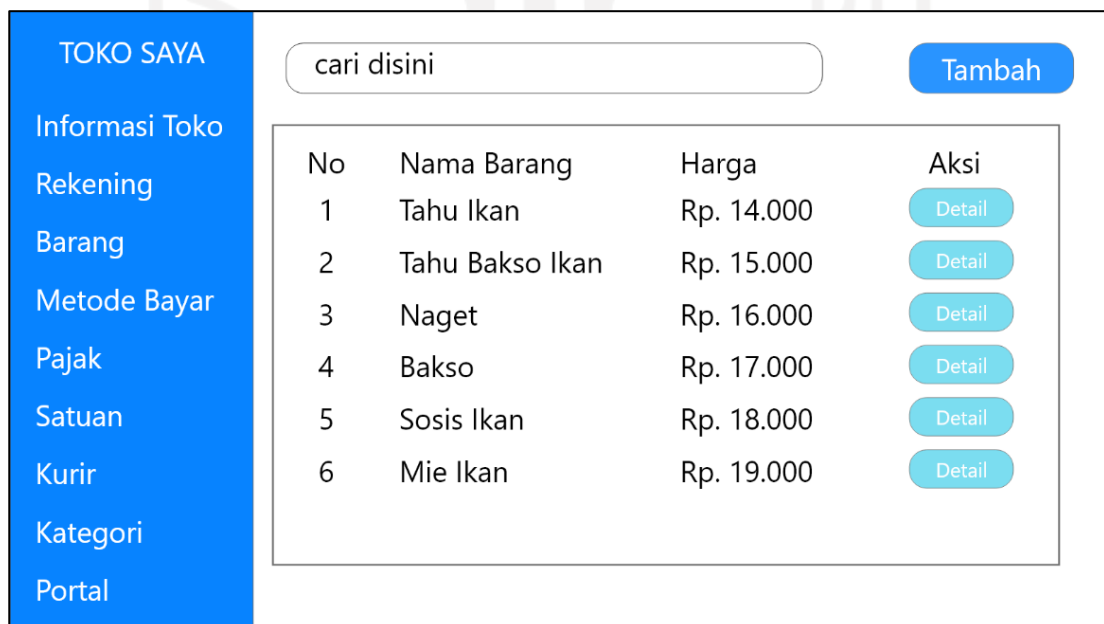
Merupakan halaman awal saat memasuki sistem. Pada halaman ini terdapat tiga menu yaitu menu pengadaan, gudang, dan toko saya. Halaman portal ditunjukkan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Halaman portal

b. Modul Toko Saya

Pada modul ini terdapat beberapa fitur dasar untuk mengatur toko, barang, kategori, metode pembayaran, satuan, kurir, pajak dan rekening toko. Modul toko saya mencakup KFS-01, KFS-02, KFS-03 dan KFS-20. Gambar 3.5 sampai Gambar 3.12 merupakan *prototype* dari modul toko saya.



Gambar 3.5 Halaman menu barang

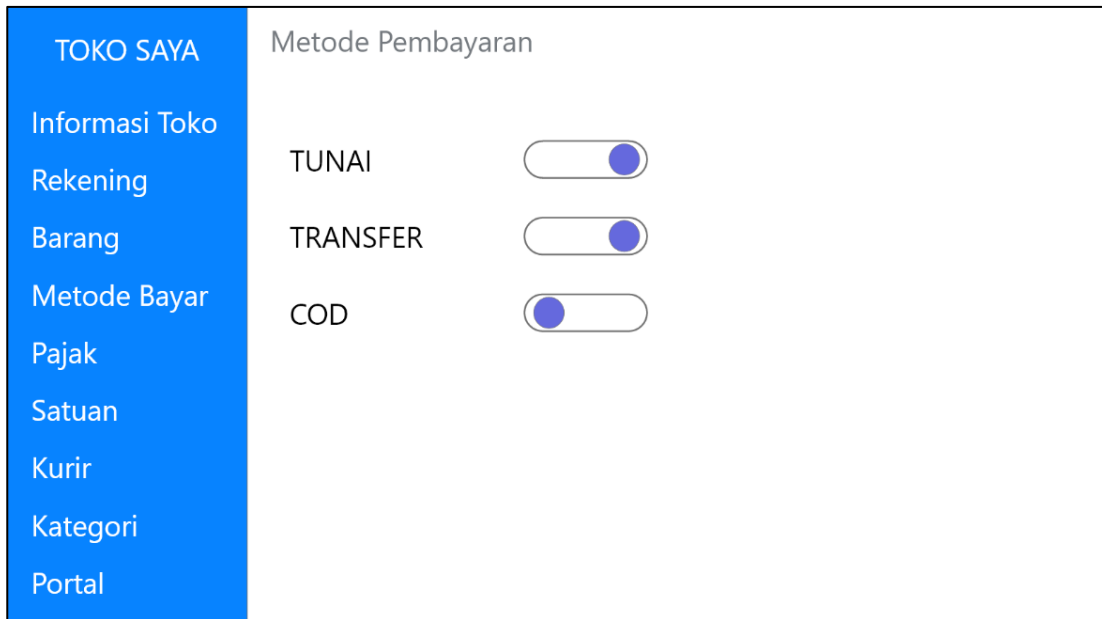
TOKO SAYA	Informasi Toko
Informasi Toko	Nama Toko <input type="text"/>
Rekening	Email Toko <input type="text"/>
Barang	Nomor Telepon <input type="text"/>
Metode Bayar	Nama Toko <input type="text"/>
Pajak	Provinsi <input type="text"/>
Satuan	Kota <input type="text"/>
Kurir	Kabupaten <input type="text"/>
Kategori	Kecamatan <input type="text"/>
Portal	Desa <input type="text"/>
	Kode Pos <input type="text"/>

Gambar 3.6 Halaman informasi toko

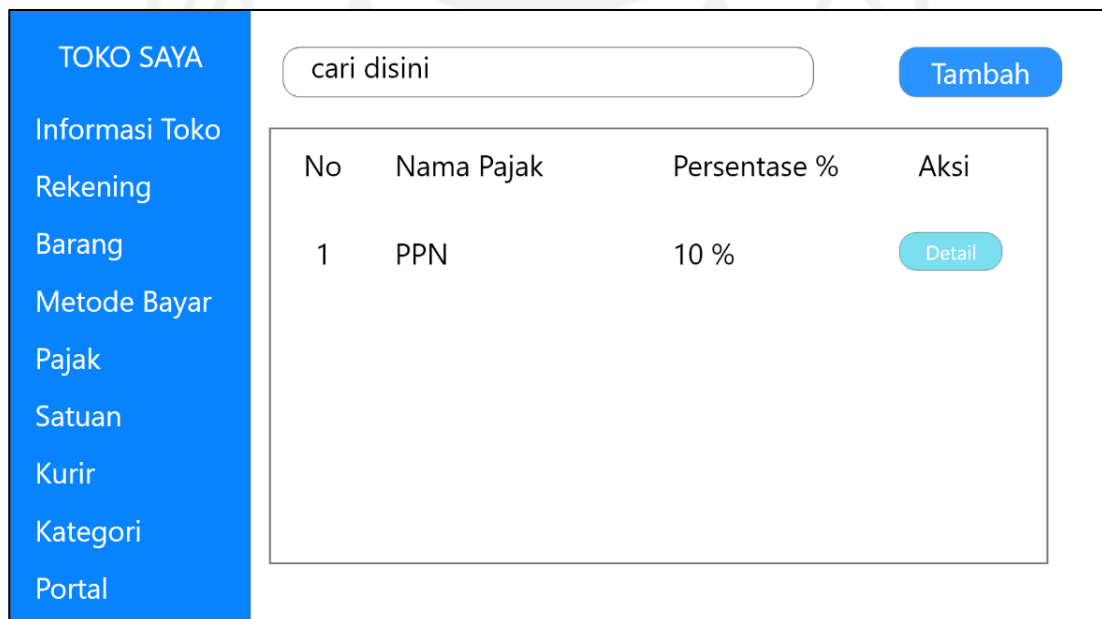
TOKO SAYA	<input type="text" value="cari disini"/>	<input type="button" value="Tambah"/>
Informasi Toko		
Rekening		
Barang		
Metode Bayar		
Pajak		
Satuan		
Kurir		
Kategori		
Portal		

BCA
Fifro Indonesia
12345678

Gambar 3.7 Halaman rekening toko



Gambar 3.8 Halaman metode bayar



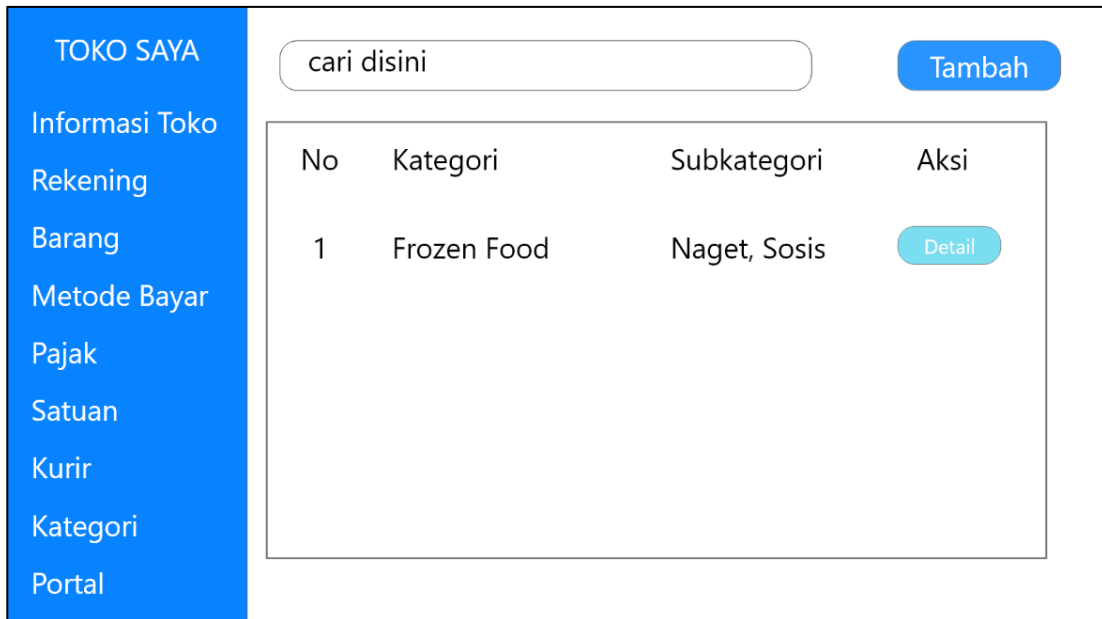
Gambar 3.9 Halaman pajak

TOKO SAYA	Satuan	
Informasi Toko		
Rekening	Karton	<input checked="" type="checkbox"/>
Barang	Pcs	<input checked="" type="checkbox"/>
Metode Bayar	Box	<input type="checkbox"/>
Pajak		
Satuan		
Kurir		
Kategori		
Portal		

Gambar 3.10 Halaman *units* (satuan)

TOKO SAYA	Kurir	
Informasi Toko		
Rekening	JNE	<input checked="" type="checkbox"/>
Barang	POS	<input checked="" type="checkbox"/>
Metode Bayar	Kurir Sendiri	<input type="checkbox"/>
Pajak		
Satuan		
Kurir		
Kategori		
Portal		

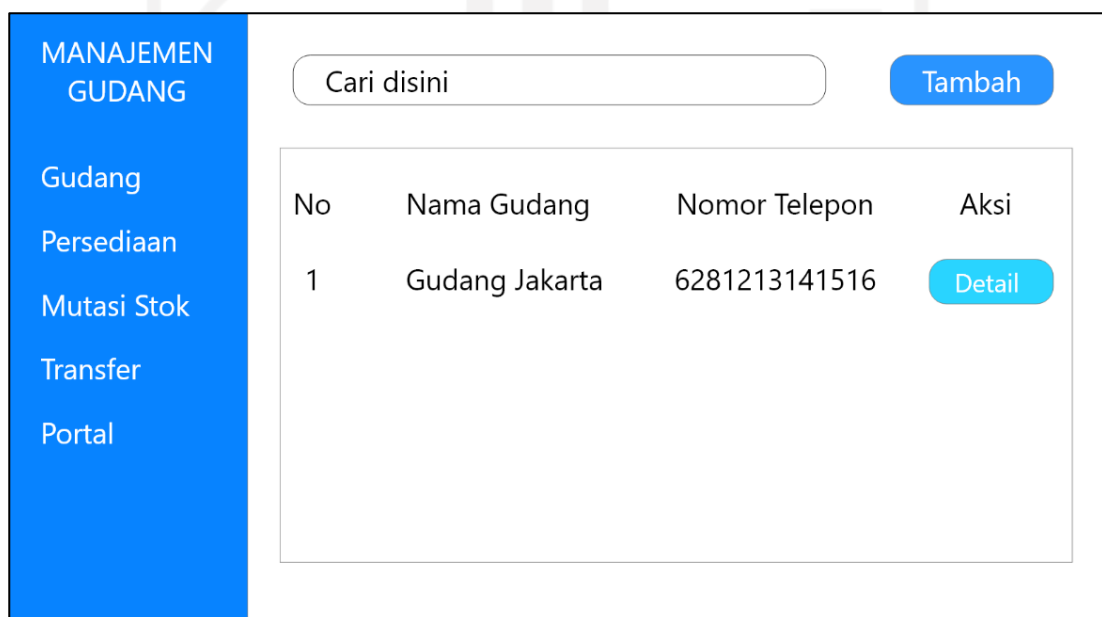
Gambar 3.11 Halaman kurir



Gambar 3.12 Halaman kategori

c. Modul Manajemen Persediaan

Pada modul manajemen persediaan terdapat fitur untuk menampilkan gudang, menambah gudang, mengubah gudang, melihat stok barang, melihat mutasi stok, dan transfer antar gudang. Modul ini mencakup KFS-04, KFS-05, KFS-06, dan KFS-07. Gambar 3.13 sampai Gambar 3.16 merupakan *prototype* dari modul manajemen persediaan.



Gambar 3.13 Halaman gudang

MANAJEMEN
GUDANG

Cari disini

BARANG X 40 Gudang Jakarta	BARANG X 11 Gudang Jakarta	BARANG X 32 Gudang Jakarta
BARANG X 43 Gudang Jakarta	BARANG X 56 Gudang Jakarta	BARANG X 76 Gudang Jakarta
BARANG X 65 Gudang Jakarta	BARANG X 54 Gudang Jakarta	BARANG X 21 Gudang Jakarta

Gambar 3.14 Halaman stok

MANAJEMEN
GUDANG

Cari disini

No	Barang	Dari	Ke	Jumlah
1	Barang	G A	G B	43
2	Barang	G A	G B	23
3	Barang	G A	G B	64
4	Barang	G A	G B	42

Gambar 3.15 Halaman mutasi stok

Gambar 3.16 Halaman transfer

d. Modul Manajemen Pengadaan

Pada modul ini terdapat beberapa fitur terkait pengadaan barang yang meliputi pemasok, pembelian dan pengembalian. Modul manajemen pengadaan mencakup beberapa kebutuhan fungsional sistem, yaitu KFS-08, KFS-09, KFS10, dan KFS-11. Gambar 3.17 sampai Gambar 3.20 merupakan *prototype* dari modul manajemen pengadaan.

No	Pemasok	Total Pengadaan	Aksi
1	RA Collection	Rp.45.000.000	Detail
2	RA Collection	Rp.55.000.000	Detail
3	RA Collection	Rp.15.000.000	Detail

Gambar 3.17 Halaman pembelian

MANAJEMEN PENGADAAN Pembelian Pengembalian Pemasok Portal	Pemasok	Tanggal
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Barang 1	Jumlah
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Barang 2	Jumlah
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Barang 3	Jumlah
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		<input type="button" value="Simpan"/>

Gambar 3.18 Halaman buat pembelian

MANAJEMEN PENGADAAN Pembelian Pengembalian Pemasok Portal	<input type="text" value="Cari disini"/> <input type="button" value="Tambah"/>			
	No	Pemasok	Total Pengembalian	Aksi
	1	RA Collection	Rp.500.000	<input type="button" value="Detail"/>

Gambar 3.19 Halaman pengembalian

No	Nama Pemasok	Nomor Telepon	Aksi
1	RA Collection	6281213141516	Detail
2	Ujang Jaka	6281213141516	Detail

Gambar 3.20 Halaman pemasok

e. Modul 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 3.21, Gambar 3.22, dan Gambar 3.23.

Penerima	No Telepon
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Alamat	
<input type="text"/>	
Barang 1	Jumlah
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Barang 1	Jumlah
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Simpan	

Gambar 3.21 Halaman buat pesanan baru (untuk admin fipro)

MANAJEMEN PESANAN		cari disini				
Buat Transaksi Pesanan Portal	No	Tanggal	Nama	Total Transaksi	Status	Aksi
	1	22/3/2020	Rifki	Rp.1.250.000	waiting	Detail
	2	22/3/2020	Abdi	Rp.1.250.000	packing	Detail
	3	22/3/2020	Galin	Rp.1.250.000	sending	Detail
	4	22/3/2020	Ujang	Rp.1.250.000	waiting	Detail

Gambar 3.22 Halaman *list* pesanan masuk

MANAJEMEN PESANAN		Batalkan Invoice Label Kirim			
Buat Transaksi Pesanan Portal	Sifa Salafiah				
	6281213141516				
	Jl. Kaliurang km14, sleman, Yogyakarta				
	1 x Roll Ikan		Rp.	12.500	
	1 x Nugget Ayam		Rp.	15.000	
	1 x Sosis Ikan		Rp.	21.000	
				<hr/>	
				Rp. 48.500	

Gambar 3.23 Halaman detail Pesanan

3.4 Customer Evaluation

Tahap ini merupakan tahap pengujian oleh klien terhadap *prototype* yang telah dikembangkan. Selanjutnya klien akan memberikan umpan balik terhadap *prototype* sistem, hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah *prototype* sudah sesuai dengan kebutuhan. Jika

prototype belum sesuai, akan masuk ke tahap *review and updation* dan melakukan iterasi ke tahap awal. Namun, apabila *prototype* sudah sesuai maka tahap pengembangan akan dilakukan.

Tahap ini direalisasikan oleh *hustler* yaitu Galindra Setya K dengan mensimulasikan *prototype* sistem kepada Ibu Erna sebagai perwakilan CV. Fipro Indonesia. Berikut ini adalah hasil dari tahap *customer evaluation*.

a. Iterasi Pertama

Pada iterasi pertama, umpan balik yang diterima yaitu: *Request* penambahan atribut desa dan kode pos pada objek agen. Kemudian setiap agen memiliki kode unik.

b. Iterasi Kedua

Umpan balik yang diterima pada iterasi kedua yaitu: *Request* fitur konfirmasi pembayaran berupa *field* untuk upload bukti pembayaran.

c. Iterasi Ketiga

Pada iterasi ketiga, umpan balik yang diterima yaitu: Pesanan yang ditampilkan dapat disegmentasi berdasarkan status pesanan, kemudian pembatalan pesanan dapat dilakukan ketika status pesanan waiting (belum melakukan pembayaran).

d. Iterasi Keempat

Prototype akhir yang dikembangkan sudah memenuhi 20 kebutuhan fungsional sistem sehingga *prototype* akan dikembangkan kedalam fisik kerja sistem.

3.5 *Review and Updation*

Merupakan tahap perencanaan untuk iterasi berikutnya. Umpan balik yang diterima akan direviu untuk menghasilkan sebuah pembaharuan sehingga terjadi penyempurnaan terhadap *prototype* sistem. Kemudian pada tahap ini juga dilakukan perencanaan terhadap kebutuhan lain yang belum dikembangkan dalam iterasi sebelumnya. Berikut ini adalah beberapa *review and updation* pada setiap iterasi yang terjadi.

a. Iterasi Pertama

Perencanaan penerapan dari umpan balik dan melanjutkan rencana penerapan KFS-06, KFS-07, KFS-08, KFS-09, KFS-10, dan KFS-11.

b. Iterasi Kedua

Perencanaan penerapan dari umpan balik dan melanjutkan rencana penerapan KFS-12, KFS-13, KFS-14, KFS-15, dan KFS-16.

c. Iterasi Ketiga

Perencanaan penerapan dari umpan balik dan melanjutkan rencana penerapan KFS-17, KFS-18, KFS-19, dan KFS-20.

d. Iterasi Keempat

Pada iterasi keempat tidak melalui tahap *customer evaluation* dikarenakan proses pengembangan sudah dilanjutkan ke tahap *development*.

3.6 Development

Pengembangan sistem merupakan tahap pengembangan versi kerja sistem dari *prototype* yang telah dibuat. Dalam pengembangannya penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* laravel untuk *server side* dan MySQL untuk basis data. Gambaran arsitektur teknologi ditunjukkan oleh Tabel 3.30.

Tabel 3.30 Arsitektur teknologi

Aspek	Spesifikasi
Basis Aplikasi	Aplikasi berbasis web
Bahasa Pemrograman	PHP
<i>Framework</i>	Laravel 8
<i>Database</i>	MySQL
<i>Library</i>	Laravel Excel, Sweet Alert
<i>Browser</i>	Chrome, Firefox, Safari, Microsoft Edge
<i>Packages</i>	Laravel Livewire

Berikut ini merupakan urutan pengembangan sistem yang dilakukan berdasarkan segmentasi modul:

a. Pengembangan autentikasi sistem

Autentikasi untuk *login* sistem menggunakan *scaffolding* Laravel Jetstream, sedangkan untuk register *user* menggunakan kode program yang ditulis sendiri karena terdapat *custom* pada proses *register*.

b. Pengembangan portal

Portal merupakan halaman awal yang ditampilkan saat *user* melakukan *login* ke sistem. Pada halaman ini terdapat empat *button* berbentuk card untuk mengakses modul yang tersedia yaitu *button* modul pengadaan, modul persediaan, modul pesanan, dan modul toko saya.

c. Pengembangan modul toko saya

Modul toko saya mencakup beberapa kebutuhan fungsional sistem yaitu: KFS-01, KFS-02, KFS-03, dan KFS-20. Berdasarkan kebutuhan fungsional tersebut, maka dalam modul toko saya terdapat beberapa fitur yang dikembangkan antara lain:

1. Fitur ubah informasi toko
 2. Fitur lihat rekening toko
 3. Fitur tambah rekening toko
 4. Fitur ubah rekening toko
 5. Fitur lihat barang
 6. Fitur tambah barang
 7. Fitur ubah barang
 8. Fitur lihat kategori
 9. Fitur tambah kategori
 10. Fitur ubah kategori
 11. Fitur konfigurasi metode pembayaran
 12. Fitur konfigurasi pajak
 13. Fitur lihat satuan
 14. Fitur tambah satuan
 15. Fitur ubah satuan
 16. Fitur konfigurasi kurir
- d. Pengembangan modul manajemen persediaan
- Modul manajemen persediaan meliputi KFS-04, KFS-05, KFS-06, dan KFS-07. Berikut ini adalah fitur yang dikembangkan pada modul manajemen persediaan:
1. Fitur lihat gudang
 2. Fitur tambah gudang
 3. Fitur ubah gudang
 4. Fitur lihat persediaan
 5. Fitur mutasi stok
 6. Fitur transfer antar gudang
- e. Pengembangan modul manajemen pengadaan
- Modul manajemen pengadaan mencakup KFS-08, KFS-09, KFS-10, dan KFS-11. Fitur yang dikembangkan pada modul manajemen pengadaan adalah sebagai berikut:
- a. Fitur lihat pengadaan barang
 - b. Fitur buat pengadaan barang

- c. Fitur lihat pengembalian barang
 - d. Fitur buat pengembalian barang
 - e. Fitur lihat pemasok
 - f. Fitur tambah pemasok
 - g. Fitur ubah pemasok
- f. Pengembangan modul manajemen pesanan
- Modul manajemen pesanan mencakup KFS-12, KFS-13, KFS-14, KFS-15, KFS-16, KFS-17, KFS-18, dan KFS-19. Berikut ini fitur yang dikembangkan pada modul manajemen pesanan:
1. Fitur lihat *list* pesanan
 2. Fitur lihat detail pesanan
 3. Fitur cetak *invoice* pesanan
 4. Fitur cetak label pengiriman
 5. Fitur cetak surat jalan
 6. Fitur konfirmasi pesanan sudah dibayar
 7. Fitur konfirmasi konfirmasi kirim pesanan
 8. Fitur batalkan pesanan
 9. Fitur kirim notifikasi (otomatis dengan *trigger* fitur 6 dan fitur 7)

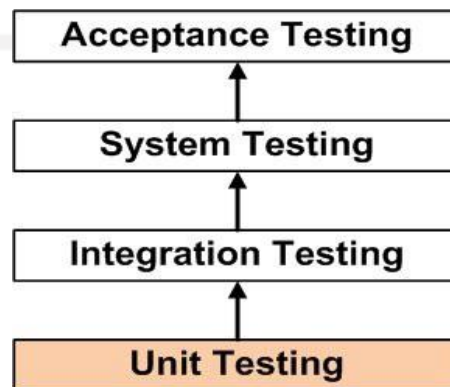
3.7 Test

Merupakan tahap pengujian sistem yang bertujuan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan perancangan dan kebutuhan. Jika ditemukan kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem maka akan dilakukan revisi sistem. Penulis menggunakan metode pengujian *white box testing* dan dilanjutkan dengan *black box testing*.

Pengujian secara *white box* menekankan pengujian berdasarkan baris kode program yang dibuat. Pada pengujian ini, penguji dalam hal ini mengetahui bahasa pemrograman dan logika-logika yang ada di dalamnya. Pengujian secara *white box* dilakukan oleh *programmer* yang mengetahui alur proses dan sistem yang dibuat. Berbeda dengan *white box*, pengujian secara *black box* menekankan penekanan pada fungsionalitas yang ada dari setiap bagian sistem tanpa harus mengetahui *source code* sistem. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap bagian sudah sesuai dengan alur proses yang ditetapkan dan memastikan semua kesalahan masukan yang dilakukan oleh pengguna dapat ditangani oleh sistem. Oleh karena itu penulis

menyimpulkan bahwa metode ini memang seharusnya dilakukan berurutan dimulai dengan pengujian secara *white box* dan kemudian dilanjutkan dengan pengujian secara *black box*.

Dalam pengujian sistem terdapat urutan mengenai beberapa hal yang perlu dilakukan dalam pengujian. Gambaran kronologis pengujian perangkat lunak ditunjukkan oleh Gambar 3.24 sedangkan untuk spektrum pengujian ditunjukkan oleh Tabel 3.31.



Gambar 3.24 Hirarki pengujian perangkat lunak yang disusun secara kronologis

Berdasarkan hirarki pengujian pada Gambar 3.24, terdapat empat tahapan pengujian yang dilakukan dalam pengembangan ini, yaitu sebagai berikut:

a. *Unit Testing*

Merupakan pengujian pada rangkaian blok kode program, pengujian dilakukan oleh *programmer* selama pengembangan sistem berlangsung.

b. *Integration Testing*

Pengujian ini dilakukan sebelum, selama, dan setelah integrasi modul baru kedalam sistem utama dan melibatkan pengujian setiap modul.

c. *System Testing*

Pengujian seluruh lingkup sistem dengan mensimulasikan data salah dan yang berpotensi salah. *System testing* dilakukan oleh tester independen pada sistem yang telah selesai dikembangkan sebelum sistem dirilis.

d. *Acceptance Testing*

Pengujian yang dilakukan oleh klien yang bertujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah memenuhi kebutuhan bisnis mereka.

Tabel 3.31 Spektrum pengujian sistem

Tipe Pengujian	Metode	Spesifikasi	Penguji	Ruang Lingkup
<i>Unit Testing</i>	<i>White Box Testing</i>	Struktur kode program	<i>Programmer</i> yang menulis program	Baris kode yang tidak lebih besar dari kelas
<i>Integration Testing</i>	<i>White dan Black Box Testing</i>	Struktur kode program	<i>Programmer</i> yang menulis program	Baris kode multi kelas
<i>System Testing</i>	<i>Black Box Testing</i>	Kebutuhan sistem	<i>Programmer</i> yang menulis program dan tester independen	Seluruh lingkup sistem, dengan mensimulasikan data salah dan yang berpotensi salah
<i>Acceptance Testing</i>	<i>Black Box Testing</i>	Kebutuhan Sistem	Klien	Seluruh lingkup sistem

3.8 Maintenance

Maintenance merupakan pelayanan yang diberikan dimulai sejak sistem mulai digunakan (*after delivery*) hingga sistem tersebut tidak digunakan lagi (*retired*). Hal ini bertujuan untuk memperbaiki kesalahan, meningkatkan kinerja fungsionalitas, menyesuaikan dengan lingkungan, dan mencegah terjadinya kesalahan. Berikut ini adalah beberapa aktivitas *maintenance* yang akan dilakukan:

- a. Penambahan fungsi-fungsi baru.

Penambahan fungsi baru dilakukan apabila ada permintaan fitur baru dari klien.

- b. Perbaikan tampilan dan fungsi sistem.

Perbaikan dilakukan apabila terdapat kesalahan yang timbul setelah sistem digunakan oleh *user*.

- c. Memperbaharui *API* pihak ketiga.

API diperbaharui apabila terdapat perubahan dari pihak ketiga, seperti *whatsapp*, dan ekspedisi pengiriman.

- d. Memperbaharui performa sistem.

Perbaikan performa sistem dilakukan terjadwal sesuai dengan pembaharuan sistem baik itu penambahan fungsi maupun perbaikan fungsi sistem.

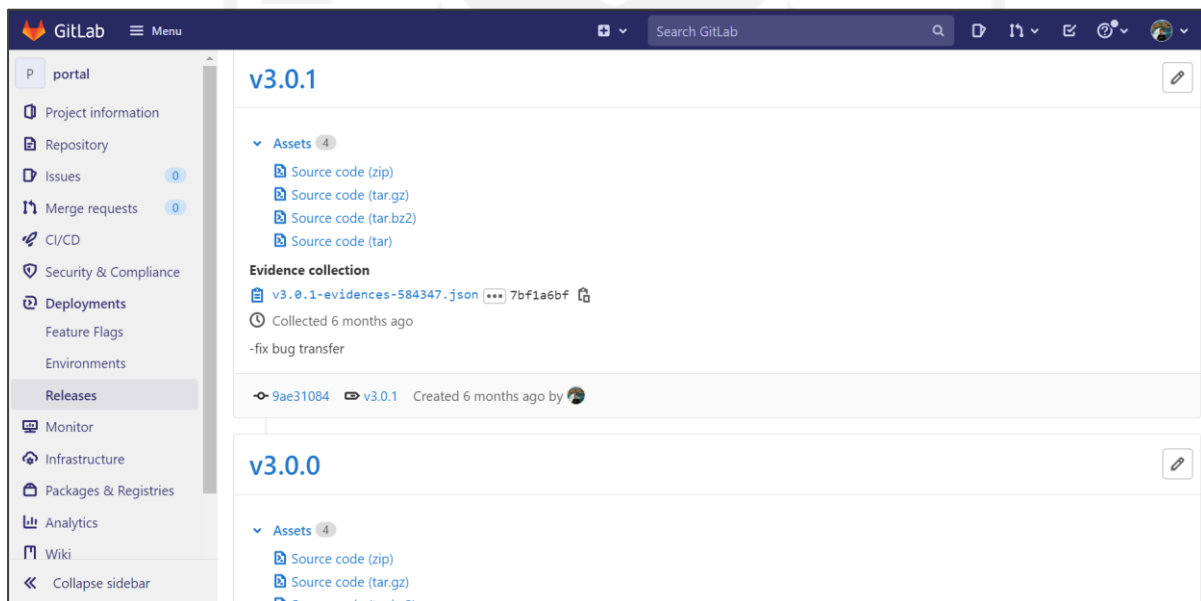
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pemaparan hasil dari implementasi Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management* pada CV. Fipro Indonesia.

4.1 Hasil Pengembangan

Release Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management* dilakukan secara bertahap. Setiap terjadi perubahan versi pada sistem informasi, klien akan menerima *release* terbaru sehingga klien dapat mencoba menggunakan sistem tanpa harus menunggu sistem informasi tersebut selesai dibangun. Gambar 4.1 merupakan gambaran *release* versi sistem.

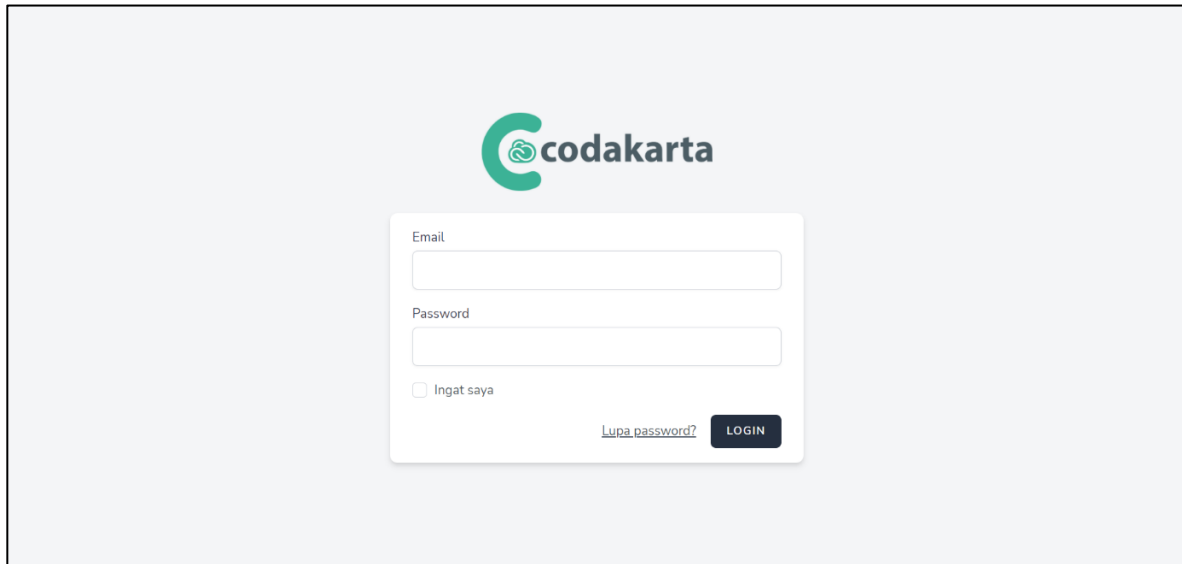


Gambar 4.1 *Release* versi sistem

Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management* dibagi menjadi beberapa modul berdasarkan pengelompokan kebutuhan fungsional sistem. Modul tersebut antara lain: modul toko saya, manajemen persediaan, manajemen pengadaan dan manajemen pesanan. Selain itu sistem juga dilengkapi dengan autentikasi dan fitur notifikasi pesan singkat berbasis *whatsapp messenger*.

4.1.1 Autentikasi Sistem

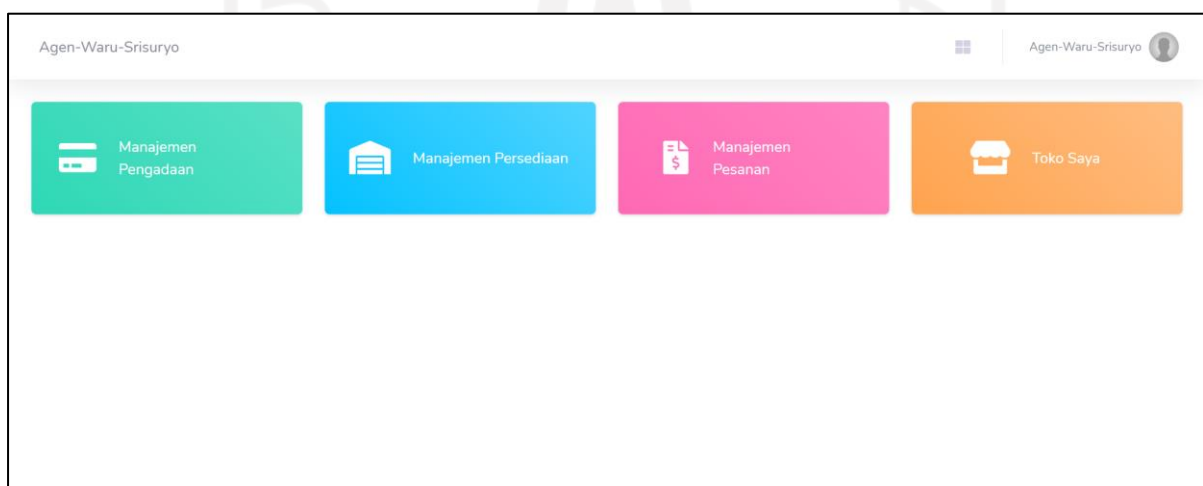
Autentikasi sistem merupakan proses validasi *user* pada saat masuk ke sistem melalui pengecekan langsung ke daftar hak akses *user*. Gambar 4.2 merupakan halaman *login* sistem.



Gambar 4.2 Halaman *login* sistem

4.1.2 Portal Sistem

Portal sistem adalah halaman utama yang ditampilkan ketika *user* melakukan *login* ke sistem. Halaman ini merupakan sebuah gerbang untuk mengakses modul-modul yang tersedia pada sistem. Halaman portal ditunjukkan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Halaman portal sistem

4.1.3 Modul Toko Saya

Pada modul toko saya terdapat beberapa fitur yang tersedia antara lain informasi toko, informasi rekening, kelola barang, kelola kategori, mengelola promosi, mengatur metode pembayaran, mengkonfigurasi pajak, mengkonfigurasi satuan, dan mengelola kurir.

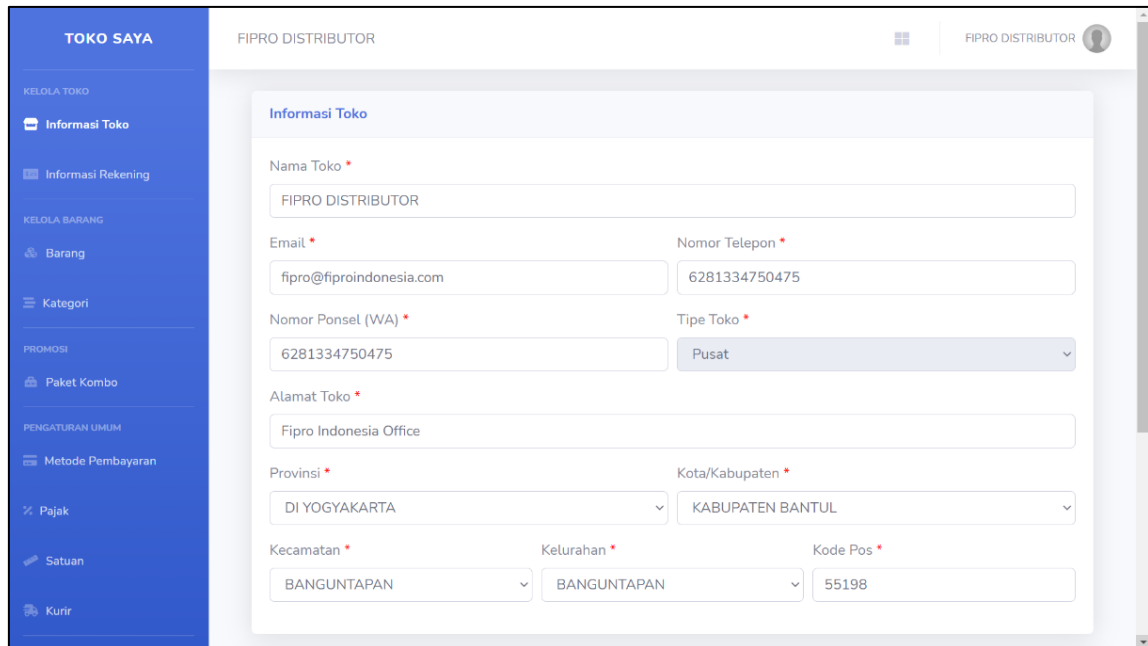
a. Informasi Toko

Merupakan halaman yang dapat menampilkan dan mengubah informasi toko. Atribut dari informasi toko antara lain nama toko, email toko, nomor telepon, dan alamat toko. Gambar 4.4 merupakan halaman informasi toko, sedangkan Gambar 4.5 merupakan halaman untuk mengubah informasi toko.

The screenshot shows the 'Informasi Toko' page for 'FIPRO DISTRIBUTOR'. The page is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains navigation options: 'KELOLA TOKO' (with 'Informasi Toko' selected), 'Informasi Rekening', 'KELOLA BARANG' (with 'Barang', 'Kategori'), 'PROMOSI' (with 'Paket Kombo'), 'PENGATURAN UMUM' (with 'Metode Pembayaran', 'Pajak', 'Satuan', 'Kurir'). The main content area displays the following form fields:

- Nama Toko:** FIPRO DISTRIBUTOR
- Email:** fipro@fiproindonesia.com
- Nomor Telepon:** 6281334750475
- Nomor Ponsel (WA):** 6281334750475
- Tipe Toko:** Pusat
- Alamat Toko:** Fipro Indonesia Office
- Provinsi:** D.I. Yogyakarta
- Kota/Kabupaten:** KABUPATEN BANTUL
- Kecamatan:** BANGUNTAPAN
- Kelurahan:** BANGUNTAPAN
- Kode Pos:** 55198

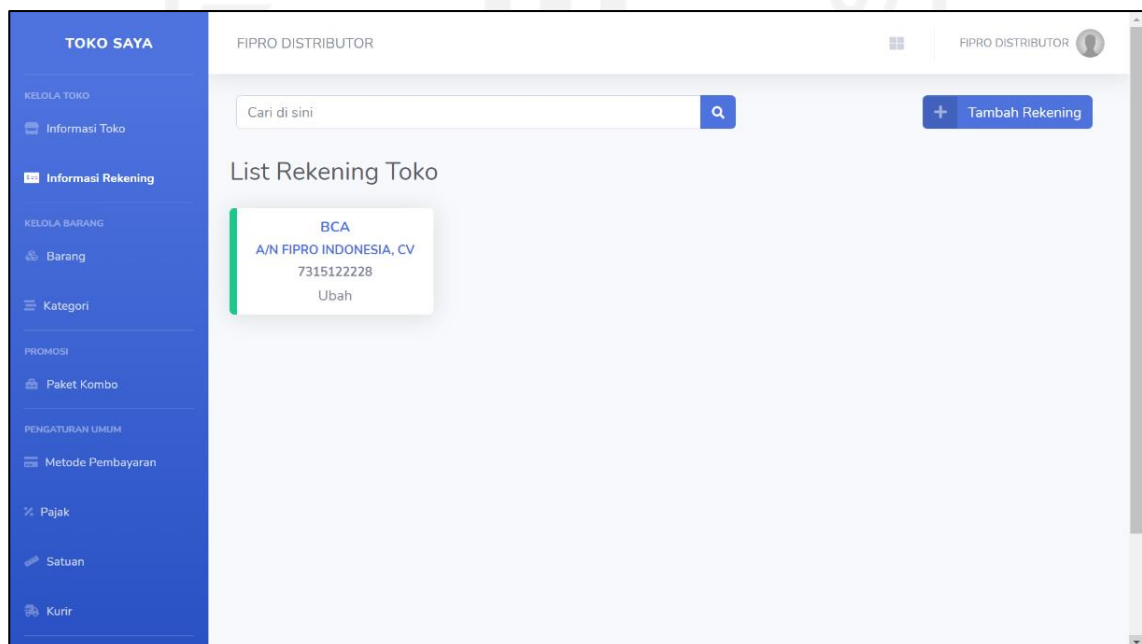
Gambar 4.4 Halaman informasi toko



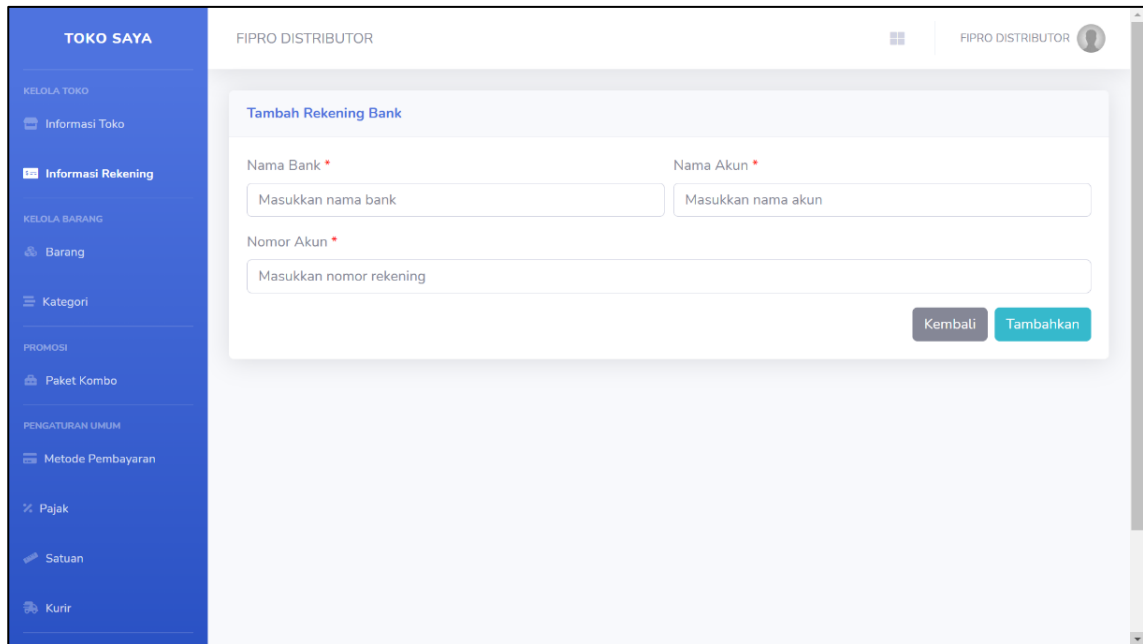
Gambar 4.5 Halaman ubah informasi toko

b. Informasi Rekening

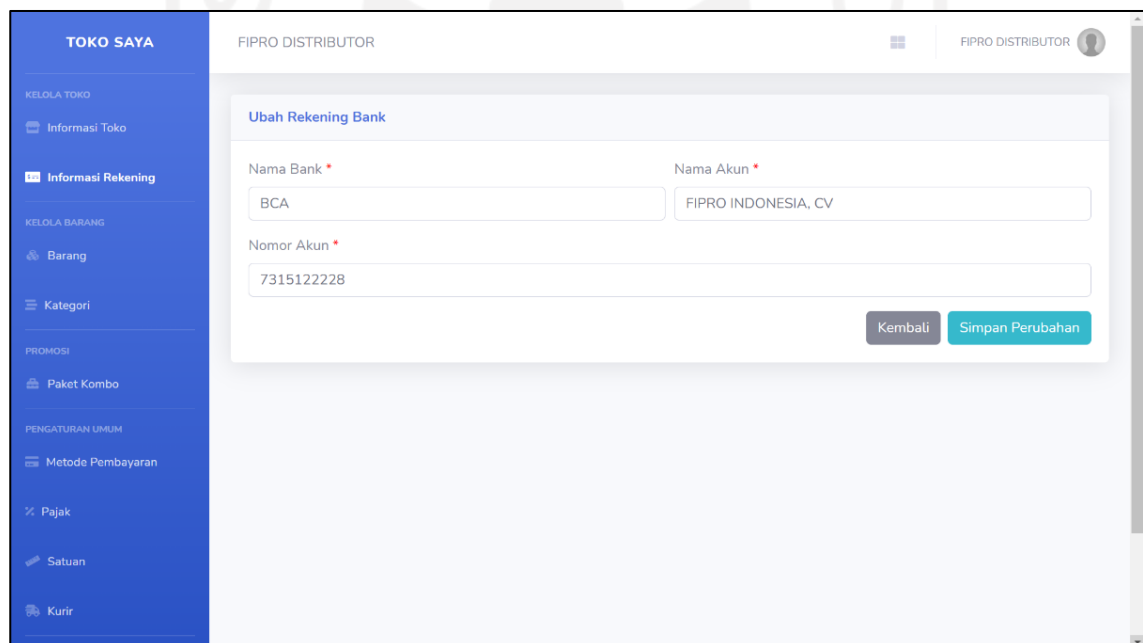
Pada halaman ini *user* dapat melihat, menambah, dan mengubah informasi rekening yang digunakan untuk transaksi. Gambar 4.6 merupakan halaman untuk melihat *list* rekening, Gambar 4.7 merupakan halaman untuk menambah rekening, dan Gambar 4.8 merupakan halaman untuk mengubah rekening.



Gambar 4.6 Halaman *list* rekening



Gambar 4.7 Halaman tambah rekening



Gambar 4.8 Halaman ubah rekening

c. **Kelola Barang**

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan, menambah, dan mengubah barang. Gambar 4.9 merupakan halaman *list* barang, Gambar 4.10 merupakan halaman detail barang, Gambar 4.11 merupakan halaman untuk menambah barang, dan merupakan halaman untuk mengubah barang.

No	Nama Barang	HPP	Harga Jual Barang	Diskon Member	Aksi
1	Roll Ikan	Rp. 11.880	Rp. 14.000	0 %	Detail
2	Tahu Bakso Ikan	Rp. 21.868	Rp. 25.500	0 %	Detail
3	Tahu Bakso Sayuran	Rp. 21.736	Rp. 25.500	0 %	Detail
4	Bakso Ikan Salmon	Rp. 21.868	Rp. 25.500	0 %	Detail
5	Otak Otak Ikan Cabe	Rp. 21.868	Rp. 25.500	0 %	Detail
6	Siomay Ayam	Rp. 21.824	Rp. 25.500	0 %	Detail
7	Siomay Ikan	Rp. 21.560	Rp. 25.000	0 %	Detail

Gambar 4.9 Halaman *list* barang

Detail Produk

TAHU BAKSO SAYURAN
HARGA JUAL BARANG : RP. 25.500
HARGA POKOK PRODUKSI (HPP) : RP. 21.736

Diskon Member : Rp. 0%

Berat barang : 500 gram

Deskripsi Produk :
Tahu Bakso Sayuran

[Kembali](#) [Hapus Barang](#) [Ubah Detail](#) [Nonaktifkan](#)

Gambar 4.10 Halaman detail barang

TOKO SAYA

KELOLA TOKO

- Informasi Toko
- Informasi Rekening

KELOLA BARANG

- Barang**
- Kategori

PROMOSI

- Paket Kombo

PENGATURAN UMUM

- Metode Pembayaran
- Pajak
- Satuan
- Kurir

PORTAL

- Portal

FIPRO DISTRIBUTOR

Informasi Barang

Nama Barang * Nomor Model

Masukkan nama barang Masukkan nomor model

Pilih Kategori * Pilih Sub Kategori * Pilih Satuan *

--Silakan Pilih Kategori-- --Silakan Pilih Sub Kategori-- --Silakan Pilih Satuan--

Deskripsi *

Masukkan deskripsi barang

Informasi Penjualan

HPP (Harga Pokok Produksi)	Harga Jual	Diskon Member (%)	Nomor SKU
HPP	Harga Jual	Diskon Member	Nomor SKU

Aktifkan Variasi

Informasi Foto

Foto Utama * Foto Detail Foto Detail

Choose File No file chosen Choose File No file chosen Choose File No file chosen

Foto Detail Foto Detail

Choose File No file chosen Choose File No file chosen

Informasi Pengiriman

Berat (gram) *

Masukkan berat

Pajak

Pajak Pembelian

Tanpa Pajak

Pajak Penjualan

Tanpa Pajak

← Kembali
➕ Tambahkan

Gambar 4.11 Halaman tambah barang

TOKO SAYA
FIPRO DISTRIBUTOR
FIPRO DISTRIBUTOR

KELOLA TOKO

Informasi Toko

Informasi Rekening

KELOLA BARANG

Barang

Kategori

PROMOSI

Paket Kombo

PENGATURAN UMUM

Metode Pembayaran

Pajak

Satuan

Kurir

PORTAL

Portal

Informasi Barang

Nama Barang * Nomor Model

Pilih Kategori * Pilih Sub Kategori * Pilih Satuan *

Deskripsi *

Informasi Penjualan

Default

Nama Variasi *

Pilihan *

[Tambah Pilihan](#)

Default

Nama Variasi *

Pilihan *

[Tambah Pilihan](#)

Harga Pokok Produksi Harga Diskon member (%) [Terapkan Ke Semua](#)

Default	Default	HPP (Harga Pokok Produksi)	Harga Jual	Diskon Member (%)	Nomor SKU
default	default	<input type="text" value="21736"/>	<input type="text" value="25500"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="3"/>

Informasi Foto

Foto Utama * No file chosen

Foto Detail No file chosen

Foto Detail No file chosen

Foto Detail No file chosen

Foto Detail No file chosen

Informasi Pengiriman

Berat (gram) *

Pajak

Pajak Pembelian

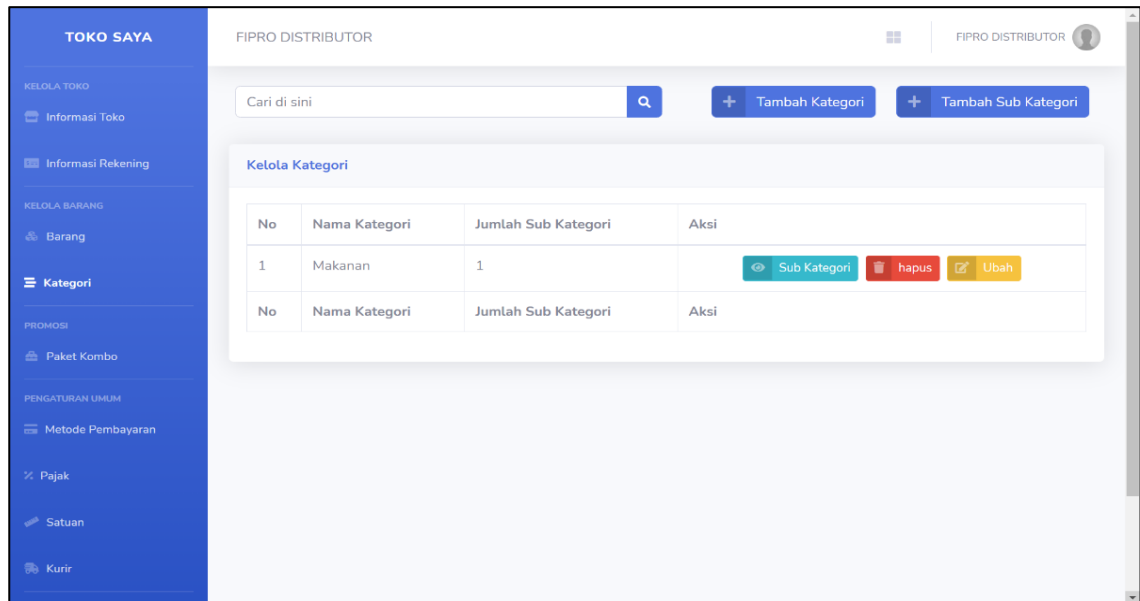
Pajak Penjualan

[Kembali](#)
[Simpan Perubahan](#)

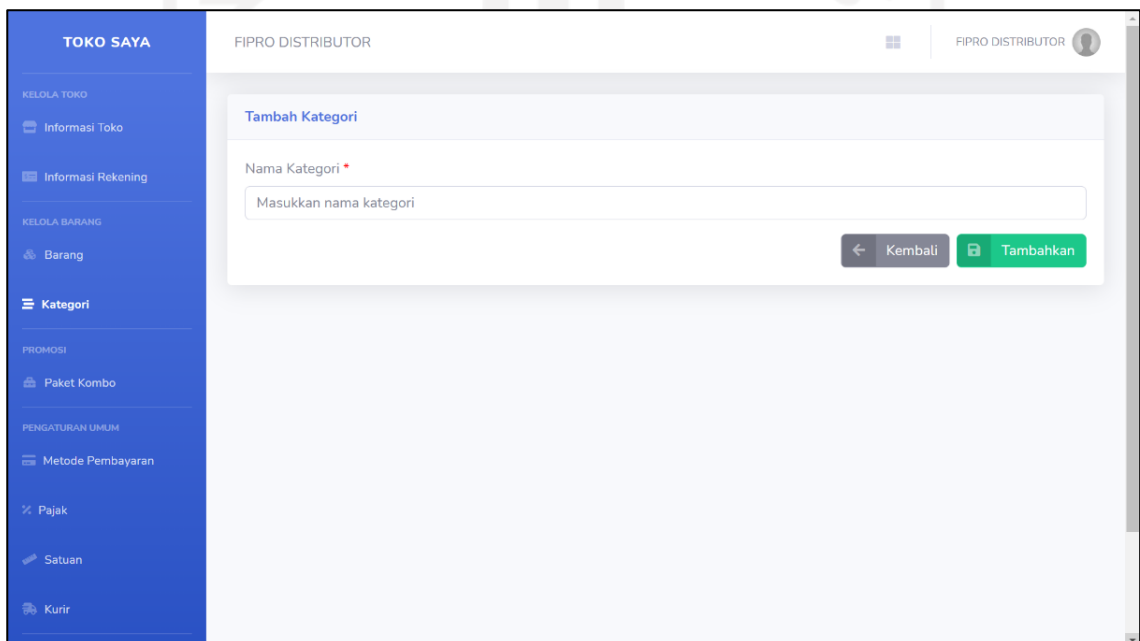
Gambar 4.12 Halaman ubah barang

d. Kelola Kategori

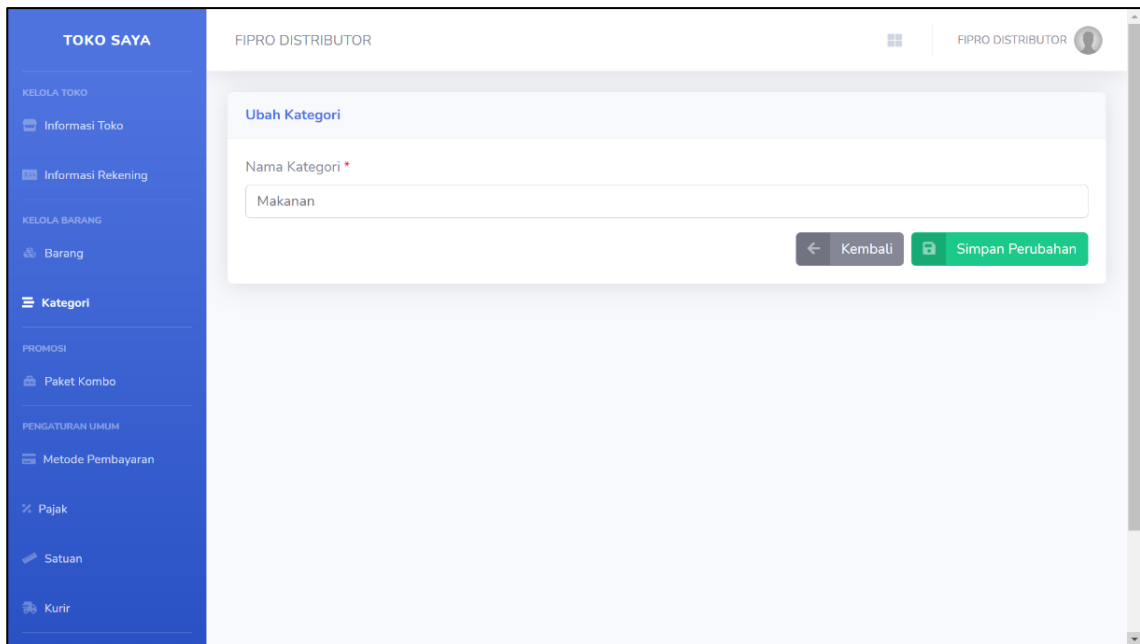
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan, menambah, mengubah, dan menghapus kategori barang. Gambar 4.13 merupakan halaman untuk menampilkan *list* kategori, Gambar 4.14 merupakan halaman untuk menambah kategori, dan Gambar 4.15 halaman untuk mengubah kategori.



Gambar 4.13 Halaman *list* kategori



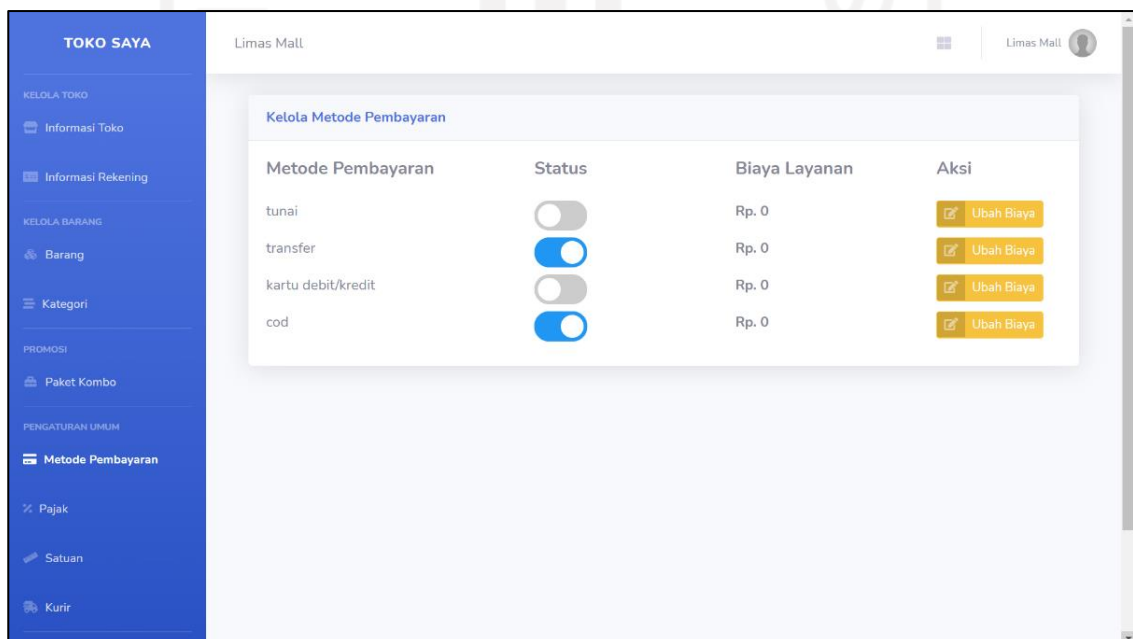
Gambar 4.14 Halaman tambah kategori



Gambar 4.15 Halaman ubah kategori

e. Metode Pembayaran

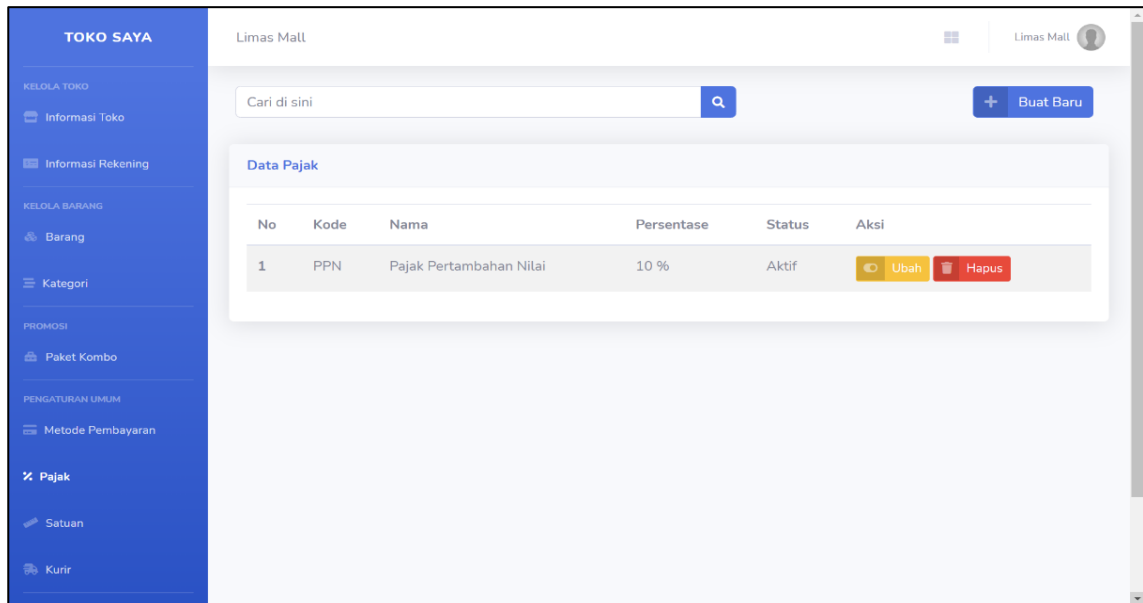
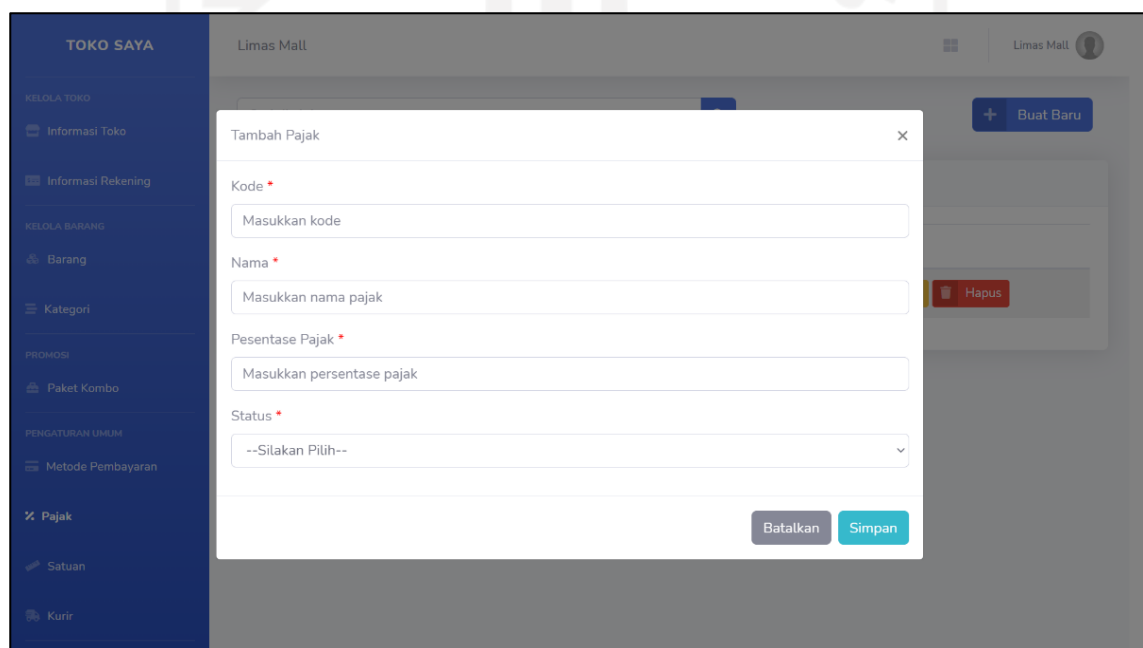
Halaman ini berfungsi untuk mengaktifkan atau menonaktifkan *channel* pembayaran untuk keperluan pencatatan. Gambar 4.16 merupakan halaman metode pembayaran.



Gambar 4.16 Halaman metode pembayaran

f. Pajak

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan, menambahkan, mengubah, dan menghapus pengaturan pajak penjualan atau pajak pembelian. Gambar 4.17 merupakan halaman untuk menampilkan *list* pajak, Gambar 4.18 merupakan halaman untuk menambahkan pajak, dan Gambar 4.19 merupakan halaman untuk mengubah pajak.

Gambar 4.17 Halaman *list* pajak

Gambar 4.18 Halaman tambah pajak

Gambar 4.19 Halaman ubah pajak

g. Satuan

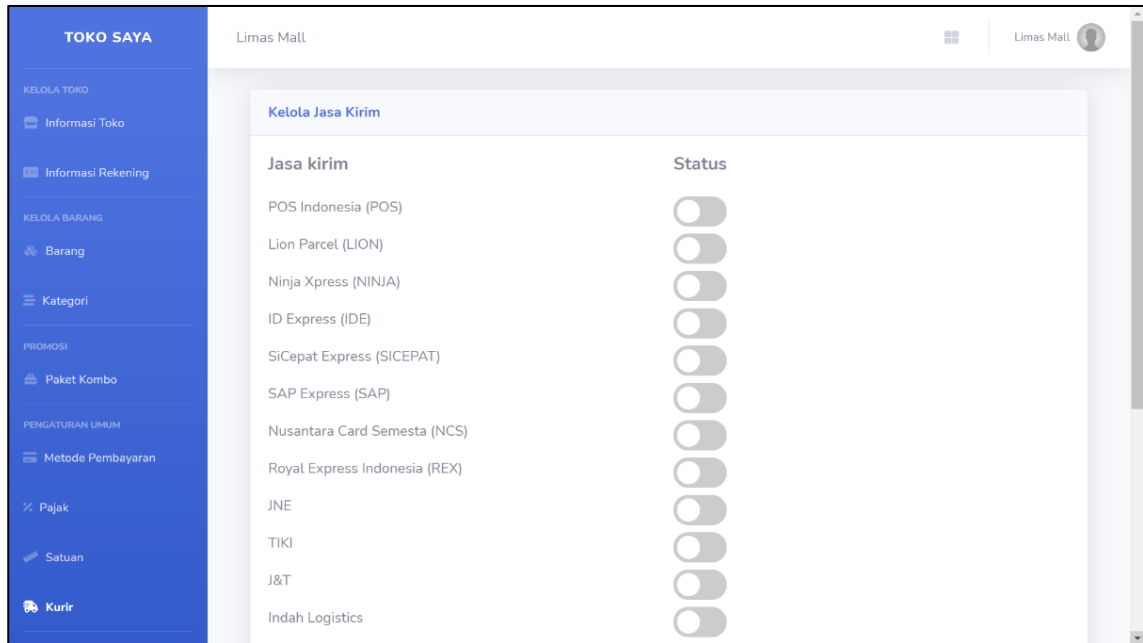
Merupakan halaman untuk mengaktifkan dan menonaktifkan satuan untuk barang. Gambar 4.20 merupakan halaman untuk mengaktifkan atau menonaktifkan satuan.

No	Nama Satuan	Aksi
1	Pcs	⋮
2	Box	⋮
3	Cup	⋮

Gambar 4.20 Halaman untuk mengaktifkan atau menonaktifkan satuan

h. Kurir

Halaman ini digunakan untuk mengaktifkan dan menonaktifkan kurir yang digunakan untuk pengiriman barang. Gambar 4.21 merupakan halaman untuk mengaktifkan atau menonaktifkan kurir.



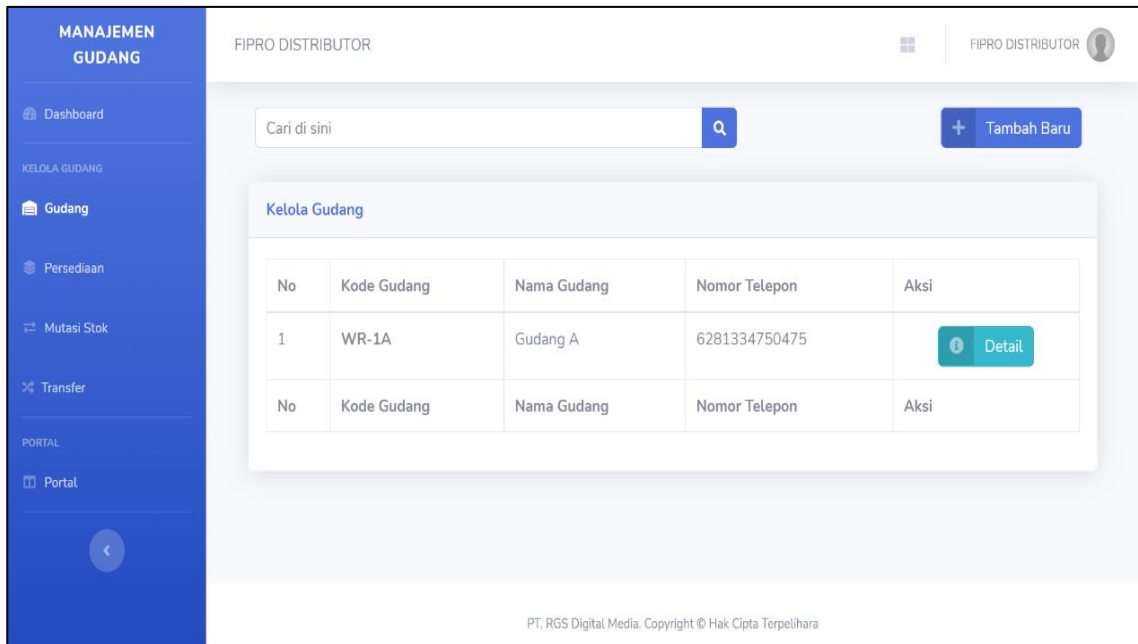
Gambar 4.21 Halaman untuk mengaktifkan atau menonaktifkan kurir

4.1.4 Modul Manajemen Persediaan

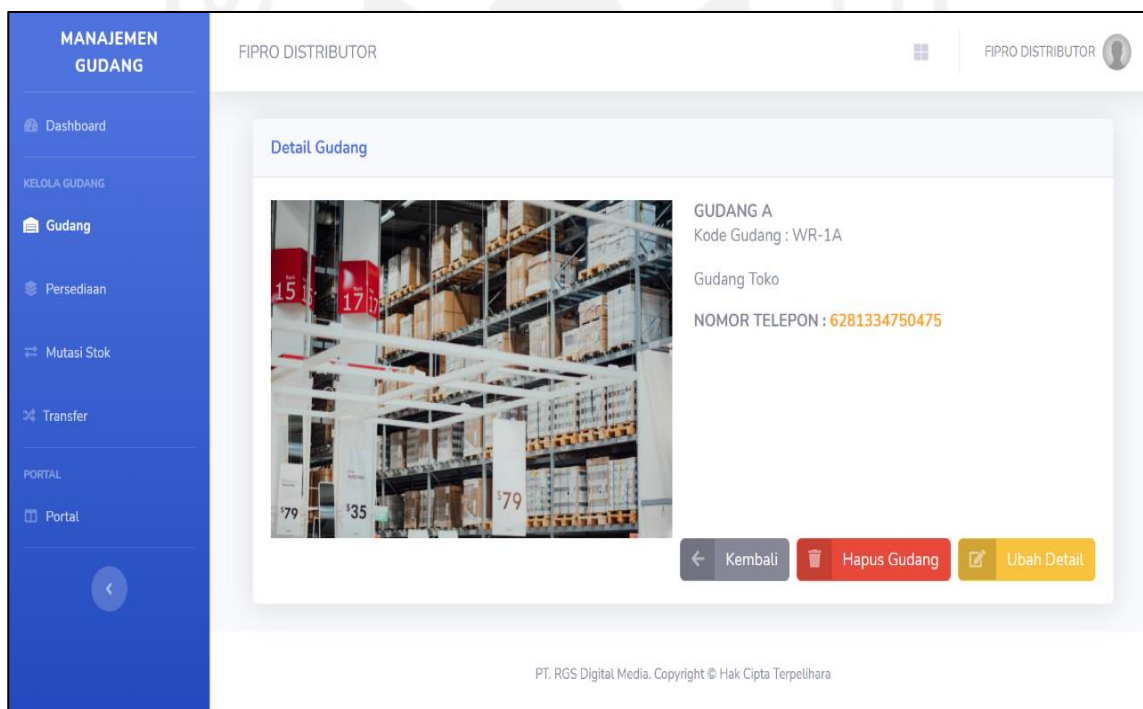
Pada modul manajemen persediaan terdapat beberapa fitur yang berkaitan dengan persediaan barang antara lain gudang, persediaan (stok), mutasi stok, dan transfer.

a. Gudang

Menu gudang berfungsi untuk mengelola gudang yang dimiliki oleh toko. Pengguna dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus gudang. Gambar 4.22 merupakan halaman *list* gudang, Gambar 4.23 halaman detail gudang, Gambar 4.24 halaman tambah gudang, dan Gambar 4.25 halaman edit gudang.



Gambar 4.22 Halaman list gudang



Gambar 4.23 Halaman detail gudang

MANAJEMEN GUDANG

FIPRO DISTRIBUTOR

FIPRO DISTRIBUTOR

Tambah Gudang

Kode Gudang *

Masukkan kode gudang

Nama Gudang *

Masukkan nama gudang

Nomor Telepon Gudang *

Masukkan nomor telepon gudang

Alamat Gudang *

Masukkan alamat gudang

Provinsi * Kota/Kabupaten *

--Silakan Pilih Provinsi-- --Silakan Pilih Kota/Kabupaten--

Kecamatan * Kelurahan/Desa *

--Silakan Pilih Kecamatan-- --Silakan Pilih Kelurahan/Desa--

Deskripsi *

Masukkan deskripsi gudang

Kembali Tambahkan

PT. RGS Digital Media. Copyright © Hak Cipta Terpelihara

Gambar 4.24 Halaman tambah gudang

MANAJEMEN GUDANG

FIPRO DISTRIBUTOR

FIPRO DISTRIBUTOR

Ubah Gudang

Kode Gudang *

WR-1A

Nama Gudang *

Gudang A

Nomor Telepon Gudang *

6281334750475

Alamat Gudang *

Fipro Indonesia Office

Provinsi * Kota/Kabupaten * Kecamatan *

DI YOGYAKARTA KABUPATEN BANTUL BANGUNTAPAN

Deskripsi *

Gudang Toko

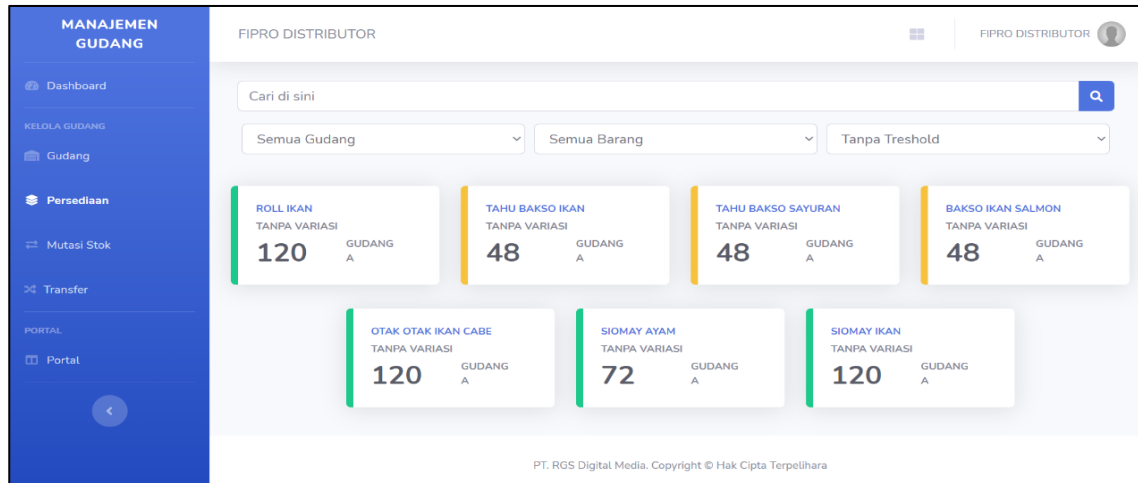
Kembali Simpan Perubahan

PT. RGS Digital Media. Copyright © Hak Cipta Terpelihara

Gambar 4.25 Halaman edit gudang

b. Persediaan

Halaman persediaan digunakan untuk mengontrol persediaan barang. Pengguna dapat melihat persediaan barang berdasarkan *threshold*, berdasarkan item, dan gudang. Gambar 4.26 merupakan halaman persediaan.



Gambar 4.26 Halaman persediaan

c. Mutasi Stok

Mutasi stok adalah fitur untuk melacak barang, setiap barang yang keluar atau masuk dari gudang akan tercatat pada mutasi stok. Gambar 4.27 merupakan halaman mutasi stok.

No	Tanggal	Channel	Barang	Variasi	Masuk	Keluar	Ke	Dari	Keterangan
1	20-01-2021	purchasing	Roll Ikan	default default	120	-	Gudang A	-	-
2	20-01-2021	purchasing	Tahu Bakso Ikan	default default	48	-	Gudang A	-	-
3	20-01-2021	purchasing	Tahu Bakso Sayuran	default default	48	-	Gudang A	-	-
4	20-01-2021	purchasing	Bakso Ikan Salmon	default default	48	-	Gudang A	-	-
5	20-01-2021	purchasing	Otak Otak Ikan Cabe	default default	120	-	Gudang A	-	-
6	20-01-2021	purchasing	Siomay Ayam	default default	72	-	Gudang A	-	-
7	20-01-2021	purchasing	Siomay Ikan	default default	120	-	Gudang A	-	-

Gambar 4.27 Halaman mutasi stok

d. Transfer

Transfer merupakan fitur untuk mencatat perpindahan barang antar gudang yang dimiliki. Gambar 4.28 merupakan halaman transfer.

Gambar 4.28 Halaman transfer

4.1.5 Modul Manajemen Pengadaan

Merupakan modul yang berperan sebagai *inflow* dari stok barang. Modul ini terdiri atas fitur pembelian, pengembalian, dan kelola pemasok.

a. Pembelian

Fitur ini berfungsi untuk melakukan pembelian yang dilakukan oleh agen kepada CV. Fipro Indonesia. Gambar 4.29 merupakan halaman pembelian.

b. Pengembalian

Fitur yang disediakan untuk melakukan pengembalian barang. Gambar 4.30 merupakan halaman pengembalian.

MANAJEMEN PENGADAAN

Dashboard

KELOLA

Pembelian

Pengembalian

Pemasok

PORTAL

Portal

Agen-Modongan-Sulistioriniandayani

Sulistiorini Andayani

Tambah Pembelian Baru

Pilih Pemasok * Tanggal Transaksi *

FIPRO DISTRIBUTOR 2021/03/05

Pembayaran *

Transfer

Transfer Ke *

BCA - A/n FIPRO INDONESIA, CV (7315122228)

Harap diperhatikan! Ini adalah pembelian ke pusat, setelah pembelian dibuat stok di gudang tidak akan langsung bertambah. Stok akan bertambah otomatis saat status pembelian telah selesai.

Barang 1

Pilih Barang * Masukkan Ke Gudang *

Roll Ikan Gudang A

Variasi	Stok Pemasok	Stok Di Gudang	Harga Beli	Jumlah Pembelian	Satuan
-	120	0	14000	0	Pcs

Barang 2

✖

Pilih Barang * Masukkan Ke Gudang *

Tahu Bakso Ikan Gudang A

Variasi	Stok Pemasok	Stok Di Gudang	Harga Beli	Jumlah Pembelian	Satuan
-	48	0	25500	0	Pcs

+ Tambahkan Barang
← Kembali
📄 Buat Transaksi

PT. RGS Digital Media. Copyright © Hak Cipta Terpelihara

Gambar 4.29 Halaman pembelian

The screenshot shows a web application interface for procurement management. The main heading is "Tambah Pengembalian Baru". The form includes the following elements:

- Supplier Selection:** "Pilih Pemasok" dropdown set to "Fipro Indonesia".
- Return Date:** "Tanggal Pengembalian" set to "2021/03/05".
- Item 1 (Barang 1):**
 - "Pilih Barang" dropdown: "Roll Ikan"
 - "Ambil dari Gudang" dropdown: "Gudang A"
 - Table with columns: Default, Default, Stok Di Gudang (100), Harga Beli (23.500), Jumlah Pengembalian (25).
- Item 2 (Barang 2):**
 - "Pilih Barang" dropdown: "Tahu Bakso"
 - "Ambil dari Gudang" dropdown: "Gudang A"
 - Table with columns: Default, Default, Stok Di Gudang (232), Harga Beli (23.500), Jumlah Pengembalian (30).
- Actions:** "+ Tambahkan Barang", "Kembali", and "Buat Pengembalian" buttons.

Gambar 4.30 Halaman pengembalian

4.1.6 Modul Manajemen Pesanan

Pada modul manajemen pesanan pengguna dapat membuat transaksi penjualan serta mengelola pesanan baik itu pesanan baru, pesanan dikemas, pesanan dikirim, pesanan selesai, dan pesanan dibatalkan.

a. Buat Transaksi

Merupakan fitur yang disediakan untuk menangani pesanan agen yang dilakukan tanpa menggunakan sistem. Pesanan dilakukan oleh *customer service* CV. Fipro Indonesia. Gambar 4.31 merupakan halaman buat transaksi.

MANAJEMEN PESANAN

Fipro Indonesia

Buat Transaksi

Barang * Variasi * Gudang * Jumlah * Disc(%) * Harga *

Roll Ikan	default, default	Gudang A	10	0	25000
Tahu Bakso	Default	Gudang A	10	0	13500

+ Tambahkan Barang

Biaya Lain 1000

Diskon(-) % 0 Rp. 0

Total Pajak Rp. 38.500

Total Rp. 424.500

Lanjutkan

PT. RGS Digital Media. Copyright © Hak Cipta Terpelihara

Gambar 4.31 Halaman buat transaksi

MANAJEMEN PESANAN

FIPRO DISTRIBUTOR

Cari di sini

Unduh Transaksi

Semua Pesanan

No	Waktu	User	Channel	Pembayaran	Expedisi	Status	Aksi
1	2021-04-02 17:08:11	Sri Suryo Firmansyah Novianto	purchasing	transfer	-	waiting	Detail
No	Waktu	User	Channel	Pembayaran	Expedisi	Status	Aksi

PT. RGS Digital Media. Copyright © Hak Cipta Terpelihara

Gambar 4.32 List pesan masuk

b. Pesanan

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan pesanan yang dibuat oleh agen. Pada menu ini ditampilkan berupa status pesanan, total pesanan, dan detail dari pesanan. Pada halaman pesanan, admin dapat mencetak *invoice* pembayaran, label pengiriman dan surat jalan. Sistem akan mengirimkan notifikasi kepada agen setiap terjadi perubahan pada status pesanan. *List* pesanan ditunjukkan pada Gambar 4.32, sedangkan detail pesanan ditunjukkan pada Gambar 4.33.

MANAJEMEN PESANAN

FIPRO DISTRIBUTOR

Pesanan sedang dikemas. Klik tombol kirim, pilih barang dari gudang lalu masukan resi.

Status : Packing
Channel : Purchasing

Yang dapat dilakukan selanjutnya :

Batalkan Pesanan Surat Jalan Label Pengiriman Invoice Kirim Pesanan

Informasi Pesanan

Nama User
Sri Suryo Firmansyah Novianto

Alamat Pengiriman
Agen-Waru-Srisuryo , 620
RR Pondok Indah Permai No 12 RT 004/RW008 Kel. Waru Kec. Baki Kab. Sukoharjo, Baki, Sukoharjo, Jawa Tengah, 57556

Metode Pembayaran
transfer

Informasi Jasa Kirim

Catatan
-

Informasi Produk

Produk	Variasi	Jumlah	Satuan	Harga	Total
Roll Ikan	default, default	10	Pcs	Rp. 14.000	Rp. 140.000
Tahu Bakso Ikan	default, default	25	Pcs	Rp. 25.500	Rp. 637.500
Subtotal					Rp. 777.500
Diskon					Rp. 0
Biaya Layanan					Rp. 0
Ppn 10%					Rp. 0
Ongkir					Rp. 0
Total					Rp. 777.500

Gambar 4.33 Halaman detail pesanan

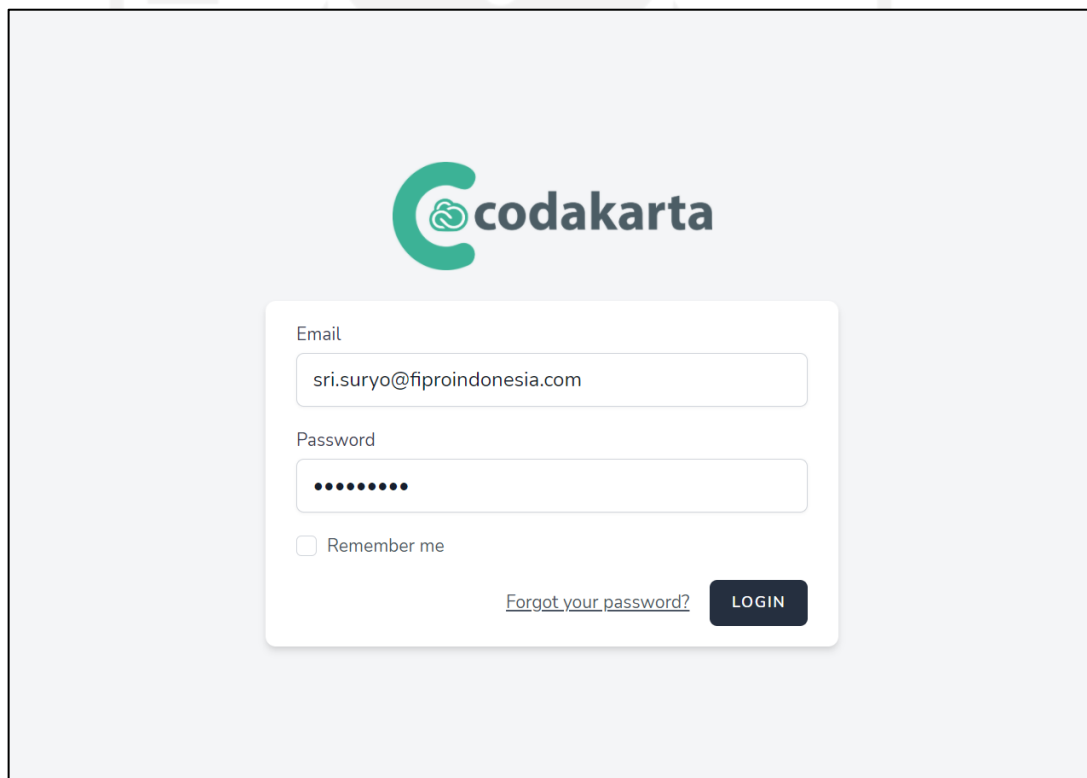
4.2 Alur Sistem

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 3.2). 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.

a. Proses Pengadaan Oleh Agen

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

1. Agen melakukan *login* ke sistem melalui akun yang telah dimiliki, akun agen didapatkan ketika pertama kali agen bergabung dengan CV. Fipro Indonesia. Gambar 4.34 merupakan proses login agen ke sistem.

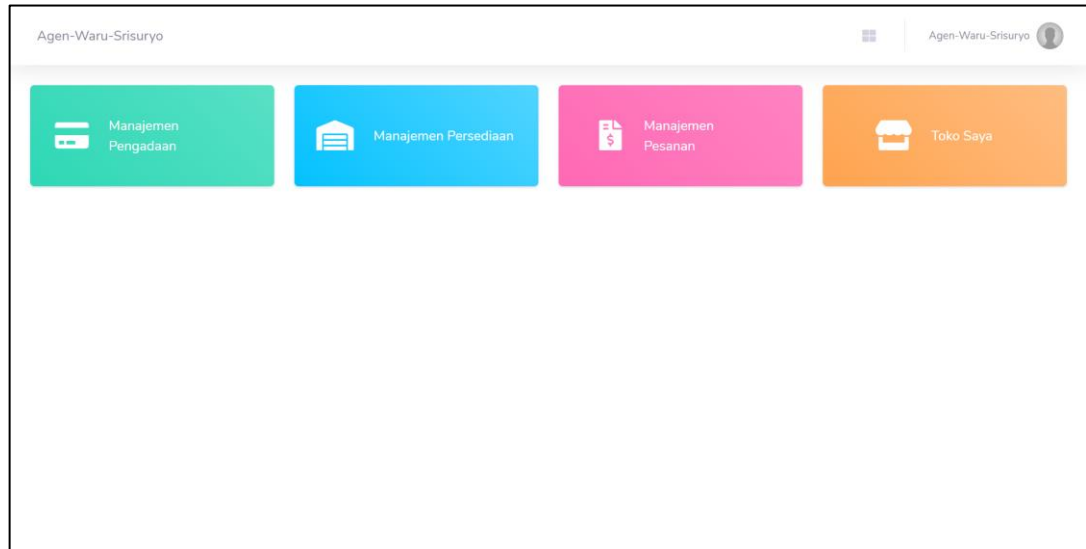


The image shows a login interface for 'codakarta'. At the top center is the logo, which consists of a green circular icon with a white swirl and the text 'codakarta' in a bold, dark font. Below the logo is a white login form with rounded corners. The form contains the following elements: an 'Email' label above a text input field with the value 'sri.suryo@fiproindonesia.com'; a 'Password' label above a text input field with masked characters '.....'; a checkbox labeled 'Remember me'; a link that says 'Forgot your password?'; and a dark blue button with the text 'LOGIN' in white capital letters.

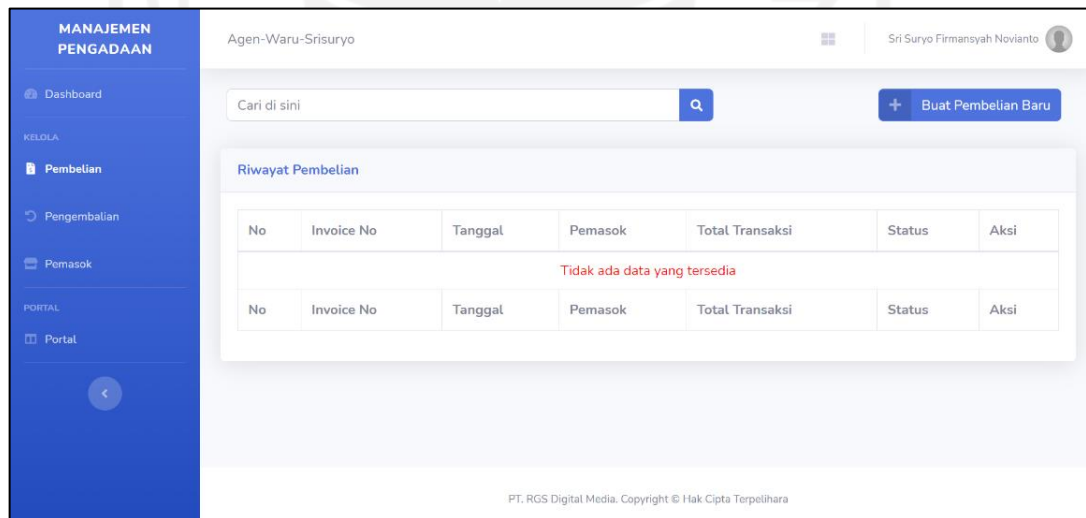
Gambar 4.34 Proses login agen

2. Setelah proses login berhasil, agen akan diarahkan ke halaman portal sistem seperti pada Gambar 4.35, kemudian agen masuk ke modul manajemen pengadaan seperti

pada Gambar 4.36, memilih menu buat pengadaan baru dan memilih barang yang akan dibeli. Gambaran pengadaan ditunjukkan oleh Gambar 4.37.



Gambar 4.35 Halaman portal sistem



Gambar 4.36 Halaman modul manajemen pengadaan

MANAJEMEN PENGADAAN

Agen-Waru-Srisuryo

Sri Suryo Firmansyah Novianto

Tambah Pembelian Baru

Pilih Pemasok * Tanggal Transaksi *

FIPRO DISTRIBUTOR 2021/04/01

Pembayaran *

Transfer

Transfer Ke *

BCA - A/n FIPRO INDONESIA, CV (7315122228)

Harap diperhatikan! Ini adalah pembelian ke pusat, setelah pembelian dibuat stok di gudang tidak akan langsung bertambah. Stok akan bertambah otomatis saat status pembelian telah selesai.

Barang 1

Pilih Barang * Masukkan Ke Gudang *

Roll Ikan Gudang A

Variasi	Stok Pemasok	Stok Di Gudang	Harga Beli	Jumlah Pembelian	Satuan
-	120	0	14000	10	Pcs

Barang 2

Pilih Barang * Masukkan Ke Gudang *

Tahu Bakso Ikan Gudang A

Variasi	Stok Pemasok	Stok Di Gudang	Harga Beli	Jumlah Pembelian	Satuan
-	48	0	25500	25	Pcs

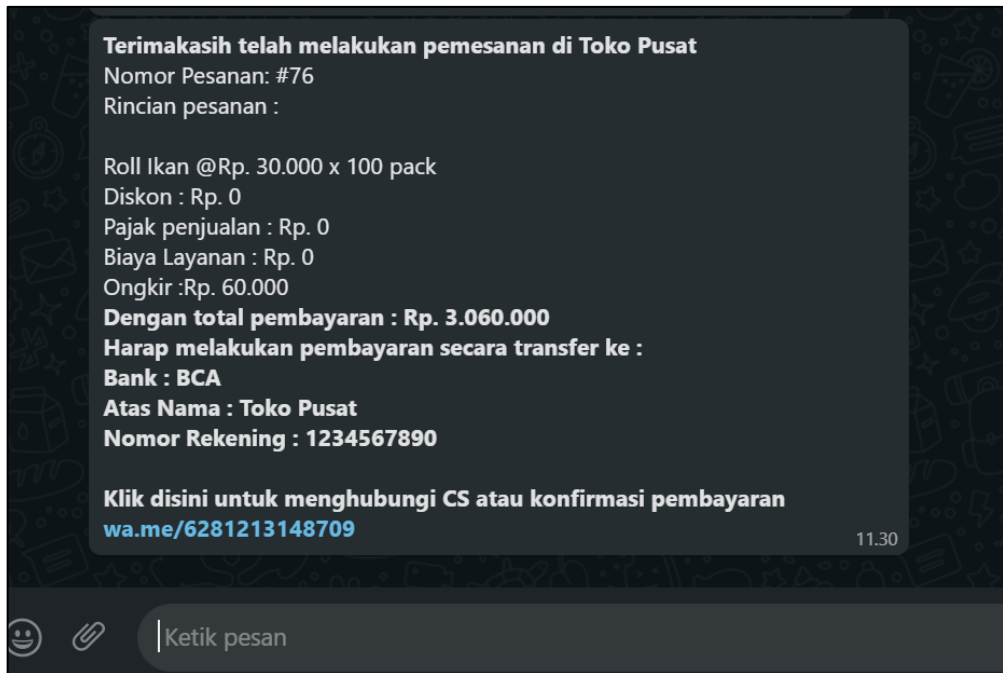
+ Tambahkan Barang

← Kembali Buat Transaksi

PT. RGS Digital Media. Copyright © Hak Cipta Terpelihara

Gambar 4.37 Halaman pembelian

Setelah memilih barang dan jumlah yang akan dibeli, agen melakukan *checkout* dan melakukan pembayaran. Selanjutnya agen akan mendapatkan notifikasi berupa *invoice* pembayaran yang akan dikirimkan ke nomor *whatsapp* agen. Gambar 4.38 merupakan contoh *invoice* pembayaran yang dikirimkan kepada agen melalui *whatsapp*.



Gambar 4.38 Invoice pembayaran yang dikirimkan kepada agen melalui *whatsapp*

3. Agen melakukan konfirmasi pembayaran, konfirmasi pembayaran dapat dilakukan di halaman detail pengadaan. Gambar 4.39 merupakan detail pembelian yang berisi rincian barang, status pesanan, dan status pembayaran.

MANAJEMEN PENGADAAN

Agen-Waru-Srisuryo

Sri Suryo Firmansyah Novianto

Pembelian sedang diproses dan telah diteruskan ke pemasok

Detail Pembelian

Supplier : FIPRO DISTRIBUTOR Status Pembelian : waiting
 Dibuat Oleh : Sri Suryo Firmansyah Novianto Dicatat Tanggal : 2021-04-02 17:08:11

Barang	Variasi	Masuk ke Gudang	Jumlah	Satuan	Harga	Total
Roll Ikan	default, default	Gudang A	10	Pcs	Rp. 14.000	Rp. 140.000
Tahu Bakso Ikan	default, default	Gudang A	25	Pcs	Rp. 25.500	Rp. 637.500
					Subtotal	Rp. 777.500
					Total	Rp. 777.500

Kembali Batalkan Pembelian

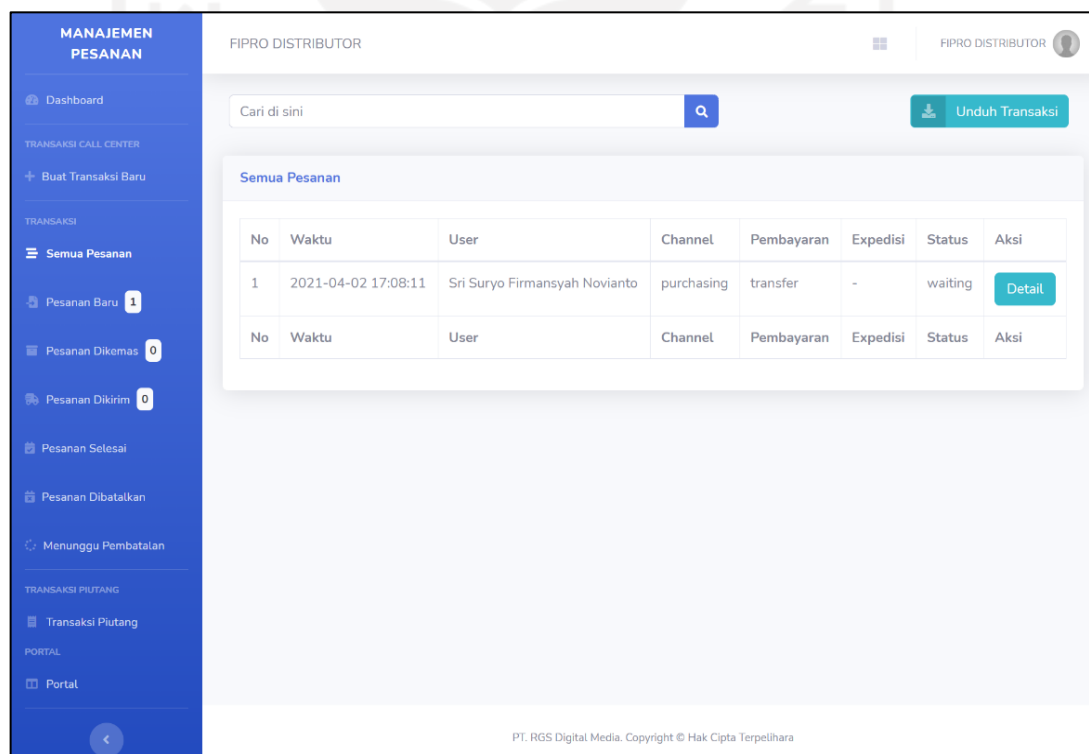
Riwayat

Sri Suryo Firmansyah Novianto	waiting	2021-04-02 17:08:11
-------------------------------	---------	---------------------

PT. RGS Digital Media. Copyright © Hak Cipta Terpelihara

Gambar 4.39 Halaman detail pembelian

4. Selanjutnya agen dapat memantau status pengadaan tersebut.
- b. Proses Penerimaan Pesanan Pengadaan Oleh CV. Fipro Indonesia
- Merupakan pemrosesan pesanan pengadaan, tahapan pemrosesan pesanan dilakukan oleh admin CV. Fipro Indonesia melalui modul manajemen pesanan. Berikut adalah tahapan yang perlu dilakukan:
1. Admin CV. Fipro Indonesia melakukan login ke sistem melalui akun admin.
 2. Selanjutnya admin masuk ke modul manajemen pesanan seperti pada Gambar 4.40, kemudian memilih menu pesanan baru untuk melihat semua pesanan yang masuk. Gambar 4.41 merupakan halaman pesanan baru, admin dapat memilih tombol detail untuk melihat detail pesanan seperti pada Gambar 4.42. Terdapat dua opsi tindakan pada pesanan baru yaitu lanjutkan pesanan untuk dikemas dan batalkan pesanan. Setiap terjadi perubahan status pesanan, sistem akan mengirimkan notifikasi kepada agen melalui *whatsapp*. Notifikasi yang diterima berupa status terkini dari pesanan terkait. Gambar 4.43 merupakan contoh notifikasi perubahan status pesanan yang dikirimkan melalui *whatsapp*.



Gambar 4.40 Halaman modul manajemen pesanan

The screenshot shows a web application interface for order management. The sidebar on the left is titled 'MANAJEMEN PESANAN' and contains several sections: 'TRANSAKSI CALL CENTER' with a 'Buat Transaksi Baru' button; 'TRANSAKSI' with filters for 'Semua Pesanan', 'Pesanan Baru' (1), 'Pesanan Dikemas' (0), 'Pesanan Dikirim' (0), 'Pesanan Selesai', 'Pesanan Dibatalkan', and 'Menunggu Pembatalan'; 'TRANSAKSI PIUTANG' with a 'Transaksi Piutang' button; and 'PORTAL' with a 'Portal' button. The main content area is titled 'FIPRO DISTRIBUTOR' and features a search bar with the text 'Cari di sini'. Below the search bar, there is a section for 'Pesanan Baru' containing a table with the following data:

No	Waktu	User	Channel	Pembayaran	Expedisi	Status	Aksi
1	2021-04-02 17:08:11	Sri Suryo Firmansyah Novianto	purchasing	transfer	-	waiting	Detail
No	Waktu	User	Channel	Pembayaran	Expedisi	Status	Aksi

At the bottom of the page, there is a footer that reads 'PT. RGS Digital Media. Copyright © Hak Cipta Terpelihara'.

Gambar 4.41 Halaman pesanan baru

3. Melakukan tindak lanjut berupa pengemasan barang, mencetak label pengiriman, *invoice*, dan surat jalan terhadap pesanan dengan status *packing* pada halaman detail pesanan. Gambar 4.44 merupakan detail pesanan dengan status *packing*.
4. Setelah pesanan dikemas, pesanan siap dikirimkan. Admin melakukan *update* status pesanan pada halaman detail pesanan.
5. Status pesanan berubah menjadi selesai ketika agen telah menerima pesanan pengadaan tersebut. Penerimaan pesanan dapat dilakukan oleh agen pada detail pengadaan seperti pada Gambar 4.45.

The screenshot displays the 'MANAJEMEN PESANAN' (Order Management) interface for 'FIPRO DISTRIBUTOR'. The main content area shows a notification: 'Pesanan baru telah dibuat. Tunggu konfirmasi pembayaran, lalu lakukan pengemasan setelah pembayaran dikonfirmasi.' (New order has been created. Wait for payment confirmation, then proceed with packaging after payment is confirmed.)

The order status is 'Waiting' and the channel is 'Purchasing'. Below this, there are three action buttons: 'Batalkan Pesanan' (Cancel Order), 'Lihat Invoice' (View Invoice), and 'Lanjutkan Pesanan' (Continue Order).

The 'Informasi Pesanan' (Order Information) section includes:

- Nama User:** Sri Suryo Firmansyah Novianto
- Alamat Pengiriman:** Agen-Waru-Srisuryo , 620 RR Pondok Indah Permai No 12 RT 004/RW008 Kel. Waru Kec. Baki Kab. Sukoharjo, Baki, Sukoharjo, Jawa Tengah, 57556
- Metode Pembayaran:** transfer
- Informasi Jasa Kirim:** - - -
- Catatan:** -

The 'Informasi Produk' (Product Information) section contains a table with the following data:

Produk	Variasi	Jumlah	Satuan	Harga	Total
Roll Ikan	default, default	10	Pcs	Rp. 14.000	Rp. 140.000
Tahu Bakso Ikan	default, default	25	Pcs	Rp. 25.500	Rp. 637.500
Subtotal					Rp. 777.500
Diskon					Rp. 0
Biaya Layanan					Rp. 0
Ppn 10%					Rp. 0
Ongkir					Rp. 0
Total					Rp. 777.500

Gambar 4.42 Halaman detail pesanan dengan status *waiting*

The screenshot shows a series of WhatsApp chat notifications from 'Toko Pusat' regarding order ID #76. The notifications are as follows:

- Status pesanan anda di Toko Pusat dengan ID#76 adalah **dikemas** 11.30
- Status pesanan anda di Toko Pusat dengan ID#76 adalah **dikirim** dengan resi Royal Express Indonesia (REX) (-) 11.30
- Status pesanan anda di Toko Pusat dengan ID#76 adalah **dikirim** dengan resi Royal Express Indonesia (REX) (-) 11.30
- Status pesanan anda di Toko Pusat dengan ID#76 adalah **selesai** 11.30

Gambar 4.43 Notifikasi status pesanan yang dikirimkan melalui *whatsapp*

MANAJEMEN PESANAN

Dashboard

TRANSAKSI CALL CENTER

+ Buat Transaksi Baru

TRANSAKSI

☰ Semua Pesanan

📄 Pesanan Baru **0**

📄 Pesanan Dikemas **1**

📄 Pesanan Dikirim **0**

📄 Pesanan Selesai

📄 Pesanan Dibatalkan

🕒 Menunggu Pembatalan

TRANSAKSI PIUTANG

📄 Transaksi Piutang

PORTAL

📄 Portal

⏪

FIPRO DISTRIBUTOR

FIPRO DISTRIBUTOR

Pesanan sedang dikemas. Klik tombol kirim, pilih barang dari gudang lalu masukan resi.

Status : Packing
Channel : Purchasing

Yang dapat dilakukan selanjutnya :

Batalakan Pesanan Surat Jalan Label Pengiriman Invoice Kirim Pesanan

Informasi Pesanan

Nama User
Sri Suryo Firmansyah Novianto

Alamat Pengiriman
Agen-Waru-Srisuryo , 620
RR Pondok Indah Permai No 12 RT 004/RW008 Kel. Waru Kec. Baki Kab. Sukoharjo, Baki, Sukoharjo, Jawa Tengah, 57556

Metode Pembayaran
transfer

Informasi Jasa Kirim

Catatan
-

Informasi Produk

Produk	Variasi	Jumlah	Satuan	Harga	Total
Roll Ikan	default, default	10	Pcs	Rp. 14.000	Rp. 140.000
Tahu Bakso Ikan	default, default	25	Pcs	Rp. 25.500	Rp. 637.500
Subtotal					Rp. 777.500
Diskon					Rp. 0
Biaya Layanan					Rp. 0
Ppn 10%					Rp. 0
Ongkir					Rp. 0
Total					Rp. 777.500

Riwayat

Sri Suryo Firmansyah Novianto	waiting	2021-04-02 17:08:11
FIPRO DISTRIBUTOR	packing	2021-04-02 17:24:24

PT. RGS Digital Media. Copyright © Hak Cipta Terpelihara

Gambar 4.44 Halaman detail pesanan dengan status *packing*

MANAJEMEN PENGADAAN

Agen-Waru-Srisuryo

Sri Suryo Firmansyah Novianto

Setelah pesanan diterima Silakan klik "Terima Pesanan", stok akan bertambah saat pesanan telah diterima.

Detail Pembelian

Supplier : FIPRO DISTRIBUTOR Status Pembelian : sending
 Dibuat Oleh : Sri Suryo Firmansyah Novianto Dicatat Tanggal : 2021-04-02 17:08:11

Barang	Variasi	Masuk ke Gudang	Jumlah	Satuan	Harga	Total
Roll Ikan	default, default	Gudang A	10	Pcs	Rp. 14.000	Rp. 140.000
Tahu Bakso Ikan	default, default	Gudang A	25	Pcs	Rp. 25.500	Rp. 637.500
					Subtotal	Rp. 777.500
					Total	Rp. 777.500

Kembali Terima Pesanan

Riwayat

Sri Suryo Firmansyah Novianto	waiting	2021-04-02 17:08:11
FIPRO DISTRIBUTOR	packing	2021-04-02 17:24:24
FIPRO DISTRIBUTOR	sending	2021-04-02 17:26:34
FIPRO DISTRIBUTOR	sending	2021-04-02 17:26:53

PT. RGS Digital Media. Copyright © Hak Cipta Terpelihara

Gambar 4.45 Halaman detail pengadaan agen yang memuat tombol terima pesanan

4.3 Hasil Test

Merupakan hasil dari tahap pengujian sistem. Tahap pengujian sistem melibatkan beberapa pihak antara lain *programmer* yang menulis program, tester independen, dan klien.

4.3.1 Unit Testing

Unit testing difokuskan pada unit terkecil dari sebuah program, pengujian ini dilakukan secara *white-box testing* dengan melakukan pengecekan pada struktur kendali program untuk mendeteksi kesalahan. *Unit testing* dilakukan oleh *programmer* secara beriringan dengan proses pengembangan sistem. Tabel 4.1 merupakan hasil pengujian unit testing.

Tabel 4.1 Hasil pengujian *unit testing*

Objek Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Hasil
Struktur data lokal	Data yang tersimpan selama eksekusi kelas terjaga integritasnya.	Data yang tersimpan selama eksekusi kelas terjaga integritasnya	Berhasil
Kondisi batas	Program beroperasi dengan benar pada batas-batas pemrosesan yang ditentukan.	Program beroperasi dengan benar pada batas-batas pemrosesan yang ditentukan.	Berhasil
Jalur-jalur bebas (<i>independent paths</i>)	Jalur kendali yang mungkin telah dieksekusi paling tidak satu kali.	Jalur kendali yang mungkin telah dieksekusi paling tidak satu kali.	Berhasil
Jalur penanganan kesalahan	Kondisi salah dapat diantisipasi dan ditangani dengan bersih (<i>antibugging</i>) dan tanpa ada pemberhentian.	Kondisi salah dapat diantisipasi dan ditangani dengan bersih (<i>antibugging</i>) dan tanpa ada pemberhentian.	Berhasil

4.3.2 Integration Testing

Integration testing difokuskan pada gabungan unit-unit yang membentuk suatu fungsionalitas. Pengujian dilakukan secara *white-box testing*, hal ini dilakukan untuk menguji apakah terdapat kesalahan antar modul. Pengujian dilakukan oleh *programmer* yang mengembangkan sistem yaitu penulis sendiri. Hasil dari pengujian ditunjukkan oleh Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil pengujian *integration testing*

Fungsi	Yang diharapkan	Pengamatan	Hasil
Fungsi menampilkan agen	Menampilkan data agen sesuai dengan id agen yang dipanggil.	Menampilkan data agen sesuai dengan id agen yang dipanggil.	Berhasil
Fungsi tambah agen	Data agen tersimpan ke database.	Data agen tersimpan ke database.	Berhasil
Fungsi ubah agen	Data agen berubah berdasarkan perubahan yang dilakukan.	Data agen berubah berdasarkan perubahan yang dilakukan.	Berhasil
Fungsi menampilkan kategori barang	Menampilkan data kategori barang sesuai dengan id yang dipanggil.	Menampilkan data kategori barang sesuai dengan id yang dipanggil.	Berhasil
Fungsi tambah kategori barang	Data kategori barang tersimpan ke database.	Data kategori barang tersimpan ke database.	Berhasil
Fungsi ubah kategori barang	Data kategori barang berubah berdasarkan perubahan yang dilakukan.	Data kategori barang berubah berdasarkan perubahan yang dilakukan.	Berhasil
Fungsi menampilkan barang	Menampilkan data barang sesuai dengan id barang yang dipanggil.	Menampilkan barang agen sesuai dengan id barang yang dipanggil.	Berhasil
Fungsi tambah barang	Data barang tersimpan ke database.	Data barang tersimpan ke database.	Berhasil

Fungsi ubah barang	Data barang berubah berdasarkan perubahan yang dilakukan.	Data barang berubah berdasarkan perubahan yang dilakukan.	Berhasil
Fungsi menampilkan gudang	Menampilkan data gudang sesuai dengan id gudang yang dipanggil.	Menampilkan data gudang sesuai dengan id gudang yang dipanggil.	Berhasil
Fungsi tambah gudang	Data gudang tersimpan ke database.	Data gudang tersimpan ke database.	Berhasil
Fungsi ubah gudang	Data gudang berubah berdasarkan perubahan yang dilakukan.	Data gudang berubah berdasarkan perubahan yang dilakukan.	Berhasil
Fungsi menampilkan persediaan barang	Menampilkan data persediaan berdasarkan gudang, stok, dan <i>threshold</i> .	Menampilkan data persediaan berdasarkan gudang, stok, dan <i>threshold</i> .	Berhasil
Fungsi mencatat keluar/masuk barang	Data stok masuk dan stok keluar dari setiap gudang tercatat ke <i>database</i> .	Data stok masuk dan stok keluar dari setiap gudang tercatat ke <i>database</i> .	Berhasil
Fungsi mencatat transfer barang ke gudang lain yang dimiliki	Data transfer dan penambahan/pengurangan stok barang yang ditransfer tercatat ke <i>database</i> .	Data transfer dan penambahan/pengurangan stok barang yang ditransfer tercatat ke <i>database</i> .	Berhasil
Fungsi menampilkan pemasok	Menampilkan data pemasok sesuai dengan id pemasok yang dipanggil.	Menampilkan data pemasok sesuai dengan id pemasok yang dipanggil.	Berhasil
Fungsi tambah pemasok	Data pemasok tersimpan ke database.	Data pemasok tersimpan ke database.	Berhasil
Fungsi ubah pemasok	Data pemasok berubah berdasarkan perubahan yang dilakukan.	Data pemasok berubah berdasarkan perubahan yang dilakukan.	Berhasil
Fungsi menampilkan halaman pembelian	Menampilkan halaman pembelian kepada pemasok.	Menampilkan halaman pembelian kepada pemasok.	Berhasil
Fungsi mencatat pembelian kepada pemasok	Data pembelian tercatat ke <i>database</i> .	Data pembelian tercatat ke <i>database</i> .	Berhasil
Fungsi pemesanan agen	Mencatat pesanan yang dilakukan oleh agen.	Mencatat pesanan yang dilakukan oleh agen.	Berhasil
Fungsi menghitung ongkir	Menampilkan hasil perhitungan ongkos kirim berdasarkan <i>API</i> rajaongkir.	Menampilkan hasil perhitungan ongkos kirim berdasarkan <i>API</i> rajaongkir.	Berhasil
Fungsi melihat pesanan agen	Menampilkan pesanan dari agen berdasarkan status pesanan.	Menampilkan pesanan dari agen berdasarkan status pesanan.	Berhasil
Fungsi melihat detail pesanan agen	Menampilkan detail pesanan agen berdasarkan id yang telah dipanggil.	Menampilkan detail pesanan agen berdasarkan id yang telah dipanggil.	Berhasil
Fungsi mencetak label pengiriman	Mencetak label pengiriman.	Mencetak label pengiriman.	Berhasil
Fungsi mencetak surat jalan	Mencetak surat jalan.	Mencetak surat jalan.	Berhasil

Fungsi mencetak <i>invoice</i> pembayaran	Mencetak <i>invoice</i> pembayaran.	Mencetak <i>invoice</i> pembayaran.	Berhasil
Fungsi mengubah status pesanan	Sistem dapat mengubah status pesanan berdasarkan aksi yang dilakukan.	Sistem dapat mengubah status pesanan berdasarkan aksi yang dilakukan.	Berhasil
Fungsi konfirmasi pesanan	Menampilkan halaman konfirmasi pesanan untuk kebutuhan konfirmasi.	Menampilkan halaman konfirmasi pesanan untuk kebutuhan konfirmasi.	Berhasil
Fungsi notifikasi pesanan masuk	Mengirimkan notifikasi setiap terjadi pesanan masuk melalui media <i>whatsapp</i> .	Mengirimkan notifikasi setiap terjadi pesanan masuk melalui media <i>whatsapp</i> .	Berhasil
Fungsi notifikasi <i>invoice</i>	Mengirimkan <i>invoice</i> pembayaran melalui media <i>whatsapp</i> kepada agen.	Mengirimkan <i>invoice</i> pembayaran melalui media <i>whatsapp</i> kepada agen.	Berhasil
Fungsi notifikasi status pesanan.	Mengirimkan notifikasi status pesanan kepada agen setiap perubahan status dari pesanan yang dilakukan.	Mengirimkan notifikasi status pesanan kepada agen setiap perubahan status dari pesanan yang dilakukan.	Berhasil
Fungsi menampilkan informasi perusahaan	Menampilkan data informasi perusahaan.	Menampilkan data informasi perusahaan.	Berhasil
Fungsi ubah informasi perusahaan	Data informasi perusahaan berubah berdasarkan perubahan yang dilakukan.	Data informasi perusahaan berubah berdasarkan perubahan yang dilakukan.	Berhasil

4.3.3 System Testing

System testing merupakan pengujian pada seluruh lingkup sistem. Pengujian dilakukan secara *black-box testing* oleh *programmer* yang mengembangkan sistem yaitu penulis sendiri dan tester independen. Tester independen yang bertugas untuk menguji dalam pengujian ini adalah saudara Elbo Shindi Pangestu. Pengujian dilakukan untuk mengantisipasi masalah antarmuka dan jalur penanganan kesalahan sistem pada perangkat lunak. Pengujian dilakukan dengan mensimulasikan data salah dan yang berpotensi salah pada antarmuka sistem. Tabel 4.3 merupakan hasil dari pengujian *system testing*.

Tabel 4.3 Hasil pengujian *system testing*

Objek Simulasi	Lingkup	Yang diharapkan	Pengamatan	Hasil
Data kosong	Seluruh Sistem	Menampilkan pesan <i>error</i> “bidang tidak boleh kosong”	Menampilkan pesan <i>error</i> “bidang tidak boleh kosong”	Berhasil
Data salah	Seluruh Sistem	Menampilkan pesan <i>error</i> “masukkan tidak sesuai format”	Menampilkan pesan <i>error</i> “masukkan tidak sesuai format”	Berhasil
Data duplikat	Seluruh Sistem	Menampilkan pesan <i>error</i> “data sudah digunakan, harap gunakan yang lain”	Menampilkan pesan <i>error</i> “data sudah digunakan, harap gunakan yang lain”	Berhasil

4.3.4 Acceptance Testing

Acceptance testing merupakan pengujian pada seluruh lingkup sistem yang dilakukan secara *black-box testing* oleh klien dengan melakukan validasi dari spesifikasi kebutuhan. Pengujian ini dilakukan secara informal maupun secara sistematis selama periode waktu tertentu agar dapat ditemukan kesalahan kumulatif pada suatu periode waktu. Objek pengujian pada *acceptance testing* yaitu kebutuhan fungsional sistem. Tabel 4.4 merupakan gambaran hasil *acceptance testing*.

Tabel 4.4 Hasil pengujian *acceptance testing*

Kebutuhan	Yang diharapkan	Pengamatan	Indikator Keberhasilan	Hasil
KFS-01	Sistem menampilkan list agen.	Sistem menampilkan list agen.	List agen yang tampil sesuai dengan data pada <i>database</i> .	Berhasil
	Sistem mencatat penambahan agen.	Sistem mencatat penambahan agen.	Agan tercatat kedalam <i>database</i> sistem.	Berhasil
	Sistem mencatat perubahan agen.	Sistem mencatat perubahan agen.	Perubahan data agen tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
KFS-02	Sistem menampilkan list kategori barang.	Sistem menampilkan list kategori barang.	List kategori barang yang tampil sesuai dengan data pada <i>database</i> .	Berhasil

	Sistem mencatat penambahan kategori barang.	Sistem mencatat penambahan kategori barang.	Kategori barang tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
	Sistem mencatat perubahan kategori barang.	Sistem mencatat perubahan kategori barang.	Perubahan data kategori barang tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
KFS-03	Sistem menampilkan list barang.	Sistem menampilkan list barang.	List barang yang tampil sesuai dengan data pada <i>database</i> .	Berhasil
	Sistem mencatat penambahan barang.	Sistem mencatat penambahan barang.	Barang tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
	Sistem mencatat perubahan barang.	Sistem mencatat perubahan barang.	Perubahan data barang tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
KFS-04	Sistem menampilkan list gudang.	Sistem menampilkan list gudang.	List gudang yang tampil sesuai dengan data pada <i>database</i> .	Berhasil
	Sistem mencatat penambahan gudang.	Sistem mencatat penambahan gudang.	Gudang tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
	Sistem mencatat perubahan gudang.	Sistem mencatat perubahan gudang.	Perubahan data gudang tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
KFS-05	Sistem menampilkan persediaan barang berdasarkan gudang.	Sistem menampilkan persediaan barang berdasarkan gudang.	Persediaan barang yang tampil sesuai dengan data pada <i>database</i> di gudang tersebut.	Berhasil
	Sistem menampilkan persediaan barang berdasarkan stok.	Sistem menampilkan persediaan barang berdasarkan stok.	Persediaan barang yang tampil sesuai dengan data pada <i>database</i> berdasarkan stok.	Berhasil

	Sistem menampilkan persediaan barang berdasarkan <i>threshold</i> .	Sistem menampilkan persediaan barang berdasarkan <i>threshold</i> .	Persediaan barang yang tampil sesuai dengan data pada <i>database</i> berdasarkan <i>threshold</i> .	Berhasil
KFS-06	Sistem mencatat mutasi stok.	Sistem mencatat mutasi stok.	Mutasi stok tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
KFS-07	Sistem mencatat transfer ke gudang lain.	Sistem mencatat transfer ke gudang lain.	Transfer yang dilakukan tercatat pada <i>database</i> .	Berhasil
KFS-08	Sistem menampilkan list pemasok.	Sistem menampilkan list pemasok.	List pemasok yang ditampilkan sesuai dengan <i>database</i> .	Berhasil
	Sistem mencatat penambahan pemasok.	Sistem mencatat penambahan pemasok.	Data pemasok tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
	Sistem mencatat perubahan pemasok.	Sistem mencatat perubahan pemasok.	Data perubahan pemasok tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
KFS-09	Sistem mencatat pembelian kepada pemasok.	Sistem mencatat pembelian kepada pemasok.	Pembelian yang dilakukan tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
KFS-10	Sistem mencatat pesanan dari agen.	Sistem mencatat pesanan dari agen.	Pesanan tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
KFS-11	Sistem menghitung biaya kirim.	Sistem menghitung biaya kirim.	Sistem menampilkan respon yang diterima dari rajaongkir berupa data ongkos kirim.	Berhasil
KFS-12	Sistem menampilkan list pesanan dari agen.	Sistem menampilkan list pesanan dari agen.	List pesanan yang ditampilkan sesuai	Berhasil

			dengan data pada <i>database</i> .	
KFS-13	Sistem mencetak <i>invoice</i> pembayaran.	Sistem mencetak <i>invoice</i> pembayaran.	Sistem mencetak <i>invoice</i> pembayaran sesuai dengan data pesanan.	Berhasil
KFS-14	Sistem mencetak label pengiriman.	Sistem mencetak label pengiriman.	Label pengiriman yang dicetak sesuai dengan data pesanan.	Berhasil
KFS-15	Sistem mencetak surat jalan.	Sistem mencetak surat jalan.	Surat jalan yang dicetak sesuai dengan data pesanan.	Berhasil
KFS-16	Status pesanan berubah.	Status pesanan berubah.	Status pesanan berubah sesuai dengan status terbaru pesanan tersebut.	Berhasil
KFS-17	Sistem mengirimkan notifikasi pesanan masuk kepada admin.	Sistem mengirimkan notifikasi pesanan masuk kepada admin.	Notifikasi pesanan dikirimkan ke admin ketika pesanan berhasil dibuat.	Berhasil
KFS-18	Sistem mengirimkan notifikasi <i>invoice</i> pembayaran kepada agen .	Sistem mengirimkan notifikasi <i>invoice</i> pembayaran kepada agen .	Notifikasi <i>invoice</i> pembayaran dikirimkan ke agen ketika pesanan berhasil dibuat.	Berhasil
KFS-19	Notifikasi diterima melalui <i>whatsapp</i> .	Notifikasi diterima melalui <i>whatsapp</i> .	Notifikasi yang diterima oleh agen maupun admin diterima melalui <i>whatsapp</i> .	Berhasil
KFS-20	Sistem menampilkan informasi perusahaan	Sistem menampilkan informasi perusahaan	Informasi perusahaan yang tampil sesuai dengan data pada <i>database</i> .	Berhasil

	Sistem mencatat perubahan informasi perusahaan.	Sistem mencatat perubahan informasi perusahaan.	Perubahan informasi tercatat pada <i>database</i> sistem.	Berhasil
--	---	---	---	----------

Pengujian telah selesai dilakukan berurutan berdasarkan hirarki pengujian (dapat dilihat pada Gambar 3.24) dimulai dengan *unit testing*, *integration testing*, *system testing*, dan *acceptance testing*. Pengujian dilakukan menggunakan metode *white-box testing* dan *black-box testing* dengan dua orang penguji, yaitu penulis sebagai pengembang sistem dan Elbo Shindi Pangestu sebagai tester independen.

Output dari setiap *unit* kode sistem sudah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan, interaksi antar *unit* berjalan sesuai fungsinya. Dokumentasi pada antarmuka untuk jalur penanganan kesalahan data kosong, data salah, dan data duplikat dapat ditangani dengan baik. Kebutuhan fungsional sistem telah sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan.

4.4 Pembahasan

Pengembangan sistem informasi pengadaan barang pada *supply chain management* telah selesai dikembangkan, sistem tersebut saat ini telah digunakan oleh CV. Fipro Indonesia sebagai pendukung dalam aktivitas *supply chain* mereka. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengoptimalkan proses *supply chain* mereka. Hal itu dikarenakan terdapat banyak automasi proses bisnis, seperti proses pemesanan oleh agen, penyortiran pesanan masuk, pembuatan label pengiriman, surat jalan, dan *invoice* pesanan semua dilakukan secara otomatis. Melalui sistem ini juga pengelolaan arus informasi menjadi terpusat, bahkan agen dapat mengetahui status pesanan terkini melalui notifikasi *whatsapp* yang dikirimkan otomatis melalui sistem.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pengembangan sistem telah selesai dilakukan, penulis memperoleh beberapa temuan yang menjadi sebuah kesimpulan, temuan-temuan tersebut antara lain:

- a. Sistem informasi pengadaan barang pada *supply chain management* untuk CV. Fipro Indonesia selesai dikembangkan menggunakan metode *prototyping* dengan tahapan *initial requirements, design, prototyping, customer evaluation, review and updation, development, test, dan maintenance*.
- b. Sistem ini sudah digunakan oleh CV. Fipro Indonesia sebagai pendukung proses *supply chain* mereka, sehingga terdigitalisasinya proses pengadaan barang oleh agen kepada CV. Fipro Indonesia. Proses *supply chain* CV. Fipro Indonesia berjalan lebih cepat dari sebelumnya, hal tersebut dikarenakan banyak proses bisnis mereka yang diautomasi menggunakan sistem.
- c. Codakarta menerapkan proses bisnisnya sebagai *software house* dengan menerapkan metode *prototyping* dalam pengembangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada *Supply Chain Management* untuk CV. Fipro Indonesia.

5.2 Saran

Sistem sudah berhasil dikembangkan, akan tetapi masih terdapat beberapa kekurangan pada sistem yang harus dikembangkan kedepannya. Berikut ini adalah beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap sistem:

- a. Sistem belum memiliki *dashboard* sehingga sistem tidak dapat menyajikan sekumpulan informasi tertentu untuk menghasilkan sebuah *insight*.
- b. Sistem belum terintegrasi dengan *payment gateway* sehingga pada proses pembayaran masih perlu dicek secara manual.
- c. Fitur cek ongkos kirim yang digunakan masih menggunakan pihak ketiga yaitu Raja Ongkir, sehingga memungkinkan ongkos kirim tidak akurat. Oleh karena itu perlu dilakukan integrasi secara langsung ke jasa kirim terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Christensen, C., Raynor, M. E., & McDonald, R. (2013). *Disruptive innovation*. Harvard Business Review.
- 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.*
- Jennings, J., & Haughton, L. (2002). *Its not the Big that Eat the Small... Its the Fast that Eat the Slow*. New York: HarperCollins Publishers.
- Monczka, R. M., Petersen, K. J., Handfield, R. B., & Ragatz, G. L. (1998). Success factors in strategic supplier alliances: the buying company perspective. *Decision Sciences*, 29(3), 553–577.
- Mulyanto, A. (2009). Sistem Informasi konsep dan aplikasi. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*, 1, 1–5.
- Nugrahanti, F., Wisnubhadra, I., & Julianto, E. (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)*, 15–21. [https://fti.uajy.ac.id/sentika/publikasi/makalah/2014/\(75\).pdf](https://fti.uajy.ac.id/sentika/publikasi/makalah/2014/(75).pdf)
- Reis, E. (2011). *The lean startup*. New York: Crown Business, 27.
- Russell, R. S., & Taylor, B. W. (2019). *Operations and supply chain management*. John Wiley & Sons.
- Saputra, A. I., & Wahdiniwaty, 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). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/879/1/012061>
- Setiawan, E. B., & Setiyadi, A. (2017). Implementasi Supply Chain Management (Scm) Dalam Sistem Informasi Gudang Untuk Meningkatkan. *Stmik Amikom*, 4(Februari), 13–25.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2018). *Principles of information systems* (Thirteenth). Cengage Learning.
- Suharto, R., & Devie. (2013). Analisa Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Keunggulan Bersaing dan Kinerja Perusahaan. *Business Accounting Review*, 1(2), 161–

171. <http://eprints2.binus.ac.id/id/eprint/24110>

Wahyono, T. (2004). Sistem Informasi. *Yogyakarta: Graha Ilmu*.

Wirahadikusumah, R. D., & Susilawati, S. (2006). Pola Supply Chain Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *None*, 13(3), 107–122.

Zahir ERP.com. (n.d.). *About*. <https://Zahir ERP.com/id/tentang-Zahir ERP-software-erp-indonesia/>



LAMPIRAN

Lampiran A – Repository *project* di GitLab

The screenshot shows the GitLab interface for a repository named 'portal'. The left sidebar contains navigation options like Project information, Repository, Issues, Merge requests, CI/CD, Security & Compliance, Deployments, Monitor, Infrastructure, Packages & Registries, Analytics, Wiki, Snippets, Settings, and Collapse sidebar. The main content area displays the repository details, including the project name 'portal', Project ID '22284432', and statistics: 365 Commits, 1 Branch, 47 Tags, 4.7 MB Files, 6.1 MB Storage, and 47 Releases. A commit history table is visible, listing files and their last update dates.

Name	Last commit	Last update
app	update data contact	2 days ago
bootstrap	Initial commit	8 months ago
config	add "data kosong" to pie chart	2 days ago
database	set salesman target, need to migrate	1 month ago
public	chart and fix bug catalogs	2 months ago
resources	update data contact	2 days ago
routes	update data contact	2 days ago
storage	excel export	7 months ago
stubs	excel export	7 months ago
tests	Initial commit	8 months ago
.editorconfig	Initial commit	8 months ago
.env.example	env	4 months ago
.gitattributes	Initial commit	8 months ago
.gitignore	Initial commit	8 months ago
.gitlab-ci.yml	Update .gitlab-ci.yml	6 months ago
.rnd	API Login/Register	7 months ago
.styleci.yml	Initial commit	8 months ago
README.md	Initial commit	8 months ago
artisan	Initial commit	8 months ago
composer.json	update livewire	5 months ago
composer.lock	update livewire	5 months ago
package-lock.json	Initial commit	8 months ago
package.json	Initial commit	8 months ago
phpunit.xml	Initial commit	8 months ago
server.php	Initial commit	8 months ago
tailwind.config.js	Initial commit	8 months ago
webpack.config.js	Initial commit	8 months ago
webpack.mix.js	Initial commit	8 months ago

Below the table, there is a section for 'README.md'.