

Perancangan *Enterprise Architecture* pada PT Semanggi Mas Sejahtera Menggunakan TOGAF

Daffa Allam Renanda¹, Paramitha Nerisafitra²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika/Program Studi S1 Sistem Informasi, Universitas Negeri Surabaya

¹daffa.18028@mhs.unesa.ac.id

²paramithanerisafitra@unesa.ac.id

Abstrak— PT Semanggi Mas Sejahtera merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur industri tembakau yang terletak di Kabupaten Tulungagung dan sudah beroperasi sejak tahun 1993. Dalam perjalanan bisnisnya PT Semanggi Mas Sejahtera sudah beberapa kali melakukan kerjasama dengan perusahaan rokok besar seperti PT HM Sampoerna. Namun dalam mendukung kegiatan operasionalnya PT Semanggi Mas Sejahtera hanya mengandalkan Ms. Word dan Ms. Excel untuk melakukan aktivitas bisnisnya seperti: perhitungan jumlah produksi, pencatatan gaji, pencatatan penjualan, pencatatan stok bahan baku mentah dan bahan baku utama, pengajuan kebutuhan bahan baku, dan melakukan pembukuan. Dengan kondisi tersebut ternyata perusahaan mempunyai permasalahan seperti: perhitungan jumlah produksi yang kurang tepat, lamanya pencatatan penjualan, tidak cocoknya data kebutuhan bahan baku dengan ketersediaan bahan baku. Perancangan *Enterprise Architecture* dengan menggunakan TOGAF ADM bertujuan untuk memberikan rekomendasi dalam penerapan teknologi informasi yang strategis, sejalan dengan visi & misi, dan mendukung layanan bisnis, proses bisnis, fungsi bisnis, serta tujuan bisnis perusahaan. Pada penelitian ini peneliti tidak menggunakan seluruh tahapan yang terdapat pada *framework* TOGAF ADM, melainkan menggunakan tahapan-tahapan: *Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture*. Setelah melakukan analisis menggunakan TOGAF ADM peneliti memberikan rekomendasi pengembangan aplikasi yaitu: Sistem Informasi Pengadaan, Sistem Informasi Produksi, Sistem Informasi Penjualan, dan Sistem Informasi Keuangan yang masing-masing memiliki fungsinya sendiri untuk mendukung dan meningkatkan kinerja perusahaan di setiap bagian. Dengan adanya *blueprint* berupa *Enterprise Architecture* pada PT Semanggi Mas Sejahtera diharapkan perusahaan bisa mengimplementasikan dan memanfaatkan teknologi informasi secara strategis & maksimal serta dapat membangun *value* perusahaan dalam sektor industri rokok di Indonesia.

Kata Kunci— TOGAF ADM, Teknologi Informasi, *Enterprise Architecture*, Arsitektur Sistem Informasi, SI/TI.

I. PENDAHULUAN

Pada 5 tahun terakhir kondisi industri rokok di Indonesia berada pada situasi naik turun yang merugikan perusahaan rokok besar maupun kecil yang terdapat di Indonesia. Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Kementerian Keuangan menyampaikan bahwa produksi rokok di Indonesia dari tahun 2016 sampai dengan 2018 mengalami penurunan produksi. PT Semanggi Mas Sejahtera merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur industri tembakau yang secara resmi didirikan pada tanggal 10 Mei 1993. Perusahaan ini

memproduksi rokok berjenis Sigaret Kretek Tangan (SKT) dan Sigaret Kretek Mesin (SKM). Pada awal berdirinya PT Semanggi Mas Sejahtera hanya memiliki 40 karyawan yang bekerja di atas lahan seluas 3,58 hektar dengan status hak sewa bangunan di desa Rejoagung Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung. Pada tahun tersebut perusahaan hanya bisa memproduksi sekitar 21 juta batang sigaret kretek.

Pada beberapa tahun terakhir PT Semanggi Mas Sejahtera telah melakukan kolaborasi dengan perusahaan rokok besar seperti PT HM Sampoerna atau yang dikenal dengan nama Sampoerna. Perusahaan ini telah bekerjasama dengan Sampoerna lebih dari 5 kali untuk membantu Sampoerna dalam memproduksi produk rokok mereka. Dalam mendukung kegiatan operasionalnya PT Semanggi Mas Sejahtera hanya menggunakan komputer untuk melakukan perhitungan jumlah produksi, pencatatan gaji, pencatatan penjualan, pencatatan ketersediaan bahan baku di gudang, dan pembukuan. Hal tersebut dilakukan dengan alat bantu sederhana seperti Ms. Excel dan Ms. Word.

Dengan pengolahan informasi yang masih manual tersebut menimbulkan beberapa kendala. Beberapa di antaranya, dari segi produksi: perhitungan jumlah produksi yang kurang cepat dan tepat serta seringnya keterlambatan datangnya bahan baku utama; dari segi penggajian: perhitungan gaji yang lama dan kurang efisien; dari segi penjualan: pencatatan penjualan yang membutuhkan waktu lama; dari segi stok bahan baku: penyampaian informasi stok bahan baku yang kurang cepat dan menimbulkan keterlambatan produksi; dan dari segi pembukuan: proses pembukuan yang lama. Apabila aktivitas manual tersebut terus berjalan maka proses bisnis PT Semanggi Mas Sejahtera akan melambat dan terancam mengalami penurunan kinerja. Keadaan tersebut juga bisa mengancam *value* perusahaan yang berdampak pada turunnya kepercayaan mitra untuk berkolaborasi di waktu yang akan datang.

Dari permasalahan-permasalahan tersebut PT Semanggi Mas Sejahtera memerlukan penerapan teknologi informasi untuk menggantikan aktivitas manual yang ada, oleh sebab itu dibutuhkan suatu strategi dan perencanaan yang tepat berupa *Enterprise Architecture*. *Enterprise Architecture* adalah sebuah praktik manajemen untuk memaksimalkan sumber daya perusahaan, investasi teknologi informasi, dan pengembangan sistem untuk mendukung tercapainya tujuan perusahaan. *Enterprise Architecture* menjelaskan bagaimana suatu perusahaan merancang sebuah sistem untuk mendukung kebutuhan bisnis dan teknologi mereka dalam mencapai tujuan dan target perusahaan.

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) merupakan sebuah framework *enterprise architecture* yang berisi metode dan tools dalam membantu menerima, memproduksi, menggunakan, serta merawat *enterprise architecture* [6]. TOGAF memberikan acuan tentang bagaimana membangun, mengelola, dan mengimplementasikan *enterprise architecture* yang disebut dengan *Architecture Development Method* (ADM). ADM sendiri adalah gambaran detail mengenai proses pengembangan *enterprise architecture*. Fungsi ADM adalah memungkinkan perusahaan untuk menentukan kebutuhan bisnis dan membangun arsitektur spesifik untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Penelitian terdahulu [8] menghasilkan usulan perencanaan *enterprise architecture* berupa cetak biru dari arsitektur utama TOGAF, yaitu arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi. Pada penelitian ini juga dihasilkan target pada arsitektur bisnis dan sistem informasi yang berguna untuk menyelaraskan proses bisnis maupun SI/TI. Kemudian pada penelitian [5] mengidentifikasi bahwa ada celah antara arsitektur bisnis yang sekarang dan target arsitektur bisnis yang ingin dicapai. *Enterprise architecture* pada penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan event organizer dalam pengembangan *enterprise architecture* mereka. Penelitian [1] menghasilkan *enterprise architecture* sederhana yang mana bisa memberikan manfaat kepada organisasi seperti meningkatkan layanan dalam kecepatan, akurasi data, peningkatan efisiensi dan efektivitas proses bisnis yang ada.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan *blueprint* berupa *enterprise architecture* menggunakan TOGAF ADM dengan tujuan agar PT Semanggi Mas Sejahtera mempunyai perencanaan yang strategis dan tepat dalam penerapan teknologi informasi untuk mendukung dan meningkatkan aktivitas bisnis mereka, serta untuk meningkatkan *value* dan kinerja perusahaan dalam sektor industri rokok khususnya di Indonesia.

II. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian yang terbagi menjadi beberapa tahapan. Mulai dari identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisis data dengan *framework* TOGAF, serta membuat kesimpulan & saran.



Gbr. 1 Alur Penelitian

A. Identifikasi Masalah

Pada tahapan pertama ini peneliti melakukan identifikasi masalah melalui wawancara secara singkat dengan pegawai PT Semanggi Mas Sejahtera terkait kondisi serta kendala yang terdapat di dalam perusahaan. Peneliti juga menggali informasi terkait tingkat pengetahuan dan pemanfaatan teknologi informasi yang terdapat di PT Semanggi Mas Sejahtera. Setelah menyelesaikan tahapan ini peneliti melakukan studi literatur terkait permasalahan yang telah ditemukan pada PT Semanggi Mas Sejahtera.

B. Studi Literatur

Di tahapan kedua ini peneliti melakukan studi literatur dengan mencari teori-teori yang relevan terkait pemecahan masalah yang telah ditemukan pada tahapan sebelumnya. Dengan bersumber dari penelitian-penelitian terdahulu dan informasi-informasi yang terdapat pada internet, peneliti memutuskan untuk menggunakan *The Open Group Architecture Framework* atau biasa disebut dengan TOGAF ADM sebagai *framework* utama dalam merancang *Enterprise Architecture* pada PT Semanggi Mas Sejahtera, karena dirasa sesuai dengan permasalahan dan kondisi yang terdapat pada perusahaan.

C. Pengumpulan Data

Pada tahapan proses pengumpulan data peneliti melakukan dua kegiatan, yaitu observasi pada PT Semanggi Mas Sejahtera yang terletak di Kabupaten Tulungagung dan melakukan wawancara dengan Kepala Bagian Produksi, Kepala Bagian Keuangan, Kepala Bagian Pencampuran, Kepala Bagian Penjualan, dan HRD PT Semanggi Mas Sejahtera.

Saat melakukan observasi peneliti melihat kondisi pada setiap bagian perusahaan secara langsung untuk mengetahui layanan bisnis dan aktivitas bisnis yang terdapat pada setiap bagian perusahaan.

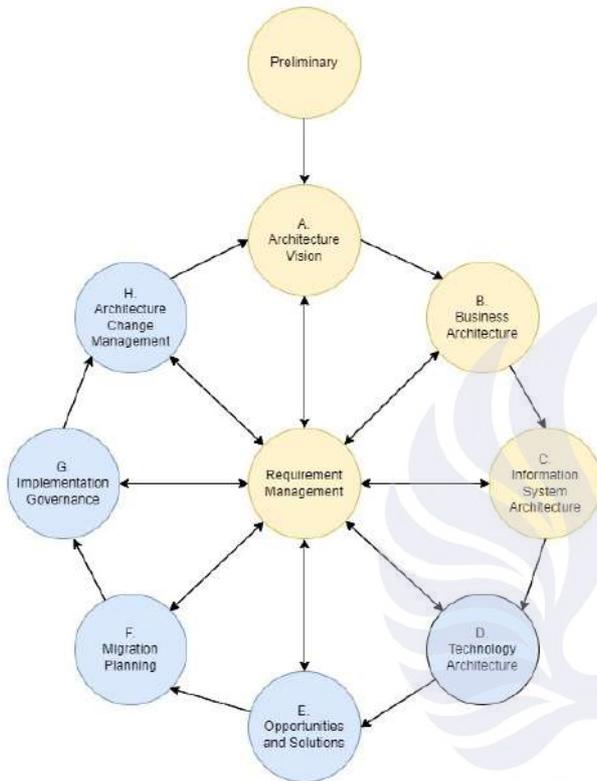
Selanjutnya tahapan wawancara dilaksanakan secara tatap muka untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam terkait kondisi PT Semanggi Mas Sejahtera; layanan bisnis, proses bisnis, fungsi bisnis, dan kendala pada setiap bagian perusahaan; tingkat pengetahuan & pemanfaatan teknologi informasi pada setiap kepala bagian, serta pendapat dan harapan mereka terkait adanya *Enterprise Architecture*. Data yang telah didapatkan akan diolah untuk proses pengembangan *blueprint* berupa *Enterprise Architecture* menggunakan TOGAF ADM.

D. Analisis dengan TOGAF

Pada tahap ini peneliti mulai melakukan analisis untuk membuat *blueprint* berupa *Enterprise Architecture* menggunakan *framework* TOGAF dengan mengolah data dan informasi yang telah didapatkan sebelumnya pada tahap pengumpulan data melalui observasi serta wawancara dengan *stakeholders* di dalam perusahaan. Namun pada penelitian ini peneliti tidak menggunakan seluruh tahapan yang terdapat pada TOGAF ADM, melainkan hanya tahapan *Preliminary*, *Architecture Vision*, *Business Architecture*, dan *Information System Architecture*. Tanpa melakukan tahapan *Technology*

Architecture, Opportunities & Solutions, Migration Planning, Implementation Governance dan Architecture Change Management yang terdapat pada TOGAF ADM.

Proses analisis ini akan mengidentifikasi visi & misi PT Semanggi Mas Sejahtera, aktivitas bisnis utama & pendukung, aplikasi-aplikasi yang akan dikembangkan & data pendukungnya, serta peluang & solusi yang saat ini dimiliki perusahaan dalam segi bisnis, aplikasi, dan teknologi informasi.



Gbr. 2 TOGAF ADM

perancangan Enterprise Architecture yang akan dibangun. Selanjutnya peneliti melakukan identifikasi terkait 5W+1H pada penelitian ini.

TABEL I
 PRINCIPLE CATALOG

No.	Prinsip	Statement
1.	Keutamaan prinsip	Prinsip manajemen informasi berlaku untuk semua bagian di dalam perusahaan.
2.	Ketuntungan maksimal bagi perusahaan	Keputusan para pengambil keputusan di perusahaan ditentukan untuk memperoleh keuntungan maksimal bagi perusahaan.
3.	Kinerja operasional	Pengembangan aplikasi dalam perusahaan dibuat berdasarkan kebutuhan dan peluang untuk meningkatkan kinerja operasional bisnis perusahaan.
4.	Data merupakan aset	Juni 2022 Data adalah sumber daya perusahaan yang berharga karena membantu pengambil keputusan dalam menentukan keputusan untuk perusahaan, karena itu data harus dikelola untuk menjamin keberadaannya, dapat diandalkan keakuratannya, dan dapat diperoleh kapanpun dan dimanapun ketika dibutuhkan.
5.	Data bersama	Pengguna dapat mengakses data yang diperlukan karena itu data perusahaan digunakan bersama.
6.	Data dapat diakses	Data dapat diakses pengguna dengan mudah untuk melaksanakan pekerjaannya.
7.	Keamanan data	Data dilindungi dari pengguna yang tidak memiliki hak akses
8.	Aplikasi mudah digunakan	Aplikasi mudah digunakan oleh pengguna sehingga meningkatkan dan mempermudah pekerjaan

E. Kesimpulan dan Saran

Pada tahapan terakhir ini peneliti memberikan kesimpulan terkait dengan Enterprise Architecture yang telah dibuat menggunakan TOGAF pada PT Semanggi Mas Sejahtera. Serta saran terkait dengan penerapan dan pemanfaatan teknologi informasi, pengimplementasian Enterprise Architecture yang sudah dibuat, dan pengembangan SI/TI kedepannya pada perusahaan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Preliminary

Tahap ini merupakan bagian awal dalam perancangan Enterprise Architecture untuk menentukan bagaimana arsitektur akan dibuat. Tujuannya agar pengembangan Enterprise Architecture dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan arsitektur yang sesuai dengan kondisi perusahaan. Pada tahap ini peneliti membuat Principle Catalog yang menentukan prinsip-prinsip perusahaan dalam

TABEL II
 IDENTIFIKASI 5W + 1H

No.	Driver	Deskripsi
1.	What	Objek: Lingkup arsitektur Deskripsi: Membuat perancangan enterprise architecture
2.	Who	PT Semanggi Mas Sejahtera Objek: Siapa yang memodelkan dan yang bertanggungjawab Deskripsi: • Pembuat: Daffa Allam Renanda • Penanggungjawab: HRD PT Semanggi Mas Sejahtera
3.	Where	Objek: Lokasi objek penelitian Deskripsi: PT Semanggi Mas Sejahtera di Jalan Pahlawan No. 02 Gendingan, Kecamatan Tulungagung, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur
4.	When	Juni 2022 Objek: Waktu pengerjaan Deskripsi: Februari – Desember 2022

No.	Driver	Deskripsi
5.	Why	Objek: Mengapa perancangan enterprise architecture ini dibuat Deskripsi: Untuk memberikan blueprint dalam pengembangan implementasi SI/TI yang strategis dalam menunjang dan mendukung aktivitas bisnis perusahaan, meningkatkan kinerja di semua bagian, dan menambah value pada perusahaan.
6.	How	Objek: Menentukan bagaimana rancangan akan dibuat Deskripsi: Enterprise architecture dibuat menggunakan framework TOGAF

B. Requirement Management

Pada tahap kedua ini dilakukan identifikasi kebutuhan dari PT Semanggi Mas Sejahtera dan kebutuhan user pada setiap aktivitas bisnis yang terdapat pada perusahaan. Pada tahap ini juga menghasilkan solusi berupa solusi sistem informasi terkait dengan permasalahan yang telah ditemukan pada tahap sebelumnya.

Berdasarkan dari hasil pengamatan dan wawancara langsung yang dilakukan pada seluruh aktivitas bagian, maka diperoleh permasalahan yang sedang dialami PT Semanggi Mas Sejahtera sebagai berikut.

TABEL III
SOLUSI SISTEM INFORMASI

Aktivitas	Deskripsi	Solusi Sistem Informasi
Pengadaan bahan baku mentah	Pencatatan, penyimpanan, dan pelaporan data ketersediaan bahan baku mentah pada bagian pengadaan masih manual.	Pembuatan aplikasi pengadaan untuk pengelolaan data bahan baku mentah
Pencampuran bahan baku mentah	Pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan data jumlah bahan baku utama pada bagian pencampuran masih manual.	Pembuatan aplikasi pengadaan untuk pengelolaan data bahan baku utama
Produksi	<ul style="list-style-type: none"> Pelaporan informasi ketersediaan bahan baku utama dari bagian pencampuran masih mengandalkan aplikasi pihak ketiga seperti Whatsapp Pencatatan, penyimpanan, dan pelaporan data jumlah produksi pada bagian produksi masih manual. 	Pembuatan aplikasi produksi untuk pengelolaan data jumlah produksi yang terintegritas dengan bagian pencampuran, penjualan, keuangan, dan owner.
Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> Pengelolaan data penjualan masih sekadar mengandalkan 	Pembuatan aplikasi penjualan untuk pengelolaan data penjualan yang

Aktivitas	Deskripsi	Solusi Sistem Informasi
	aplikasi seperti Ms.Word dan Ms.Excel. <ul style="list-style-type: none"> Penyampaian informasi terkait penjualan masih mengandalkan aplikasi seperti Whatsapp belum terintegrasinya data pada daerah pemasaran yang dimiliki perusahaan 	terintegritas dengan bagian produksi keuangan, dan owner.
Keuangan	Pengelolaan data keuangan masih dilakukan secara manual	Pembuatan aplikasi keuangan untuk mengelola data uang yang masuk/keluar yang terintegritas dengan bagian kepegawaian, produksi, pengadaan, penjualan, dan owner.

C. Phase A: Architecture Vision

Pada fase ketiga ini digunakan untuk mengidentifikasi *stakeholders* di perusahaan serta bagian-bagiannya dalam aktivitas bisnis PT Semanggi Mas Sejahtera. Peneliti merancang *value chain* untuk mengidentifikasi aktivitas utama perusahaan yang terbagi menjadi *inbound logistic, operation, outbound logistic, sales & marketing*. Serta aktivitas pendukung yang terdapat pada PT Semanggi Mas Sejahtera. Lalu peneliti merancang matriks aktor/fungsi bisnis agar dapat memetakan aktivitas utama dan aktivitas pendukung mana saja yang menjadi bagian pekerjaan para *stakeholders* di perusahaan.

Aktivitas	Kabag. Produksi	Staf produksi	Kabag. Pencampuran	Staf pencampuran	Kabag. Pemasaran	Staf pemasaran	Kabag. Keuangan	Staf Keuangan	HRD	Owner
Perencanaan produksi	A	R	I							C/I
Pencampuran bahan baku	I		A	R						
Produksi rokok	A	R	R	R						C/I
Pengiriman rokok					R		A	R		I
Pemasaran rokok					A	R				
Pengadaan bahan baku			R				A	R		C/I
Pencatatan hasil penjualan					A	R	R	R		I
Pencatatan keuangan perusahaan							A	R		I
Mengelola pegawai							R		A	I

Gbr. 3 Matriks Aktor/Fungsi Bisnis

Aktivitas perencanaan produksi dilakukan dan menjadi tanggungjawab Kabag. Produksi, sedangkan staf produksi melakukan tugas yang telah diberikan oleh Kabag. Produksi. Bagian pencampuran akan mendapat laporan terkait aktivitas perencanaan produksi begitu juga owner yang nantinya akan memberikan masukan terkait perencanaan produksi yang dilakukan.

Pencampuran bahan baku menjadi tanggungjawab Kabag. Pencampuran yang memberikan tugas kepada staf pencampuran untuk melaksanakan tugas pencampuran bahan baku. Setelah pencampuran bahan baku selesai, bagian produksi akan mendapatkan laporan terkait pencampuran bahan baku tersebut.

Kabag. Produksi bertanggungjawab dalam aktivitas produksi rokok yang nantinya akan memberikan tugas kepada staf produksi dan bagian pencampuran dari awal produksi hingga selesai. Owner nantinya akan mendapat laporan hasil produksi dan memberikan masukan terkait produksi yang sedang dilakukan.

Pengiriman rokok menjadi tanggungjawab Kabag. Keuangan yang memberikan perintah kepada staf keuangan dan Kabag. Pemasaran dari awal aktivitas sampai selesai.

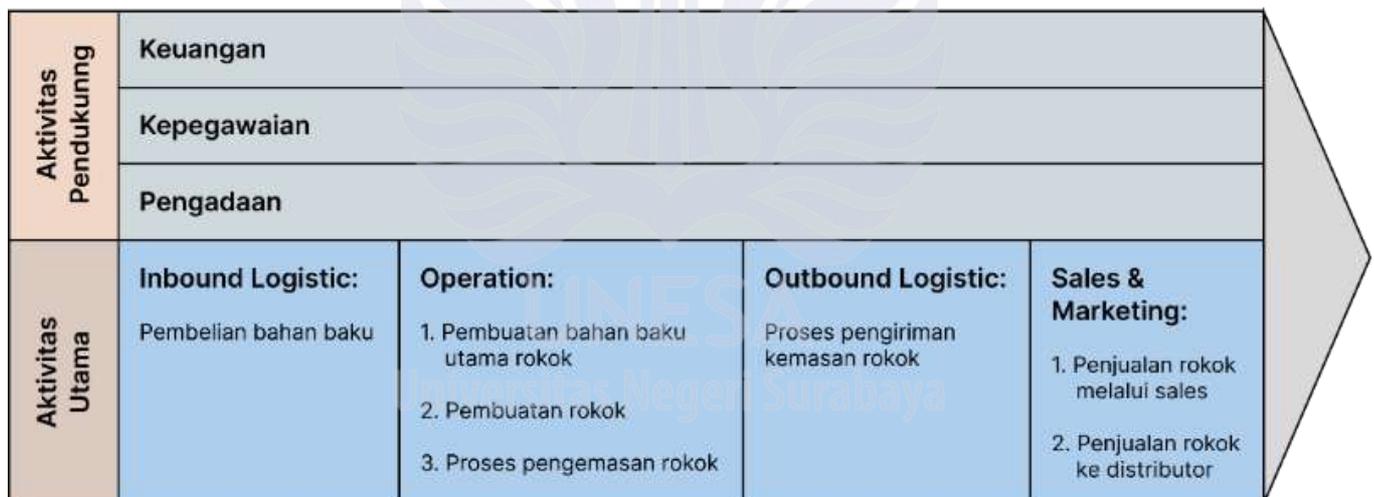
Owner nantinya akan mendapatkan laporan terkait pengiriman rokok ke tiap daerah pemasaran.

Kabag. Keuangan mendapat tanggungjawab dalam proses pengadaan bahan baku dalam perusahaan. Bagian pencampuran dan staf keuangan akan melakukan tugasnya dari awal aktivitas sampai akhir, sedangkan owner akan mendapatkan informasi pengadaan bahan baku dan memberikan masukan.

Proses pencatatan hasil penjualan menjadi tanggungjawab Kabag. Pemasaran pada semua daerah pemasaran. Staf pemasaran serta bagian keuangan akan membantu dan melaksanakan tugasnya masing-masing. Setelah pencatatan hasil penjualan selesai, owner akan mendapatkan data terkait penjualan tersebut.

Kabag. Keuangan dan staf keuangan mendapat tanggungjawab dan melaksanakan tugasnya dalam melakukan proses pencatatan keuangan perusahaan, yang nantinya akan disampaikan kepada owner.

HRD dalam perusahaan bertanggungjawab dalam mengelola pegawai yang diperlukan oleh perusahaan. HRD akan memberikan tugas kepada bagian keuangan dalam mengelola gaji semua pegawai dan data pegawai tersebut akan disampaikan kepada owner PT Semanggi Mas Sejahtera.



Gbr. 4 Analisis Value Chain

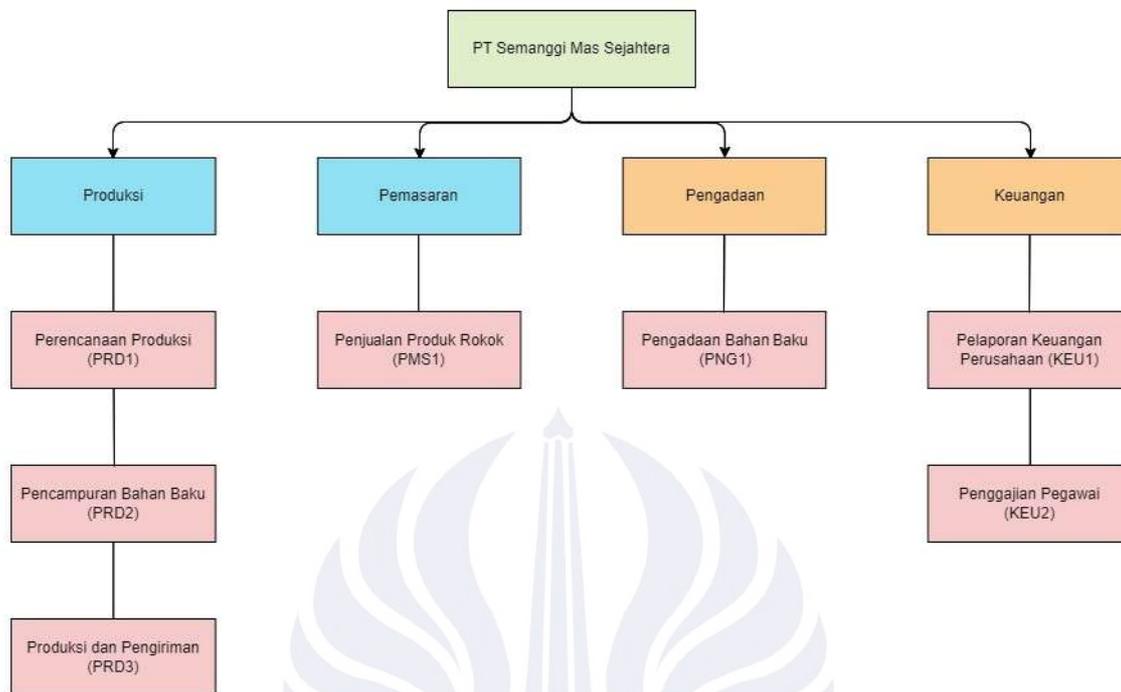
Pada Gbr. 4 terdapat dua bagian utama *value chain* yaitu Aktivitas utama yang terdiri dari *Inbound Logistic* yaitu masuknya logistik ke dalam perusahaan berupa pembelian bahan baku; *Operation* yaitu aktivitas utama yang dilakukan oleh perusahaan berupa pembuatan bahan baku utama rokok, pembuatan rokok, dan proses pengemasan rokok; *Outbound Logistic* yaitu keluarnya logistik dari perusahaan berupa proses pengiriman kemasan rokok; dan *Sales & Marketing* yaitu proses penjualan pada perusahaan berupa penjualan rokok melalui sales, penjualan rokok ke distributor. Serta bagian kedua adalah Aktivitas pendukung yang berisi

keuangan dalam kaitannya dengan uang yang keluar dan masuk dalam perusahaan, kepegawaian yang berkaitan dengan pengelolaan pegawai milik perusahaan, dan pengadaan yang bertugas melakukan pembelian barang-barang dalam kaitannya untuk mendukung aktivitas bisnis perusahaan. Aktivitas utama dan aktivitas pendukung pada PT Semanggi Mas Sejahtera saling berhubungan satu sama lain dalam aktivitas bisnisnya untuk mencapai tujuan bisnis perusahaan.

D. Phase B: Business Architecture

Sebuah perusahaan selalu menjalankan fungsi bisnis sesuai dengan tujuan perusahaan dimana semua proses bisnis yang ada harus dikelompokkan sesuai dengan fungsinya. Proses bisnis pada PT Semanggi Mas Sejahtera akan dipetakan melalui diagram berikut., yang mana fungsi bisnis

dikelompokkan menjadi dua, yaitu aktivitas utama terdiri dari produksi dan pemasaran. Serta aktivitas pendukung yaitu pengadaan dan keuangan. Pemetaan fungsi bisnis digambarkan pada diagram pemetaan fungsi bisnis berikut.

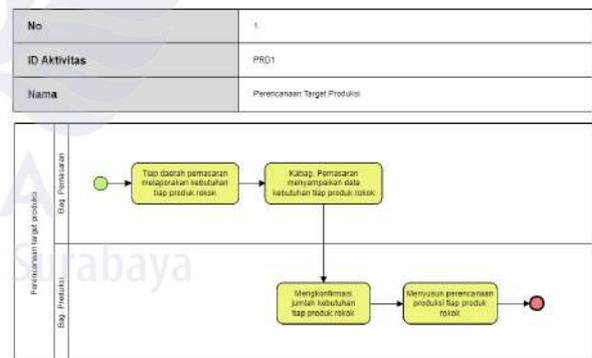


Gbr. 5 Pemetaan Fungsi Bisnis

Setelah pemetaan fungsi bisnis selesai, langkah selanjutnya adalah penggambaran proses bisnis dasar pada PT Semanggi Mas Sejahtera menggunakan BPMN atau *Business Process Modelling Notation* sebagai bentuk dari bagan alir proses bisnis yang berjalan.

1) Perencanaan Target Produksi

Proses yang pertama yaitu perencanaan target produksi yang merupakan proses awal dari keseluruhan produksi rokok pada PT Semanggi Mas Sejahtera. Setiap daerah pemasaran pada bagian pemasaran melaporkan kebutuhan tiap produk rokok, lalu Kepala Bagian Pemasaran menyampaikan semua kebutuhan produk rokok kepada bagian produksi yang selanjutnya akan dikonfirmasi oleh Kepala Bagian Produksi untuk menyusun rencana produksi selanjutnya.

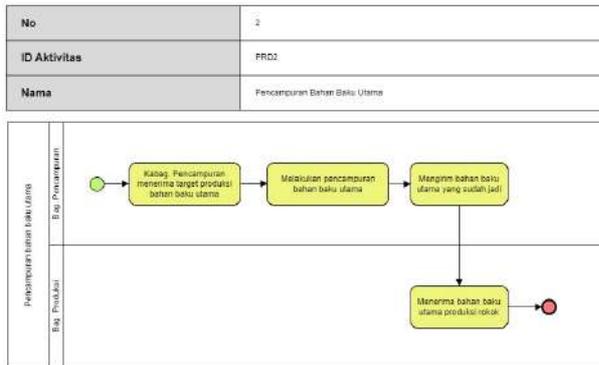


Gbr. 6 Perencanaan Target Produksi

2) Pencampuran Bahan Baku Utama

Proses selanjutnya dalam keseluruhan produksi rokok adalah pencampuran bahan baku utama. Dalam proses ini dilakukan pencampuran bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi utama rokok. Hasil dari proses ini adalah bahan baku utama yang nantinya akan digunakan untuk proses selanjutnya. Langkah pertama adalah Kabag Pencampuran menerima target produksi yang telah ditentukan sebelumnya, lalu bagian pencampuran melakukan proses pencampuran sesuai dengan target. Setelah proses pencampuran selesai dan bahan baku utama telah siap, bagian

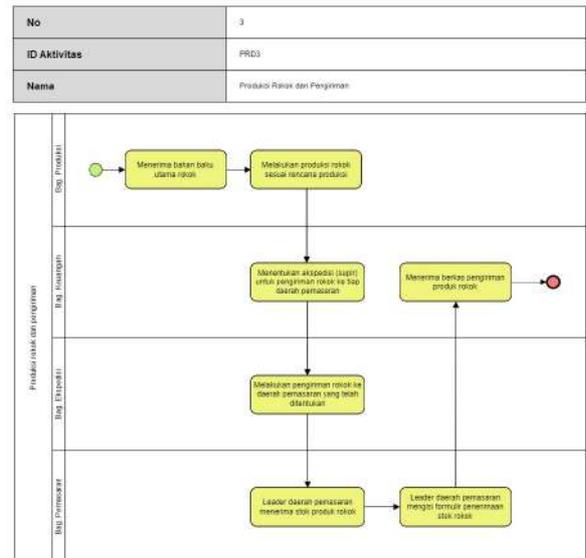
pencampuran akan mengiriman bahan baku utama tersebut kepada bagian produksi untuk dilakukan tahapan selanjutnya.



Gbr. 7 Pencampuran Bahan Baku Utama

3) Produksi Rokok dan Pengiriman

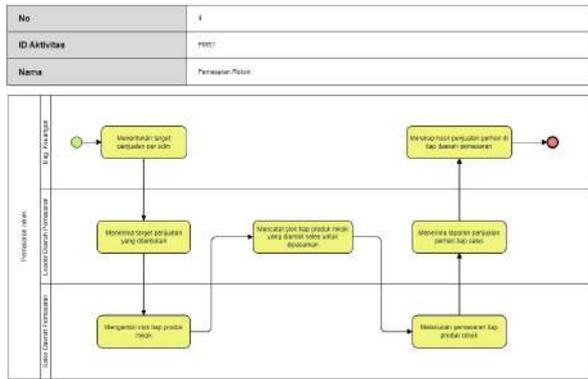
Aktivitas selanjutnya adalah tahap utama produksi dan pengiriman rokok setelah produksi selesai. Pada proses ini akan dihasilkan produk rokok sesuai dengan target produksi yang nantinya akan dikirimkan kepada bagian pemasaran untuk dijual kepada masyarakat. Proses pertama dalam aktivitas ini adalah bagian produksi menerima bahan baku utama yang telah siap untuk digunakan, selanjutnya bagian produksi akan melakukan produksi rokok sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya. Setelah produksi rokok selesai, maka rokok siap untuk dikirim kepada daerah pemasaran yang sudah ditentukan sebelumnya. Bagian keuangan menentukan ekspedisi/supir yang bertanggungjawab untuk mengantarkan produk rokok ke tujuan. Supir akan mengirimkan produk rokok ke daerah pemasaran yang akan diterima oleh masing-masing leader daerah pemasaran, leader akan mengisi formulir penerimaan stok/produk rokok yang nantinya akan diserahkan kepada bagian keuangan untuk dicatat sebagai laporan keuangan perusahaan.



Gbr. 8 Produksi Rokok dan Pengiriman

4) Pemasaran Rokok

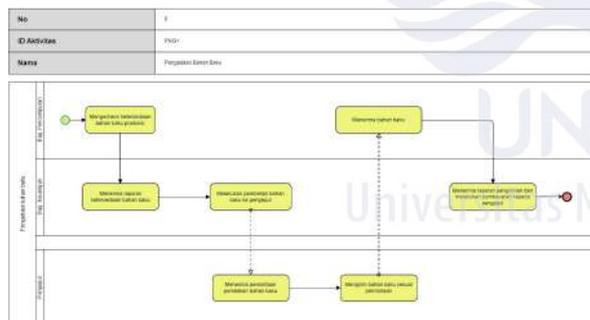
Aktivitas utama selanjutnya adalah pemasaran atau penjualan rokok pada tiap daerah pemasaran yang dimiliki PT Semanggi Mas Sejahtera. Proses pertama adalah bagian keuangan menentukan jumlah target penjualan yang harus dicapai oleh tiap sdm/sales pada tiap daerah pemasaran. Lalu leader tiap daerah pemasaran akan menerima target penjualan yang telah ditentukan dan akan menyampaikan hal tersebut kepada tiap sdm/sales pada masing-masing daerah yang dipimpin. Selanjutnya sales pada tiap daerah pemasaran akan mengambil stok tiap produk rokok yang akan dijual yang mana leader tiap daerah pemasaran juga bertugas untuk mencatat tiap produk rokok yang telah diambil/keluar dari gudang. Setelah mengambil stok rokok para sales akan memasarkan produk rokok perusahaan dengan jam kerja dan target yang telah ditentukan. Ketika satu hari kerja selesai, leader akan menerima laporan hasil penjualan tiap harinya dari sales yang mereka pimpin. Terakhir, bagian keuangan akan merekap hasil penjualan perhari di tiap daerah pemasaran yang dimiliki oleh perusahaan.



Gbr. 9 Pemasaran Rokok

5) Pengadaan Bahan Baku

Aktivitas selanjutnya adalah aktivitas pendukung dari keseluruhan proses bisnis yang dimiliki oleh PT Semanggi Mas Sejahtera. Pertama adalah aktivitas pengadaan. Langkah pertama yang dilakukan oleh bagian pencampuran adalah melihat ketersediaan bahan baku produksi yang ada dan melaporkan hal tersebut kepada bagian keuangan untuk ditindaklanjuti. Jika ketersediaan bahan baku utama dirasa kurang untuk proses produksi selanjutnya, maka bagian keuangan akan melakukan pembelian bahan baku kepada pengepul. Selanjutnya pengepul akan menerima order perusahaan dan melakukan pengiriman sesuai dengan pembelian. Setelah bahan baku diterima oleh bagian pencampuran, bagian keuangan akan melakukan pembayaran kepada pengepul atas pembelian bahan baku tersebut.

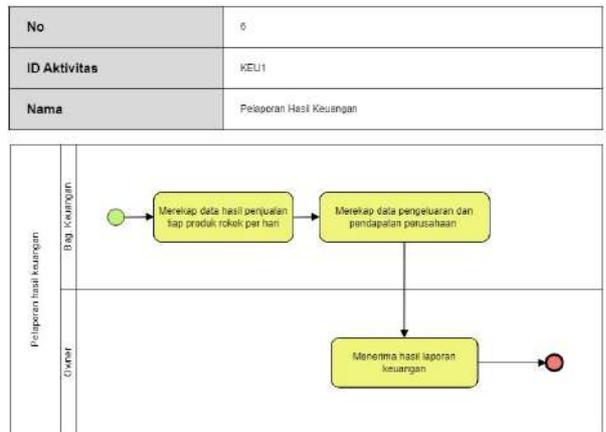


Gbr. 10 Pengadaan Bahan Baku

6) Pelaporan Hasil Keuangan

Aktivitas pendukung selanjutnya adalah pelaporan keuangan milik perusahaan. Langkah pertama yang dilakukan oleh bagian keuangan adalah merekap data hasil penjualan tiap produk rokok di tiap harinya pada tiap daerah pemasaran, bagian keuangan juga melakukan pencatatan data pengeluaran dan pemasukan perusahaan dari aktivitas lain selain dari aktivitas penjualan rokok. Setelah laporan selesai, maka owner akan mendapatkan informasi mengenai keadaan keuangan perusahaan dalam kurun waktu

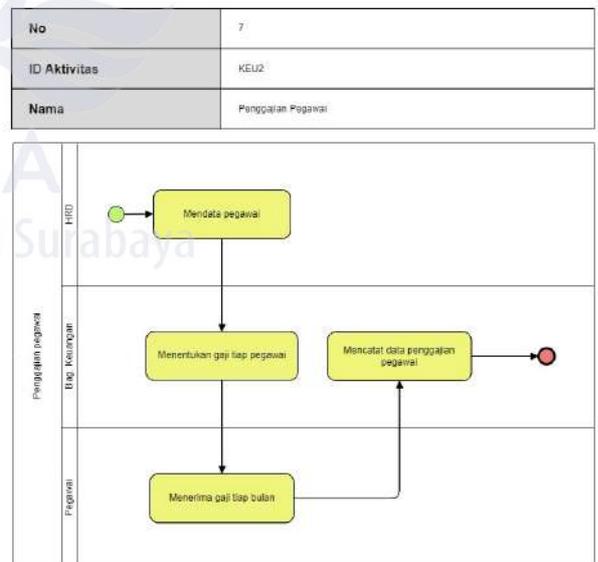
tertentu. Proses ini adalah hal yang penting karena akan menentukan langkah perusahaan selanjutnya.



Gbr. 11 Pelaporan Hasil Keuangan

7) Penggajian Pegawai

Aktivitas yang terakhir adalah penggajian pegawai perusahaan. Proses pertama adalah HRD melakukan pengelolaan data pegawai bulanan perusahaan. Lalu bagian keuangan akan menentukan tiap gaji pegawai bulanan yang dimiliki oleh perusahaan. Pada tiap bulannya pegawai tetap perusahaan akan menerima gaji sesuai dengan yang telah ditentukan, dan proses terakhir adalah bagian keuangan akan mencatat data penggajian pegawai di tiap bulannya yang akan masuk pada pencatatan keuangan perusahaan.



Gbr. 12 Penggajian Pegawai

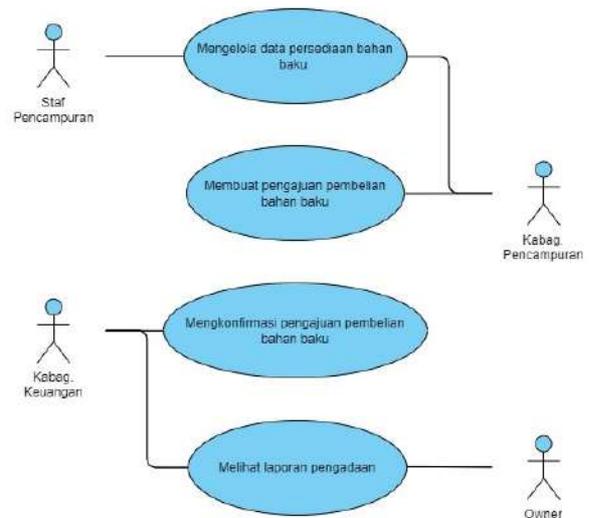
E. Phase C: Information System Architecture

Tahapan ini berisi tiga tahapan, yaitu arsitektur aplikasi yang menentukan aplikasi apa saja yang dibutuhkan perusahaan dalam mendukung aktivitas bisnis dan meningkatkan kinerja bisnis perusahaan, menggambarkan hubungan aktor dengan aplikasi yang akan dikembangkan,

dan arsitektur data yang menentukan data-data apa saja yang tersedia atau yang dibutuhkan pada aplikasi-aplikasi tersebut.

TABEL IV
 APPLICATION PORTFOLIO CATALOG

Nama Aplikasi	Fungsi
Sistem Informasi Pengadaan	Mengelola data persediaan bahan baku mentah dan bahan baku utama, membuat pengajuan pembelian bahan baku mentah, memudahkan perencanaan pembelian bahan baku mentah, memudahkan memantau kebutuhan bahan baku, memudahkan mengatur data persediaan di gudang.
Sistem Informasi Produksi	Mengelola data produksi rokok, membuat perencanaan produksi rokok, memudahkan dalam perencanaan produksi rokok, memudahkan pemantauan kebutuhan bahan baku utama, mengelola ketersediaan rokok setelah produksi, mengelola kondisi rokok setelah produksi, memudahkan pemantauan rokok setelah produksi
Sistem Informasi Penjualan	Mengelola data permintaan rokok tiap daerah, mengelola data hasil penjualan tiap daerah, memudahkan memantau kinerja penjualan tiap daerah, memudahkan pembuatan laporan penjualan
Sistem Informasi Keuangan	Mengelola data uang keluar dan masuk, memudahkan pencatatan uang keluar dan masuk, mengelola data pendapatan perusahaan memudahkan membuat laporan keuangan



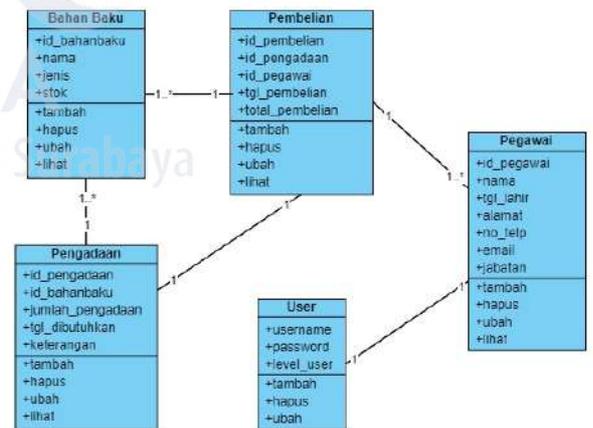
Gbr. 13 Use Case Sistem Informasi Pengadaan

Arsitektur data pada sistem informasi pengadaan memiliki 5 kelas yaitu, user, pegawai, pembelian, pengadaan, dan bahan baku. Kelas user memiliki multiplicity 1 → 1 (satu ke satu) terhadap kelas pegawai. Kelas pembelian memiliki multiplicity 1 → 1 (satu ke satu) terhadap kelas pengadaan. Kelas pengadaan memiliki multiplicity 1 → * (satu ke banyak) terhadap kelas bahan baku. Kelas bahan baku memiliki multiplicity * → 1 (banyak ke satu) terhadap kelas pembelian. Kelas pembelian memiliki multiplicity 1 → * (satu ke banyak) terhadap kelas pegawai.

Setelah mendefinisikan setiap fungsi pada aplikasi yang akan dikembangkan nantinya, langkah selanjutnya adalah menggambarkan hubungan aktor dengan setiap aplikasi dan data-data apa saja yang tersedia atau dibutuhkan nantinya.

1) Sistem Informasi Pengadaan

Pada sistem informasi pengadaan terdapat beberapa proses yang bisa dilakukan oleh aktor/pengguna yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah staf pencampuran dapat mengelola data persediaan bahan baku di gudang, kabag pencampuran juga dapat mengelola data persediaan bahan baku dan membuat pengajuan pembelian bahan baku, kabag keuangan dapat mengkonfirmasi pengajuan persediaan bahan baku yang dilakukan oleh kabag pencampuran dan melihat laporan pengadaan untuk dimasukkan dapat laporan keuangan perusahaan, owner dapat melihat laporan pengadaan untuk memantau kinerja bagian pengadaan dan pencampuran.

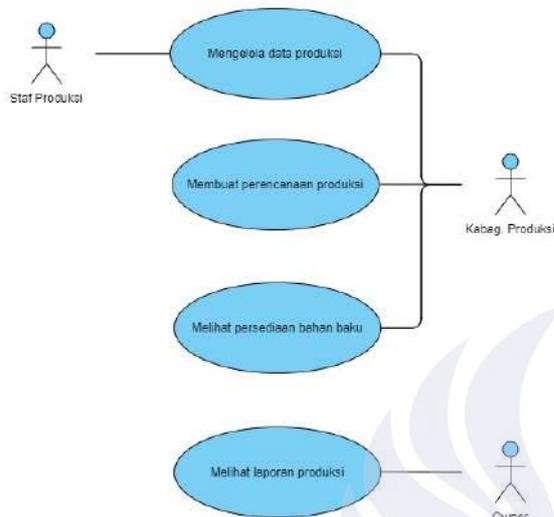


Gbr. 14 Class Diagram Sistem Informasi Pengadaan

2) Sistem Informasi Produksi

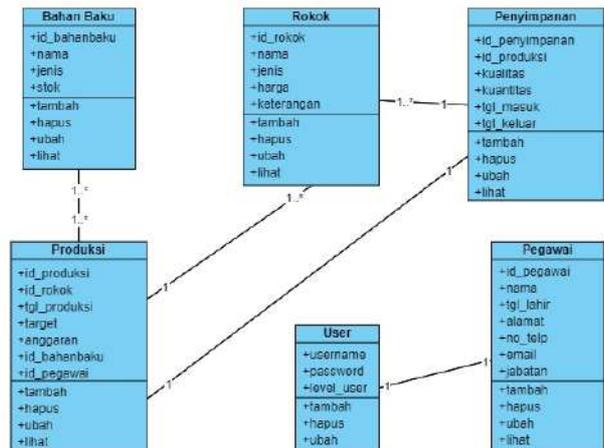
Pada sistem informasi produksi terdapat 4 proses utama yang bisa dilakukan oleh aktor yang terlibat dalam sistem. Yaitu, staf produksi dapat mengelola data produksi seperti target tiap produk rokok yang dicapai dan bahan baku yang dipakai selama produksi

berjalan, kabag produksi dapat juga mengelola data produksi, membuat perencanaan produksi, dan melihat persediaan bahan baku guna menyusun perencanaan produksi selanjutnya. Aktor terakhir yaitu owner dapat melihat laporan produksi yang telah disusun oleh bagian produksi untuk memantau kinerja perusahaan khususnya pada bagian produksi.



Gbr. 15 Use Case Sistem Informasi Produksi

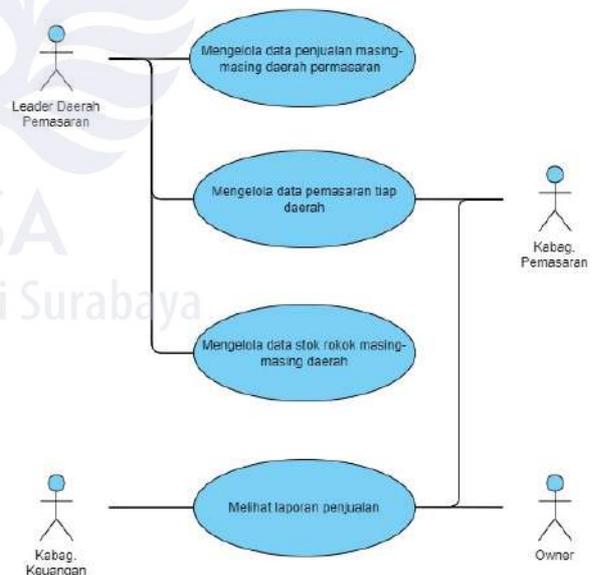
Selanjutnya pada arsitektur data sistem informasi produksi memiliki 6 kelas yaitu, user, pegawai, penyimpanan, rokok, bahan baku, dan produksi. Kelas user memiliki multiplicity 1 → 1 (satu ke satu) terhadap kelas pegawai. Kelas penyimpanan memiliki multiplicity 1 → 1 (satu ke satu) terhadap kelas produksi. Kelas penyimpanan memiliki multiplicity 1 → * (satu ke banyak) terhadap kelas rokok. Kelas rokok memiliki multiplicity * → 1 (banyak ke satu) terhadap kelas produksi. Kelas bahan baku memiliki multiplicity * → * (banyak ke banyak) terhadap kelas produksi. Arsitektur data sistem informasi produksi digambarkan pada gambar berikut.



Gbr. 16 Class Diagram Sistem Informasi Produksi

3) Sistem Informasi Penjualan

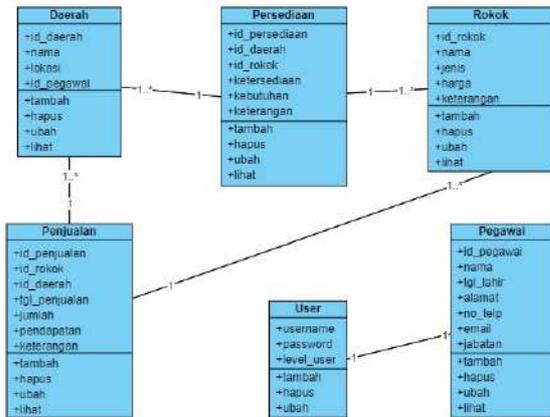
Sistem informasi penjualan terdapat 4 aktor dan 4 proses. Pertama yaitu leader daerah pemasaran mengelola data penjualan daerah pemasarannya, mengelola data pemasaran daerahnya, dan mengelola data ketersediaan tiap produk. Kedua, kabag pemasaran dapat juga mengelola data pemasaran semua daerah pemasaran. Terakhir, kabag keuangan, kabag pemasaran, dan owner dapat melihat laporan penjualan dalam kurun waktu tertentu.



Gbr. 17 Use Case Sistem Informasi Penjualan

Sistem informasi penjualan, terdapat 6 kelas yaitu, user, pegawai, rokok, persediaan, daerah, penjualan. Kelas user memiliki multiplicity 1 → 1 (satu ke satu) terhadap kelas pegawai. Kelas rokok memiliki multiplicity * → 1 (banyak ke satu) terhadap kelas persediaan. Kelas persediaan memiliki multiplicity 1

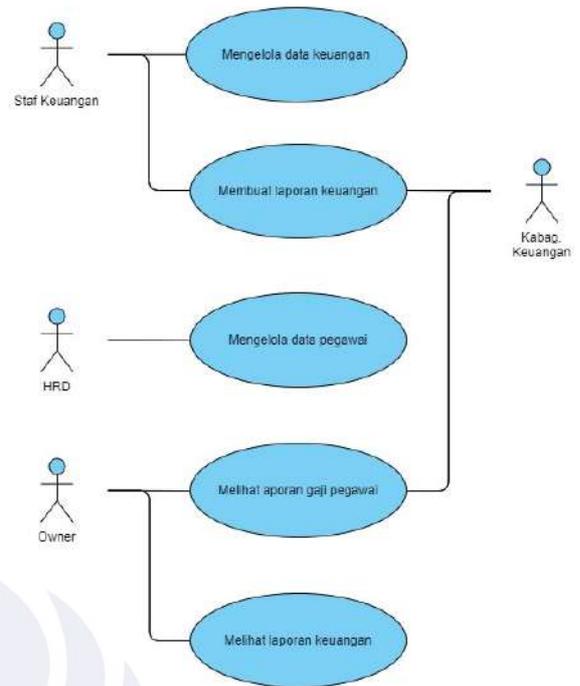
→ * (satu ke banyak) terhadap kelas daerah. Kelas daerah memiliki multiplicity * → 1 (banyak ke satu) terhadap kelas penjualan.



Gbr. 18 Class Diagram Sistem Informasi Penjualan

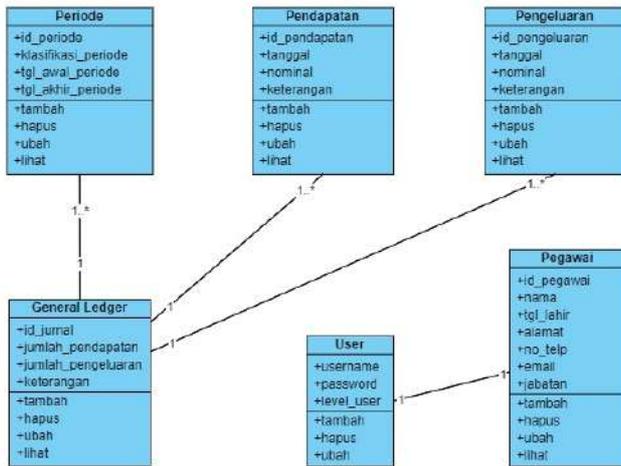
4) Sistem Informasi Keuangan

Sistem informasi keuangan menggabungkan data pada bagian keuangan dan kepegawaian. Hal ini dilakukan karena bagian kepegawaian hanya memiliki dua proses utama yaitu mengelola data pegawai dan penggajian pegawai yang dirasa oleh penulis dapat digabungkan dengan bagian keuangan pada sistem informasi keuangan. Sistem ini memiliki 5 proses yaitu, staf keuangan dapat mengelola data keuangan dan membuat laporan keuangan, kabag keuangan juga dapat membuat laporan keuangan dan melihat laporan gaji pegawai untuk membuat laporan keuangan akhir, HRD dapat mengelola data pegawai sekaligus membuat laporan gaji pegawai, owner dapat melihat laporan gaji pegawai dan melihat laporan gaji keuangan perusahaan untuk memantau kinerja keuangan perusahaan dalam kurun waktu tertentu.



Gbr. 19 Use Case Sistem Informasi Keuangan

Arsitektur data terakhir adalah pada sistem informasi keuangan, yang memiliki 6 kelas, yaitu user, pegawai, pengeluaran, pendapatan, periode, general ledger. Kelas user memiliki multiplicity 1 → 1 (satu ke satu) terhadap kelas pegawai. Kelas pengeluaran memiliki multiplicity * → 1 (banyak ke satu) terhadap kelas general ledger. Kelas pendapatan memiliki multiplicity * → 1 (banyak ke satu) terhadap kelas general ledger. Kelas periode memiliki multiplicity * → 1 (banyak ke satu) terhadap kelas general ledger. Arsitektur data sistem informasi keuangan digambarkan pada gambar berikut.



Gbr. 20 Class Diagram Sistem Informasi Keuangan

IV. KESIMPULAN

Penerapan teknologi informasi yang dilakukan PT Semanggi Mas Sejahtera untuk saat ini hanya sebatas penggunaan *Ms. Excel* dan *Ms. Word* dalam mendukung operasional aktivitas bisnisnya, seperti pencatatan kebutuhan stok bahan baku, pencatatan jumlah produksi rokok, dan pencatatan hasil penjualan. Sehingga data/informasi yang dimiliki masih tersebar pada setiap bagian aktivitas bisnis dan tidak terintegrasi satu sama lain. Oleh sebab itu, pada penelitian ini dihasilkan blueprint berupa *Enterprise Architecture* menggunakan TOGAF ADM sebagai rekomendasi atau acuan dasar bagi perusahaan dalam menerapkan teknologi informasi yang lebih strategis dan maksimal dari sebelumnya dengan mengembangkan Sistem Informasi Pengadaan, Sistem Informasi Produksi, Sistem Informasi Penjualan, dan Sistem Informasi Keuangan yang memiliki fungsinya masing-masing dalam meningkatkan kinerja aktivitas bisnis perusahaan. Dengan adanya aplikasi yang dirancang untuk dikembangkan nantinya, peneliti berharap permasalahan yang terdapat pada perusahaan yang telah ditemukan sebelumnya dapat diatasi dan menjadi peluang untuk meningkatkan nilai perusahaan di pasar.

Peneliti juga berharap hasil dari penelitian ini dapat dilanjutkan pada tahap lebih lanjut, yaitu tahapan *Technology Architecture, Opportunities and Solutions, Migration Planning, Implementation Governance dan Architecture Change Management* untuk menyelesaikan semua tahapan yang terdapat pada TOGAF ADM yang nantinya akan menghasilkan *Enterprise Architecture* yang lebih sempurna.

V. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran terkait penerapan teknologi informasi pada PT Semanggi Mas Sejahtera, yaitu:

1. Pegawai di PT Semanggi Mas Sejahtera khususnya para Kepala Bagian perusahaan yang masih memiliki pengetahuan minim perihal pengoperasian dan

pemanfaatan teknologi informasi harus segera diatasi dengan pemberian pelatihan secara berkala dalam penggunaan teknologi informasi.

2. Penambahan Divisi Teknologi Informasi dalam struktur perusahaan PT Semanggi Mas Sejahtera yang berguna untuk menjadi bagian terpenting dalam penerapan dan pemanfaatan *Enterprise Architecture* dan teknologi informasi secara umum kedepannya. Penambahan Divisi Teknologi Informasi juga membuat perusahaan tidak bergantung pada jasa profesional di luar perusahaan yang mana perusahaan akan memiliki kebebasan lebih dalam penerapan dan pemanfaatan teknologi informasi itu sendiri.

REFERENSI

- [1] Deny, Deny, Angellita Herlian, and Johannes Fernandes Andry. "Enterprise Architecture Design Using TOGAF ADM Framework (SME Case Study: Dormitory House)." *International Journal of Open Information Technologies* 9.1 (2021): 95-99.
- [2] Farizky, Mochamad, and Yogantara Setya Dharmawan. "PERENCANAAN STRATEGIS ARSITEKTUR ENTERPRISE, DALAM MENINGKATKAN LAYANAN BISNIS CV. NAVINDO JAYA MAKMUR." *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis Cerdas* 14.2 (2021): 108-116.
- [3] Idhom, Mohammad, et al. "Perencanaan Enterprise Architecture Menggunakan Framework Togaf Adm Studi Kasus: Smp Al-Islam Krian Sidoarjo." *SCAN-Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi* 13.1 (2018): 45-49.
- [4] Mardiana, Iin. "PERANCANGAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI UNTUK BIDANG AKADEMIK MENGGUNAKAN PENDEKATAN TOGAF-ADM." *Jurnal Manajemen Informatika* 9.2 (2019).
- [5] Mei, M-Mei, and Johannes Fernandes Andry. "The Alignment of Business process in event organizer and enterprise architecture using TOGAF." *JUTI J. Ilm. Teknol. Inf* 17.1 (2019): 21.
- [6] Mulyanto, Yudi, and Didi Rosiyadi. "Perancangan Arsitektur Enterprise untuk Mendukung Proses Bisnis Menggunakan TOGAF Architecture Development Methode (ADM) di STMIK Dharmas Negara." *Jurnal Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi* 4.2 (2018): 34-47.
- [7] Prasetyo, Andhika Edo, and Wiyli Yustanti. "Perancangan Model Enterprise Architecture untuk Bidang Non Akademik pada Perguruan Tinggi Negeri X dengan Menggunakan Pendekatan Framework TOGAF ADM." *JIEET (Journal of Information Engineering and Educational Technology)* 3.1 (2019): 31-38.
- [8] Rizky, Muhamad, et al. "Usulan Perencanaan Enterprise Architecture Aplikasi Flip. id Menggunakan TOGAF ADM." *Journal of Computer Science and Engineering (JCSE)* 3.1 (2022): 28-40.