

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Sagu merupakan tanaman pangan karbohidrat yang banyak tumbuh di Indonesia, terlebih di Indonesia bagian timur dengan sengaja maupun tumbuh dengan sendirinya. Selain sebagai tanaman pangan tradisional, sagu dalam masyarakat yang hidup di wilayah bagian timur Indonesia juga menjadikannya sebagai bahan makanan pokok alternatif selain beras yang dikenal sebagai sinonggi. Sagu juga dapat diolah sebagai bahan industri agar dapat dikonsumsi sebagai makanan ringan seperti sagu lempeng, sinole dan bagea.

Sagu menempati posisi yang sangat strategis dalam sejarah pangan Indonesia terutama bagi penduduk daerah pantai atau dataran rendah. Orang Maluku dan Papua serta sebagian masyarakat Sulawesi (Utara, Selatan, Tenggara), Kalimantan Tengah, Sumatera Barat, Riau dan Aceh telah terbiasa menggantungkan pangan pokok (sumber karbohidrat) pada sagu. Beberapa daerah di Aceh sampai sekarang menjadikan sagu sebagai makanan alternatif terutama jika harga beras mahal atau tidak terjangkau. Contoh praktek seperti ini ditemukan dalam kehidupan penduduk Simeulue. Secara tradisional, teknologi pengambilan pati dari batang sagu dan pengolahan pangan sudah berkembang bahkan telah menjadi kearifan (budaya) lokal. Perkembangan tersebut mencakup formulasi pangan dasar dan jajanan untuk memudahkan konsumsi dan memenuhi selera yang berkembang di masyarakat. Peran sagu yang berkembang berabad-abad tersebut secara drastis berkurang selama pemerintahan Orde Baru melalui program pangan berbasis beras yang dianggap lebih mudah didapat dan diproduksi serta praktis dalam transportasi, distribusi dan pengolahan sebagai makanan pokok. Akibatnya, potensi besar yang dimiliki dan terkandung dalam sagu secara perlahan terabaikan (Bantacut, 2010). Pati sagu bersifat multiguna. Kecuali untuk keperluan yang amat khusus, pati sagu dapat menjadi substitusi kebanyakan pati lain.

Potensi sagu Indonesia sangat besar mencakup sekitar 60 persen luas sagu

dunia. Luas areal sagu Indonesia diperkirakan mencapai 1,2 juta ha dengan produksi berkisar 8,4-13,6 juta ton per tahun. Produktivitas pati dapat mencapai 25 ton/hektar/tahun dan tertinggi diantara tanaman penghasil pati lainnya. Pada kondisi liar produktivitas sagu adalah 7- 11 ton aci sagu kering/hektar/tahun yang diperoleh dari produksi batang 40-60 batang/hektar/tahun dengan berat empulur sekitar satu ton/batang dan kandungan pati sekitar 18,5 persen. Produktivitas rata-rata adalah 100-600 kg pati/batang.

Selain sebagai sumber karbohidrat tanaman sagu juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri baik industri pangan maupun nonpangan. Sebagai bahan baku industri pangan, pati sagu dapat digunakan sebagaimana tepung beras, jagung, gandum, tapioka, dan kentang. Tepung sagu digunakan sebagai bahan baku pembuatan beragam makanan atau kue-kue tradisional seperti kue kukus, kue bolu, kue lapis, papeda, sagu lempeng, buburne, sinoli bagea, onde-onde, dodol, dan cendol. Tepung sagu juga digunakan sebagai bahan baku pembuatan roti, biskuit, mie (*noodle*), sohun, kerupuk, hunkue, dan bihun. Sagu dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan plastik yang mudah terurai, pestisida nabati, laktat, dan glutamat.

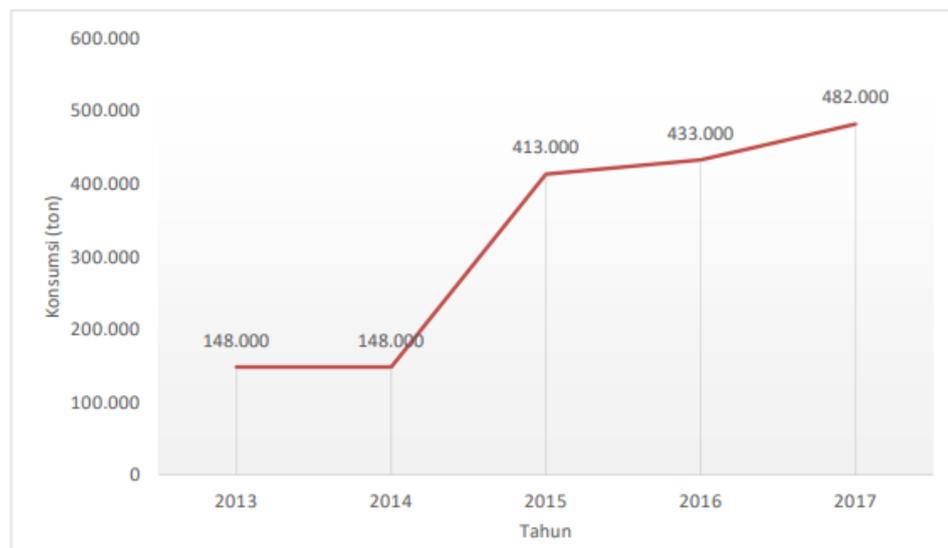
No.	Provinsi/Province	(Ha)					Pertumbuhan/ Growth 2019 over 2018 (%)
		2017	2018	2019	2020*)	2021**)	
1	Aceh	6.946	6.861	6.373	6.298	6.364	-7,12
2	Sumatera Utara	-	-	-	-	-	0,00
3	Sumatera Barat	-	1.461	1.498	1.507	1.531	2,51
4	Riau	73.587	74.157	61.689	64.507	67.732	-16,81
5	Kepulauan Riau	5.931	5.819	5.872	5.892	5.986	0,90
6	Jambi	-	-	-	-	-	0,00
7	Sumatera Selatan	-	-	-	-	-	0,00
8	Kepulauan Bangka Belitung	-	-	-	-	-	0,00
9	Bengkulu	-	-	-	-	-	0,00
10	Lampung	-	-	-	-	-	0,00
11	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	0,00
12	Jawa Barat	-	-	-	-	-	0,00
13	Banten	-	-	-	-	-	0,00
14	Jawa Tengah	-	-	-	-	-	0,00
15	DI. Yogyakarta	-	-	-	-	-	0,00
16	Jawa Timur	-	-	-	-	-	0,00
17	Bali	-	-	-	-	-	0,00
18	Nusa Tenggara Barat	-	-	-	-	-	0,00
19	Nusa Tenggara Timur	-	-	-	-	-	0,00
20	Kalimantan Barat	1.742	2.430	1.742	2.271	2.296	-28,31
21	Kalimantan Tengah	-	-	-	-	-	0,00
22	Kalimantan Selatan	6.511	6.510	4.990	4.916	4.995	-23,34
23	Kalimantan Timur	27	27	27	27	27	0,00
24	Kalimantan Utara	-	-	-	-	-	0,00
25	Sulawesi Utara	742	1.650	1.650	1.650	1.676	0,00
26	Gorontalo	-	-	-	-	-	0,00
27	Sulawesi Tengah	4.470	4.285	3.173	3.245	3.269	-25,94
28	Sulawesi Selatan	3.836	3.825	3.636	3.638	3.849	-4,94
29	Sulawesi Barat	1.230	1.197	1.192	1.193	1.212	-0,40
30	Sulawesi Tenggara	4.480	4.515	4.501	4.496	4.567	-0,32
31	Maluku	36.478	36.484	36.484	36.502	37.081	0,00
32	Maluku Utara	3.393	4.429	4.172	4.248	4.315	-5,80
33	Papua	155.675	155.943	57.465	57.465	58.377	-63,15
34	Papua Barat	1.757	2.361	2.367	2.664	2.872	0,25
Indonesia		306.805	311.954	196.831	200.518	206.150	-36,90

Gambar I.1 Luas Areal Sagu Menurut Provinsi di Indonesia
(sumber: Pertanian.go.id)

No.	Provinsi/Province	(Kg/Ha)					Pertumbuhan/ Growth 2019 over 2018 (%)
		2017	2018	2019	2020*)	2021*)	
1	Aceh	487	498	503	505	505	1,13
2	Sumatera Utara	-	-	-	-	-	0,00
3	Sumatera Barat	-	1.797	1.797	1.797	1.809	0,01
4	Riau	7.333	7.273	6.762	6.324	6.324	-7,03
5	Kepulauan Riau	1.584	1.509	1.490	1.490	1.500	-1,20
6	Jambi	-	-	-	-	-	0,00
7	Sumatera Selatan	-	-	-	-	-	0,00
8	Kepulauan Bangka Belitung	-	-	-	-	-	0,00
9	Bengkulu	-	-	-	-	-	0,00
10	Lampung	-	-	-	-	-	0,00
11	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	0,00
12	Jawa Barat	-	-	-	-	-	0,00
13	Banten	-	-	-	-	-	0,00
14	Jawa Tengah	-	-	-	-	-	0,00
15	DI. Yogyakarta	-	-	-	-	-	0,00
16	Jawa Timur	-	-	-	-	-	0,00
17	Bali	-	-	-	-	-	0,00
18	Nusa Tenggara Barat	-	-	-	-	-	0,00
19	Nusa Tenggara Timur	-	-	-	-	-	0,00
20	Kalimantan Barat	832	832	832	2.893	2.911	0,00
21	Kalimantan Tengah	-	-	-	-	-	0,00
22	Kalimantan Selatan	1.440	1.446	1.562	1.567	1.577	8,05
23	Kalimantan Timur	300	400	650	500	502	62,50
24	Kalimantan Utara	-	-	-	-	-	0,00
25	Sulawesi Utara	-	2.362	2.362	2.969	2.988	0,00
26	Gorontalo	-	-	-	-	-	0,00
27	Sulawesi Tengah	650	863	830	856	824	-3,83
28	Sulawesi Selatan	1.250	1.272	1.305	1.305	1.364	2,60
29	Sulawesi Barat	860	821	819	757	762	-0,25
30	Sulawesi Tenggara	971	979	1.146	1.127	1.134	17,09
31	Maluku	502	495	492	604	608	-0,46
32	Maluku Utara	490	197	284	335	337	44,33
33	Papua	1.685	1.726	1.694	1.694	1.704	-1,89
34	Papua Barat	1.120	1.015	962	832	760	-5,19
Indonesia		3.557	3.607	3.081	3.035	3.075	-14,59

Gambar I.2 Statistik produktivitas sagu per provinsi di Indonesia
(sumber: Pertanian.go.id)

Berdasarkan data yang ditampilkan pada gambar I.1 dan I.2, yaitu luas areal dan produktivitas sagu, keseluruhan luas lahan tanaman sagu mencapai 206.150 hektar dengan memiliki jumlah hasil produksi sagu mencapai 472.865 ton. Provinsi Papua adalah penghasil produk tertinggi kedua terhadap hasil komoditas sagu di Indonesia setelah Riau dengan luas lahan areal sagu yaitu 61.249 hektar dengan hasil produksi sagu pada tahun 2020 sebesar 67.979 ton. Melihat angka tersebut maka sagu berpotensi untuk dikembangkan, setelah itu memproses dan menciptakan pasar-pasar baru baik didalam negeri ataupun luar negeri. Indonesia memiliki potensi tanaman sagu terbesar di dunia, yaitu mencapai 5,5 juta hektar dari total 6,5 juta hektar luas lahan sagu di dunia. Dari total luas tersebut, 5 juta hektar berada di Papua. Oleh karena itu produksi sagu di Papua memiliki peluang sebagai pemasok kebutuhan tepung sagu ke seluruh wilayah Indonesia dan ekspor ke luar negeri. Menurut Kementerian Pertanian Republik Indonesia Jenis Sagu yang tumbuh di wilayah Papua menghasilkan “pati” yang lebih tinggi dibandingkan sagu yang tumbuh di daerah lain.



Gambar I.3 Konsumsi Sagu Nasional Tahun 2013 – 2017

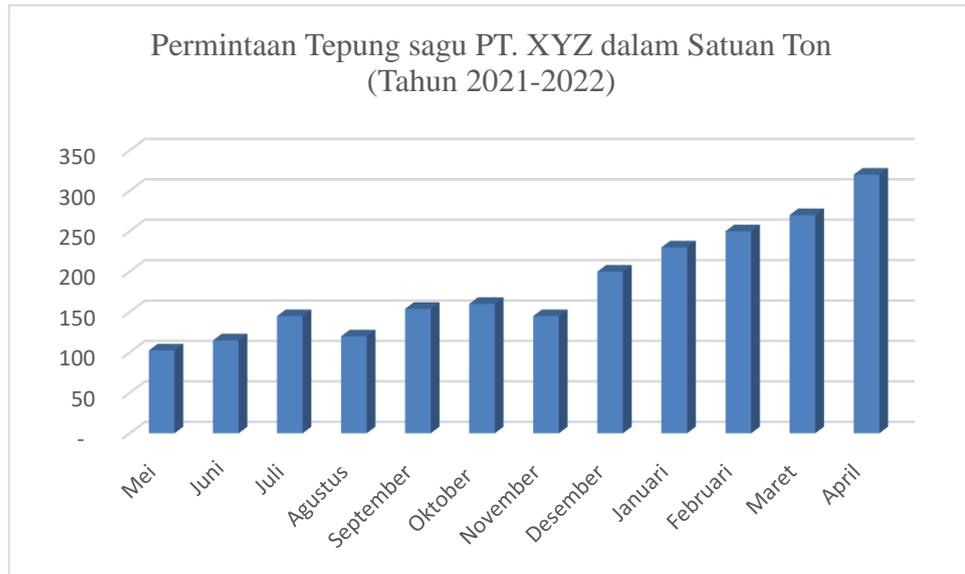
(sumber: BPPT.go.id Outlook Teknologi Pangan 2018)

Berdasarkan data Kementerian Pertanian tahun 2018, tingkat konsumsi sagu nasional mengalami kenaikan bisa dilihat dari gambar pada tahun 2013 sampai 2017, tingkat konsumsi mengalami peningkatan yang signifikan,

hampir dua kali lipat dari tahun 2 tahun pertama. Tahun 2013 dan 2014, konsumsi sagu masih 148.000 ton, melonjak naik pada tahun 2015 menjadi 482.000 ton, setelah itu tumbuh dengan konsumsi rata-rata 8,4% pertahun. Konsumsi sagu dalam negeri umumnya untuk bahan makanan, hanya sedikit yang diolah untuk non makanan.

Hal ini menunjukkan bahwa sagu, tanaman yang menjadi sumber makanan pokok sebagian masyarakat Indonesia, belum dikembangkan secara optimal, belum banyak diolah menjadi bahan industri. Kenaikan konsumsi sagu juga dapat dilihat dari meningkatnya konsumsi sagu perkapita nasional, dimana tahun 2015 nilainya sebesar 1,6 kg/kapita/tahun, naik pada tahun 2017 menjadi 1,71 kg/kapita/tahun. Melihat kenaikan pada pasar yang mengkonsumsi sagu nasional, membuka peluang pengembangan industri dibidang produksi sagu untuk mendapatkan keuntungan.

PT XYZ adalah perusahaan kontraktor yang berbasis di Timika dengan visi misi serta jangkauan layanan yang bersifat global yang dipersembahkan untuk kepuasan pelanggan. PT. XYZ mempunyai tempat pembuatan sagu yang ada di Mimika Papua, sagu yang dibuat kemudian dijual ke Industri Mikro dan Kecil Makanan yang mengolah tepung sagu dan juga diluat ke koperasi yang ada di Papua. Berdasarkan data penjualan PT. XYZ selama 1 tahun lalu, dapat dilihat secara keseluruhan bahwa ada peningkatan yang signifikan dalam penjualan produk sagu. Berikut adalah merupakan data penjualan produk sagu PT. XYZ dalam satu tahun lalu.



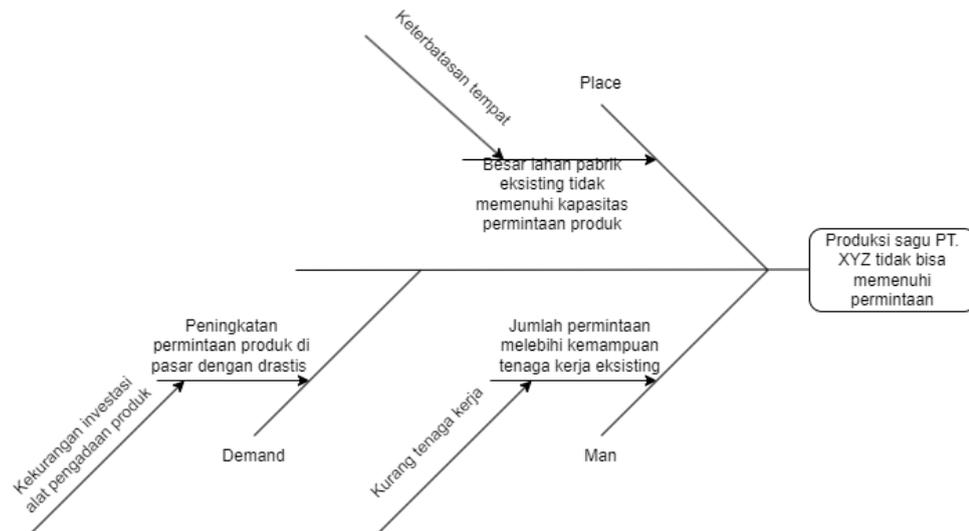
Gambar I.4 Data Permintaan Sagu PT. XYZ
(Sumber: PT. XYZ)

Berdasarkan gambar diatas menunjukkan bahwa adanya peningkatan yang pesat pada bulan Januari dibandingkan bulan Mei sampai Desember dari penjualan produk sagu. Hal tersebut menunjukkan bahwa penjualan sagu dari PT. XYZ bisa dibilang prospektif. Karena permintaan sagu untuk PT. XYZ yang meningkat setiap tahunnya dan melebihi kemampuan, fasilitas, dan juga kinerja yang dimiliki oleh PT. XYZ saat ini karena untuk saat ini kapasitas produksi tepung sagu di pabrik PT. XYZ adalah 8 ton per hari atau 176 ton per bulan.

Dalam melakukan pengembangan usaha tentu diperlukan perencanaan yang matang. Oleh karena itu, sebelum PT. XYZ melakukan pengembangan pabriknya PT. XYZ memerlukan adanya perancangan awal serta kelayakan menggunakan aspek-aspek pada analisis kelayakan yaitu aspek pasar, aspek teknis, operasional, aspek finansial, dan analisis sensitivitas beberapa variabel pada usaha tersebut untuk menentukan apakah pengembangan pabrik tepung sagu PT. XYZ layak untuk dijalankan agar dapat terus memperluas cakupan pasar produk tepung sagu dan mengembangkan potensi sagu di Provinsi Papua.

Permasalahan yang baru kepada pemilik PT. XYZ seperti kekurangan tempat atau *warehouse* untuk menampung produk sagu yang sudah

diproduksi, produksi sagu yang tidak bisa mencapai permintaan, sumber daya yang kurang, dan mesin yang tidak bisa meningkatkan kerjanya karena harus mengejar permintaan sagu dari pasar yang meningkat. Permasalahan-permasalahan tersebut kemudian digambarkan dengan bentuk diagram *fishbone* berikut ini.



Gambar I.5 *Fishbone* Permasalahan

Berdasarkan gambar I.5 diketahui terdapat beberapa faktor yang menyebabkan produksi sagu di PT. XYZ tidak bisa memenuhi permintaan yang ada di pasar. Faktor pertama yang menjadi masalah yaitu adalah faktor *place*, hal ini dikarenakan tempat yang dipakai untuk dasar operasi pembuatan sagu terbatas dan sudah tidak bisa memuat sagu yang sudah diproduksi jika permintaan seiring waktu meningkat.

Faktor kedua yaitu *man*, karena permintaan meningkat tingkat produksi juga harus meningkat sehingga tenaga kerja yang terbatas juga harus bertambah karena kapasitas produksi yang sudah ada di pabrik sagu ini tidak sampai permintaan konsumen yang meningkat.

Faktor ketiga adalah *demand*, karena permintaan saat ini pada PT. XYZ terus meningkat menjadikannya kapasitas produksi di pabrik tidak tercapai karena asset yang dipunyai oleh perusahaan tidak terpenuhi.

I.2 Alternatif Solusi

Alternatif adalah pilihan diantara dua atau beberapa kemungkinan sedangkan solusi adalah penyelesaian, pemecahan atau jalan keluar. Pemecahan masalah didefinisikan sebagai respon terhadap suatu hal yang berjalan baik maupun berjalan buruk. Masalah merupakan suatu keadaan atau kejadian yang merugikan atau berpotensi akan merugikan bagi perusahaan dengan cara negatif atau sebaliknya, yaitu hal yang menguntungkan atau berpotensi menguntungkan bagi perusahaan dalam cara yang positif.

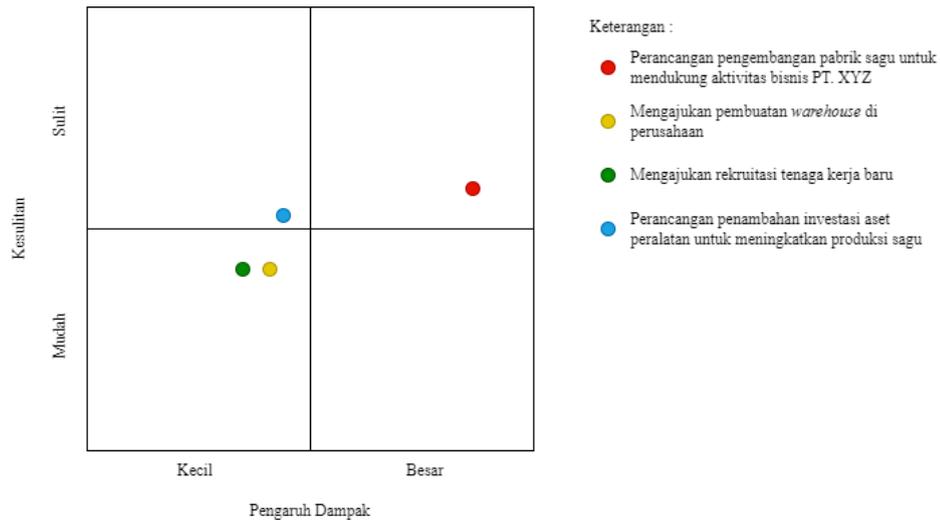
Setelah diidentifikasi masalah yang ada dari objek, dilakukan analisa dengan mengidentifikasi potensi solusi yang ada dari akar masalah yang muncul. Berikut merupakan hasil analisa yang diperoleh.

Tabel I.1 Daftar alternatif solusi

No.	Akar Masalah	Potensi Solusi
1.	Besar lahan pabrik eksisting tidak memenuhi kapasitas permintaan produk	<ul style="list-style-type: none">• Perancangan pengembangan pabrik sagu untuk mendukung aktivitas bisnis PT. XYZ• Mengajukan pembuatan <i>warehouse</i> di perusahaan
2.	Jumlah permintaan melebihi kemampuan tenaga kerja eksisting	<ul style="list-style-type: none">• Mengajukan rekrutasi tenaga kerja baru
3.	Peningkatan permintaan produk di pasar dengan drastis	<ul style="list-style-type: none">• Perancangan penambahan investasi asset peralatan untuk meningkatkan produksi sagu• Perancangan pengembangan pabrik sagu untuk mendukung aktivitas bisnis PT. XYZ

Tabel I.1 diatas adalah penjelasan akar masalah dan juga potensi solusinya

yang gunanya untuk memecahkan permasalahan tiap akar permasalahan. Dari ketiga akar masalah yang ada, ada empat potensi solusi yang dibutuhkan oleh perusahaan. Agar mempermudah pemilihan solusi dari potensi solusi yang akan ditindak lanjut oleh perusahaan, dibuatlah penentuan solusi dengan menggunakan matriks kepentingan. Berikut adalah matriks kepentingan penentuan solusi untuk penelitian ini.



Gambar I.6 Matriks Kepentingan Penentuan Solusi

Dari matriks kepentingan diatas diketahui bahwa solusi yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi adalah solusi perancangan pengembangan pabrik sagu untuk mendukung aktivitas bisnis PT. XYZ karena solusi ini harus merancang beberapa aspek yang digunakan untuk pabrik barunya seperti fasilitas, lokasi, dan analisis finansial, selain itu solusi ini juga yang paling besar pengaruh dampaknya karena membantu permasalahan-permasalahan seperti menambahkan kapasitas produksi untuk memenuhi permintaan pasar, menambahkan pemuatan produk sagu yang sudah di produksi, menambahkan tempat untuk mesin, dan tenaga kerja yang akan masuk untuk pendirian pabrik baru ini yang bisa menambahkan produktivitas pada pembuatan produk sagu ini.

Solusi yang selanjutnya adalah mengajukan pembuatan *warehouse* di perusahaan, solusi ini memiliki pengaruh dampak yang kecil karena pembuatan *warehouse* bisa menambahkan ruang untuk penempatan produk

yang sudah diproduksi tetapi tidak menyelesaikan masalah pada pengejaran permintaan pasar yang meningkat, solusi ini mudah untuk diimplementasikan karena pengajuan pembuatan *warehouse* membutuhkan sebuah lahan kosong dengan perencanaan pembuatan yang sederhana.

Solusi yang berikutnya adalah mengajukan rekrutasi tenaga kerja baru yang memiliki pengaruh dampak yang kecil karena tenaga kerja baru berpengaruh besar untuk produktivitas pembuatan sagu, tetapi tenaga kerja baru juga berparalel dengan mesin yang ada karena jika tenaga kerja yang banyak tidak difasilitasi oleh mesin produksi sagu yang sama maka tenaga kerja baru menjadikannya tidak produktif dalam pekerjaannya. Solusi ini memiliki kesulitan yang rendah karena pengajuan rekrutasi bisa dilakukan dengan menganalisa dalam bidang tenaga kerja yang kurang yaitu orang yang bekerja pada lini produksi.

Solusi terakhir yaitu perancangan penambahan investasi peralatan untuk meningkatkan produksi sagu pengaruh dampak yang kecil karena penambahan peralatan ini hanya menambahkan produktivitas dan mengingit tempat yang saat ini dipakai untuk dasar operasi pembuatan produk sagu di PT. XYZ terbatas menjadikannya pemakaian mesin baru ini kurang layak untuk digunakan. Solusi ini mempunyai tingkat kesulitan yang rendah karena hanya ada permasalahan pembelian peralatan baru yang bisa membantu produksi sagu lebih banyak.

Potensi solusi yang dipilih adalah solusi pertama yaitu perancangan pengembangan pabrik sagu untuk mendukung aktivitas bisnis PT. XYZ, karena melihat dari kenaikan permintaan dan juga masalah lain seperti kekurangan tempat untuk memproduksi dan juga penampungan produk yang akan bisa tertangani jika membuat pembuatan pabrik. Kesulitannya yang tinggi dikarenakan akan ada banyak waktu, uang dan sumber daya yang akan dikeluarkan oleh PT. XYZ, tetapi dengan adanya pembuatan pabrik ini PT. XYZ bisa meningkatkan kapasitas produksi dengan efektif tidak seperti alternatif solusi yang kurang menyanggupi untuk hal yang sama dan pembuatan pabrik ini mendapatkan untung lebih karena kapasitas

produksi mencapai permintaan pasar yang naik dan menaikkan pendapatan perusahaan, ini membuka potensi untuk mendapatkan permintaan yang lebih banyak dari sebelumnya.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan permasalahan untuk tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana aspek pasar pada pengembangan usaha PT XYZ?
2. Bagaimana aspek teknis pada pengembangan usaha PT XYZ?
3. Bagaimana kelayakan pembangunan pabrik produksi sagu baru PT XYZ?
4. Bagaimana tingkat sensitivitas pembangunan pabrik produksi sagu baru PT XYZ?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir ini bertujuan untuk:

1. Melakukan estimasi jumlah permintaan pasar pada pengembangan usaha PT. XYZ
2. Merancang aspek teknis pada pengembangan pabrik produksi tepung sagu PT. XYZ
3. Mengetahui kelayakan pembangunan pabrik produksi tepung sagu PT. XYZ dari aspek finansial
4. Mengukur tingkat sensitivitas pada pengembangan usaha PT XYZ

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat tugas akhir ini:

1. Bagi perusahaan, penelitian ini dapat sebagai data pendukung untuk pengambilan keputusan dalam menjalankan atau mengembangkan bisnis yang dijalankan.
2. Manfaat pada pihak entitas, penelitian ini dapat menjadi referensi dan bahan pembelajaran pada generasi selanjutnya.

I.6 Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan, latar belakang permasalahan, perumusan masalah yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah, tujuan tugas akhir, batasan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diambil dan dibahas pula hasil-hasil referensi buku/ penelitian/ referensi lainnya yang dapat digunakan untuk merancang dan menyelesaikan masalah. Minimal terdapat lebih dari satu metodologi/metode/kerangka kerja yang disertakan pada bab ini untuk menyelesaikan permasalahan atau meminimalisir gap antara kondisi eksisting dengan target. Pada akhir bab ini, analisis pemilihan metodologi/metode/kerangka kerja harus dijelaskan untuk menentukan metodologi/metode/kerangka kerja yang akan digunakan di tugas akhir ini.

Bab III Metodologi Perancangan

Metodologi penyelesaian merupakan penjelasan metode / konsep / kerangka kerja yang telah dipilih pada bab Tinjauan Pustaka. Pada tugas akhir Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah tugas akhir secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengembangkan model, mengidentifikasi, dan melakukan operasionalisasi variabel, menyusun kuesioner, merancang pengumpulan dan pengolahan data, melakukan uji instrumen, merancang analisis pengolahan data dalam rangka perancangan sistem terintegrasi untuk penyelesaian permasalahan.

Bab IV Perancangan Sistem Terintegrasi

Seluruh kegiatan dalam rangka perancangan sistem terintegrasi untuk penyelesaian masalah dapat ditulis di bab ini. Kegiatan yang 5 dilakukan dapat berupa pengumpulan dan pengolahan data, pengujian data, dan perancangan solusi.

Bab V Validasi dan Evaluasi Hasil Rancangan

Pada bab ini, disajikan hasil rancangan, temuan, analisis dan pengolahan data. Selain itu bab ini juga berisi tentang validasi dan evaluasi dari solusi,

sehingga hasil tersebut apakah telah benarbenar menyelesaikan masalah atau menurunkan gap antara kondisi eksisting dan target yang akan dicapai. Analisis sensitivitas juga dapat digunakan di bab ini untuk lebih mengetahui hasil tugas akhir dapat diterapkan baik secara khusus di konteks tugas akhir maupun secara umum di konteks serupa (misal perusahaan di sektor serupa). Selain itu metode-metode evaluasi yang lain dapat di terapkan untuk memvalidasi hasil sesuai dengan kebutuhan. Secara keseluruhan bab ini membahas secara mendetail mengenai hasil dari pengerjaan solusi dan refleksinya terhadap tujuan tugas akhir.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang dilakukan serta jawaban dari rumusan permasalahan yang ada pada bagian pendahuluan. Saran dari solusi dikemukakan pada bab ini untuk tugas akhir selanjutnya.