DINAS TENAGA KERJA, PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KABUPATEN BANJARNEGARA

PENYUSUNAN FEASIBILITY STUDY INDUSTRI MODIFIED CASSAVA FLOUR (MOCAF)

2022

BAB I
KERANGKA PROFIL PROYEK INVESTASI

1.1. Deskripsi Proyek

1.1.1. Nama Proyek

Nama proyek dalam kajian ini adalah Penyusunan Feasibility Study Industri tepung Modified Cassava Flour (MOCAF) di Kabupaten Banjarnegara.

1.1.2. Lokasi Proyek

Gambar 1. Konstelasi Wilayah Lokasi Investasi di Jawa Tengah

Lokasi pelaksanaan kajian investasi ini secara umum berada di Kabupaten Banjarnegara yang berada tepat di tengah dari PKN Tegal, Cilacap, Semarang, dan Solo yang jarak tempuh berkisar antara 2-4 jam. Calon lokasi investasi juga masuk dalam wilayah integrasi wisata Dieng dan Borobudur, dengan aksesibilitas dari jalur Pantura dan jalur tengah yang bagus. Luas wilayah Kabupaten Banjarnegara adalah 106.970,997 Ha atau sebesar 3,29 % dari luas seluruh wilayah Propinsi Jawa Tengah, terdiri dari 20 Wilayah Kecamatan, 12 Kelurahan, 266 Desa.

Suhu udara di Kabupaten Banjarnegara berkisar antara 20°C-26°C dengan temperatur terdingin yaitu 3°C-18°C, dengan kelembaban udara berkisar 80%-85%. Musim hujan dan musim kemarau silih berganti sepanjang tahun, bulan - bulan basah (hujan) lebih banyak dari pada bulan-bulan kering (kemarau). Adapun curah hujan rata-rata 22,495 mm.

1.1.3. Jenis Sektor Investasi

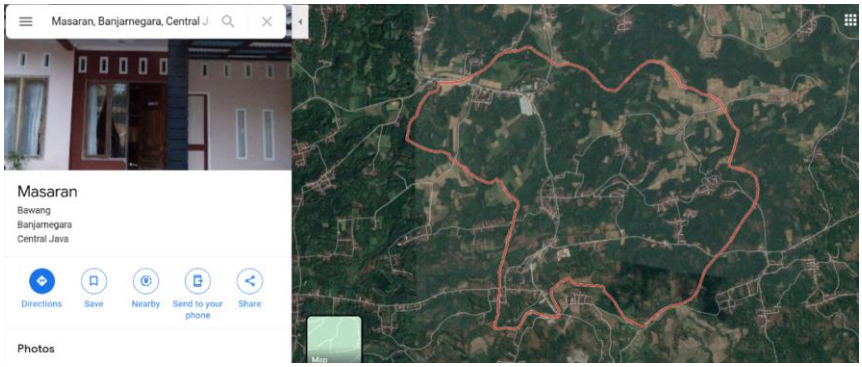
Kabupaten Banjarnegara memiliki banyak lahan yang difungsikan sebagai produksi ubi kayu. Produksi ubi kayu selama tiga tahun kebelakang cenderung mengalami peningkatan, baik dari sisi hasil produksi maupun dari luas lahan.

Pada tahun 2020, permintaan tepung mocaf mencapai 10 ton/bulan dengan kapasitas 30 ton/bulan. Permintaan ini meningkat dua kali lipat dibandingkan tahun sebelumnya dan diprediksi terus meningkat seiring dengan strategi pemerintah Indonesia untuk substitusi ubi kayu menjadi alternatif impor bahan pangan, pengganti gandum dalam pembuatan tepung terigu.

Berdasarkan latar belakang itulah diusulkan bahwa jenis investasi yang cocok untuk direalisasikan adalah investasi pendirian sentra industri Modified Cassava Flour (MOCAF).

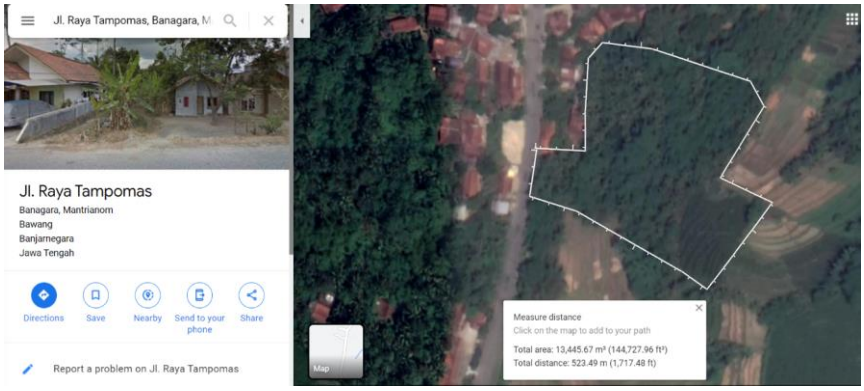
1.1.4. Gambaran Singkat Proyek

Lokasi pengembangan berada pada lahan milik pribadi di Desa Masaran, Kecamatan Bawang, Kabupaten Banjarnegara dengan luas kurang lebih 1 hektar dan mungkin dikembangkan menjadi lebih besar.



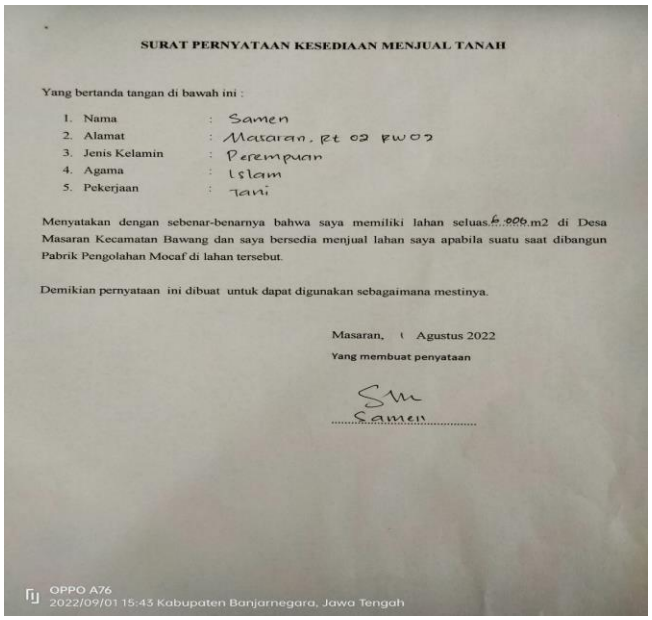
Gambar 2. Peta Wilayah Desa Masaran, Banjarnegara

Lokasi di Desa Masaran merupakan lokasi yang strategis dengan akses yang dapat dijangkau oleh kendaraan besar serta truk kontainer sehingga memudahkan akses kawasan produksi.



Gambar 3. Proyeksi Lokasi Pengembangan

Gambar 4. Lokasi Proyeksi Pabrik



SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MENJUAL TANAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Samen
2. Alamat : Masaran, Rt 02 Rw 02
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Pekerjaan : Tani

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya memiliki lahan seluas 6.000 m2 di Desa Masaran Kecamatan Bawang dan saya bersedia menjual lahan saya apabila suatu saat dibangun Pabrik Pengolahan Mocaf di lahan tersebut.

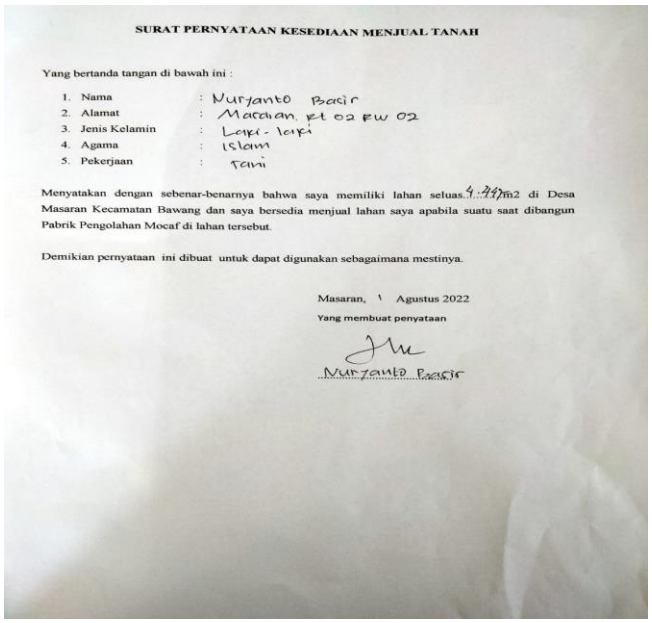
Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Masaran, 1 Agustus 2022

Yang membuat penyataan

Samen

OPPO A76
2022/09/01 15:43 Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah



SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MENJUAL TANAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Nuryanto Basir
2. Alamat : Masaran Rt 02 Rw 02
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Agama : Islam
5. Pekerjaan : Tani

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya memiliki lahan seluas 4.447m2 di Desa Masaran Kecamatan Bawang dan saya bersedia menjual lahan saya apabila suatu saat dibangun Pabrik Pengolahan Mocaf di lahan tersebut.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Masaran, 1 Agustus 2022

Yang membuat penyataan

Nuryanto Basir

Gambar. 4. Surat Pernyataan Kesediaan menjual lahan untuk pendirian pabrik Moc

Sentra produksi ubi kayu di Indonesia adalah Provinsi Lampung, Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, Nusa Tenggara Timur, DI Yogyakarta, Sumatera Utara, Sulawesi Selatan dan Sumatera Barat.

Luas Panen Rata-rata luas panen ubi kayu pada tahun 2012-2016, pada 3 (tiga) provinsi sentra ubi kayu utama berkontribusi sebesar 57,10%. Provinsi sentra tersebut adalah Lampung sebesar 27,71%, Jawa Timur sebesar 14,80% dan Jawa Tengah sebesar 14,59%. Secara terperinci luas panen di ketiga provinsi sentra utama dan sentra-sentra lainnya di Indonesia terlihat pada table berikut:

Tabel 1. Provinsi Sentra Luas Panen Ubi Kayu di Indonesia, Rerata 2012-2016

No.	Provinsi	Tahun					Rat-rata (Ha)	Share (%)	Komulatif Share (%)
		2012	2013	2014	2015	2016*)			
1	Lampung	324.749	318.107	304.468	279.337	251.079	295.548	27,71	27,71
2	Jawa Timur	189.982	168.194	157.111	146.787	127.420	157.899	14,80	42,51
3	Jawa Tengah	176.849	161.783	153.201	150.874	135.594	155.660	14,59	57,10
4	Jawa Barat	100.159	95.505	93.921	85.288	79.831	90.941	8,53	65,63
5	Nusa Tenggara Timur	89.282	79.164	63.836	60.557	70.768	72.721	6,82	72,44
6	DI Yogyakarta	61.815	58.777	56.120	55.626	53.177	57.103	5,35	77,80
7	Sumatera Utara	38.749	47.141	42.062	47.837	36.829	42.524	3,99	81,78
8	Sulawesi Selatan	31.454	24.720	22.083	26.783	23.262	25.660	2,41	84,19
9	Lainnya	116.649	112.361	110.692	163.279	89.535	118.503	10,97	100,00
	Indonesia	1.129.688	1.065.752	1.003.494	1.016.368	867.495	1.080.000	100,00	

Sumber : BPS , diolah Pusdatin, Kementerian Pertanian

Provinsi Jawa Tengah dipilih sebagai lokasi perencanaan pembangunan Pabrik Tepung Mocaf karena lokasinya terletak di tengah Pulau Jawa antara Provinsi Jawa Timur dan Provinsi Jawa Barat sehingga distribusi dari kedua provinsi untuk kemudian diolah tidak memakan jarak tempuh yang jauh.

Ubi kayu merupakan sumber karbohidrat dan serat makanan yang memiliki kandungan protein rendah. Beberapa permasalahan yang sering muncul pada pertanian ubi kayu adalah harga jual yang rendah bahkan sering kali di bawah harga normal, umur simpan produk yang pendek, serta pengolahan pasca panen yang belum maksimal.

Secara umum, penghasil ubi kayu terbesar di Kabupaten Banjarnegara adalah Banjarnegara bagian selatan seperti Kecamatan Bawang (864 Ha, 39 poktan), Kecamatan Purwonegoro (1.682

Ha, 77 poktan), Mandiraja (300 Ha, 46 poktan), Rakit (255 Ha, 23 poktan), dan Punggelan (461 Ha, 24 poktan). Dengan ketersediaan lahan yang masih luas, serta tingkat iklim yang cocok, produksi tanaman ubi kayu dapat dikembangkan dalam skala besar di Kabupaten Banjarnegara. Hal ini dapat ditunjukkan dari data produksi ubi kayu Kabupaten Banjarnegara sesuai dara Badan Pusat Statistik berikut:

Tabel 2. Luas tanam, Produksi, dan Produktivitas Ubi Kayu Kab. Banjarnegara

Tahun	Luas tanam (Ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ku/Ha)
2017	5.905,50	112.257,31	190,09
2018	3.571,30	79.007,27	221,23
2019	3.474,00	84.910,30	244,42
2020	3.722,00	104.338,83	280,33
2021	4.597,00	130.274,21	283,39

Tabel 3. Produksi Ubi Kayu daerah sekitar Banjarnegara (Proyeksi Penyangga)

Kabupaten/Kota *Regency/Municipality*		Ubi Kayu / *Cassava*		
		Luas Panen *Harvested Area (ha)*	Produksi *Production (Kuintal)*	Produktivitas *Productivity (kuintal/ha)*
Jawa Tengah		**109 879**	**2 556 459**	**232.66**
Kabupaten/*Regency*				
1.	Cilacap	3 327	84 279	253.32
2.	Banyumas	1 472	38 278	260.13
3.	Purbalingga	2 549	82 557	323.85
4.	Banjarnegara	3 571	93 319	261.30
5.	Kebumen	2 151	45 809	212.98
6.	Purworejo	2 255	67 520	299.44
7.	Wonosobo	3 965	115 186	290.51
8.	Magelang	1 226	37 280	304.06

Dapat dilihat pada tabel diatas, Kabupaten Banjarnegara menempati urutan kedua produksi ubi kayu terbesar di Jawa Tengah. Ketersediaan bahan baku ubi kayu pada tahun 2021 di Kabupaten Banjarnegara diperkirakan sebesar 130.274,21 ton/tahun. Akan tetapi, dibalik produktivitasnya yang tinggi ubi kayu, pemanfaatannya selama ini hanya dijual langsung ke pengepul sehingga petani seringkali mengalami kerugian akibat tidak stabilnya harga. Perlu

dilakukan peningkatan nilai tambah ubi kayu yang salah satunya diproduksi menjadi tepung mocaf (Modified Cassava Flour). Namun demikian, perlu dibangun jaringan pasar dan kerja sama dengan pelaku industri untuk menjamin kestabilan harga yang menguntungkan bagi petani.

Berkaitan dengan hal tersebut diatas, investasi yang lebih cocok dilakukan di Kabupaten Banjarnegara karena sentra produksi ubi kayu yang paling cocok untuk mocaf, ada di Kabupaten Banjarnegara dimana ubi kayu hasil panen di Banjarnegara memiliki keunggulan kadar airnya yang rendah sehingga rendemen produk yang dihasilkan lebih tinggi. Petani ubi kayu di Banjarnegara juga sudah tidak asing dengan mocaf, karena di Kabupaten Banjarnegara pernah dilakukan inisiasi desa mandiri mocaf dari Baperlitbang di wilayah Pesangkalan Kec. Pagedongan dan desa Majalengka Kec. Bawang. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan Mocaf bukanlah hal baru di Banjarnengara dan memang sudah terdapat inisiatif pemangku kebijakan untuk mengembangkan produk tersebut.

Dewasa ini, kecenderungan orang untuk mengkonsumsi makanan sehat cenderung meningkat pasca pandemi Covid-19 sehingga kesadaran akan pola hidup sehat meningkat. Hal ini akan berdampak positif terhadap produksi mocaf. Mocaf dikenal sebagai salah satu produk diversifikasi pangan berbahan ubi kayu yang difermentasi, mocaf juga dikenal sebagai produk *gluten free* yang aman dikonsumsi bagi penderita diabetes.

BAB II
LATAR BELAKANG

2.1. Maksud dan Tujuan Pengembangan

a. Maksud Kegiatan

Terwujudnya rencana detail pengembangan, nilai investasi, dan manajemen Industri Mocaf yang ada di Banjarnegara

b. Tujuan Kegiatan

Tersedianya dokumen kajian studi kelayakan (*Feasibility Study*) pengembangan Industri Mocaf yang ada di Banjarnegara

2.2. Profil Daerah

2.2.1. Kondisi Geografi

Banjarnegara adalah salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah bagian barat dengan total luas wilayah sebesar 106.971,01 ha atau sekitar 3,29% dari luas wilayah Provinsi Jawa Tengah (3,25 juta ha). Dari total luas tersebut yang dimanfaatkan untuk pertanian antara lain untuk sawah total 13.291,58 Ha, tegalan/kebun 46.296,13 Ha, dan perkebunan 3.088, 92 Ha. Secara administratif Kabupaten Banjarnegara terdiri dari 20 kecamatan, 266 desa, dan 12 kelurahan. Kecamatan terluas di Kabupaten Banjarnegara adalah Kecamatan Punggelan dengan luas sebesar 10.284,01 ha atau 9,61% dari total luas wilayah Kabupaten Banjarnegara, sedangkan kecamatan dengan luas terkecil adalah Kecamatan Purwareja Klampok dengan luas sebesar 2.186,67 ha atau 2,04% dari total luas wilayah Kabupaten Banjarnegara.

Wilayah Kabupaten Banjarnegara berbatasan secara langsung dengan beberapa kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Batas-batas Kabupaten Banjarnegara dapat dirinci sebagai berikut:

Sebelah Utara : berbatasan dengan Kabupaten Pekalongan dan Kabupaten Batang;
Sebelah Timur : berbatasan dengan Kabupaten Wonosobo;
Sebelah Selatan : berbatasan dengan Kabupaten Kebumen; dan

Sebelah Barat : berbatasan dengan Kabupaten Purbalingga dan Kabupaten Banyumas.

Dari luas wilayah 1.064,52 km persegi atau 106,452 hektar maka pola penggunaan tanahnya dapat dibedakan sebagai berikut : tanah sawah 19.389,69 hektar (18,17%) yang dibagi :

Berpengairan teknis	= 6.745,58 hektar (6,32%)
Berpengairan setengah teknis	= 969,02 hektar (0,70%)
Berpengairan sederhana	= 5.647,82 hektar (5,29%)
Tadah hujan	= 6.027,48 hektar (5,65%).
Tanah kering	= 50.325,81 hektar (47,17%)
Tanah kolam	= 343,97 hektar (0,32)
Tanah Perkebunan Rakyat	= 156,89 hektar (0,15%)
Tanah Hutan	= 16.608,97 hektar (15,57%)
Tanah lainnya	= 19.626,67 hektar (18,43%)

Dari keadaan geologisnya pada umumnya terlihat struktur batuan yang ada di Kab. Banjarnegara adalah struktur batuan berbentuk lapisan dengan kondisi batuan mudah longsor dan banyak sesar/patahan terutama di wilayah bagian utara sehingga cukup membahayakan bangunan fisik/prasarana.

Kabupaten Banjarnegara terletak antara 7°12'–7°31' Lintang Selatan dan 109°20'10"–109°45'50" Bujur Timur. Banjarnegara berada pada jalur pegunungan di bagian tengah Provinsi Jawa Tengah sebelah barat yang membujur dari arah barat ke timur, dengan sebagian besar wilayah Kabupaten Banjarnegara (37,04%) berada pada ketinggian antara 100-500 mdpl.

Berdasarkan pembagian zona fisiografi, Kabupaten Banjarnegara masuk dalam 3 (tiga) zona yang berbeda yaitu Zona Pegunungan Serayu Utara dengan morfologi berupa rangkaian pegunungan dengan lereng dan lembah yang curam, Zona Depresi Sentral yang merupakan dataran dengan lembah Sungai Serayu yang subur, dan Zona

Pegunungan Serayu Selatan yang berupa lereng yang terjal dan curam, umumnya tidak subur dan sering kekurangan air.

Kabupaten Banjarnegara khususnya daerah selatan yang tandus dan tanah tadah hujan merupakan daerah sentra ubi kayu dikarenakan tanah dan daerah yang mendukung. Produksi ubi kayu (*Manihot esculenta* crantz) di Banjarnegara tergolong banyak, tetapi banyaknya produksi ubi kayu di Banjarnegara kurang diimbangi dengan teknologi pengolahan pasca panen ubi kayu yang baik. Namun dengan banyaknya hasil produksi yang di peroleh masyarakat saat ini masih belum mampu mengelola ubi kayu secara optimal, hal itu disebabkan oleh kurangnya kreativitas yang masyarakat dan teknologi tepat guna yang dimiliki. Pada umumnya pemanfaatkan tanaman ubi kayu sebagai bahan makanan pokok pengganti beras atau sebagai kripik ubi kayu, padahal kandungan gizi ubi kayu dapat menghasilkan produk unggulan yang dapat dimanfaatkan masyarakat sekitar sebagai tanaman yang mempunyai nilai jual tinggi. Salah satu hasil olahan dari ubi kayu yaitu berupa tepung ubi kayu atau tepung gaplek. Pengolahan tepung ubi kayu terus mengalami perkembangan seiring berkembangnya teknologi dibidang pangan.

MOCAF (*Modified cassava flour*) adalah produk tepung dari ubi kayu yang diproses menggunakan prinsip memodifikasi sel ubi kayu secara fermentasi yang dapat meningkatkan nilai ekonomis ubi kayu dan memiliki daya simpan yang lebih lama. Mocaf dapat dijadikan sebagai pengganti gandum dalam pembuatan produk olahan makanan, hal ini dikarenakan mocaf memiliki karakteristik yang hampir sama dengan gandum dan lebih menyehatkan.

2.2.2. Demografi

Jumlah penduduk berkaitan dengan angka tenaga kerja, dimana semakin banyak jumlah penduduk semakin banyak pula angka tenaga kerja. Data Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) yang diperoleh dari BPS melalui Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) yang dilaksanakan pada Bulan Agustus 2021 menunjukkan bahwa kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah terdapat 8 kabupaten/kota yang mengalami

kenaikan persentase pengangguran, 1 kabupaten tidak mengalami perubahan persentase pengangguran yakni Kabupaten Banjarnegara sedangkan 26 kabupaten/kota mengalami penurunan pengangguran.

Kabupaten Banjarnegara menjadi satu-satunya kabupaten yang tidak mengalami perubahan persentase pengangguran terbuka pada tahun 2020 dan 2021. Namun tidak dapat dikatakan bahwa orang yang menganggur pada tahun 2020 juga masih menganggur pada tahun 2021. Karena data yang dihasilkan dari BPS melalui Sakernas adalah data makro dimana tidak dapat menghasilkan data pengangguran by name. Dengan kata lain, dapat juga terjadi posisi yang saling mengisi dimana kondisi tahun 2020 seseorang menganggur kemudian pada tahun 2021 telah bekerja dan sebaliknya seseorang yang bekerja pada tahun 2020 kemudian menganggur pada tahun 2021.

2.2.3. Kemiskinan Ekstrem Tahun 2021

Dalam rapat terbatas Presiden dan para Menteri dalam membahas strategi pengentasan kemiskinan yang dilaksanakan pada 4 maret 2020, Presiden menghendaki agar kemiskinan ekstrem (*ekstreme poverty*) pada tahun 2024 dapat mencapai 0 persen. Target angka tersebut merujuk pada ketetapan Persatuan Bangsa-Bangsa (PBB) yang mencanangkan target penghapusan kemiskinan ekstrem di tahun 2030, sebagaimana yang dituangkan dalam Sustainable Development Goals (SDGs).

Secara definisi, kemiskinan ekstrem didefinisikan sebagai mereka yang hidup dibawah US $ 1,9 (*Purcashing Power Parity-PPP*) per hari. PPP merupakan indeks harga internasional yang diukur dengan sejumlah uang yang dibutuhkan untuk membeli sekeranjang barang yang sama di setiap negara yang dilakukan pembanding dengan menggunakan US $. Badan Pusat Statistik (BPS) melakukan penghitungan kemiskinan ekstrem kabupaten/kota tahun 2021 berdasarkan data Susenas Konsumsi Pengeluaran (Susenas KP) Maret 2021 yang terdiri atas data jumlah dan persentase penduduk miskin ekstrem. Angka kemiskinan ekstrem kabupaten/kota dihitung dari penyesuaian per kapita dalam *Purchasing Power Parity (PPP)* dan penghitungan penghitungan Garis Kemiskinan Ekstrem (GKE) tiap kabupaten/kota yang merupakan hasil perkalian rasio rata-rata pengeluaran dengan GKE Nasional. Jumlah penduduk

miskin ekstrem di Kabupaten Banjarnegara pada tahun 2021 sebanyak 36,59 ribu jiwa dan persentase penduduk miskin ekstrem sebesar 3,95 persen.

Berdasarkan surat telegram Menteri Dalam Negeri nomor 460/4086/Bangda pada tanggal 17 September 2021 yang ditujukan kepada 7 Gubernur dan 35 Kabupaten lokus penanggulangan kemiskinan ekstrem tahun 2021, memerintahkan untuk setiap Kabupaten menentukan 5 Kecamatan lokus prioritas dan dari setiap kecamatan ditentukan 5 desa prioritas penanggulangan kemiskinan ekstrem. 5 Kabupaten lokasi penanggulangan kemiskinan ekstrem di Jawa Tengah pada tahun 2021 yakni Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Kebumen, Kabupaten Banyumas, Kabupaten Brebes Dan Kabupaten Pemalang. Mendasari surat tersebut Plh Bupati Banjarnegara menetapkan Keputusan Bupati Banjarnegara nomor: 460/684 tahun 2021 Tentang Penetapan Kecamatan dan Desa Lokasi Fokus Penanganan Kemiskinan Ekstrem Kabupaten Banajrnegara Tahun 2021. Adapun daftar Kecamatan dan Desa lokasi fokus penanganan kemiskinan ekstrem tahun 2021 di Kabupaten Banjarnegara adalah sebagai berikut :

Tabel

Daftar Lokus Kecamatan dan Desa

Prioritas Penanggulangan Kemiskinan Ekstrem

Kab. Banjarnegara Tahun 2021

No	Kecamatan	Desa
1	Punggelan	Tanjungtirta
		Jembangan
		Punggelan
		Bondolharjo
		Sambong
2	Susukan	Gumelem Kulon
		Gumelem Wetan

		Panerusan Wetan
		Berta
		Derik

2.2.4. Kondisi Makroekonomi

Pandemi Covid-19 yang terjadi sepanjang tahun 2020 secara nyata memengaruhi kondisi perekonomian di seluruh Indonesia tak terkecuali Banjarnegara. Perekonomian Banjarnegara untuk pertama kalinya sejak tahun 2010 mengalami kontraksi pertumbuhan hingga 1,32 persen setelah selama satu dasawarsa lamanya mampu mencatatkan pertumbuhan di atas 5 persen.

Sepuluh kategori lapangan usaha mengalami kontraksi pertumbuhan dan hanya tujuh kategori yang mengalami pertumbuhan. Transportasi dan Pergudangan merupakan lapangan usaha yang mengalami kontraksi pertumbuhan terdalam yaitu sebesar 28,78 persen. Segala bentuk kebijakan pemerintah untuk mengurangi penyebaran Covid-19 selama tahun 2020 mulai dari Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PKM), *Work From Home* (bekerja dari rumah), *Study From Home* (sekolah dari rumah), pelarangan mudik, penutupan tempat wisata, pembatasan jam buka restoran, dan pembatasan transportasi selama perayaan hari besar menekan kinerja seluruh lapangan usaha, utamanya Transportasi dan Pergudangan yang bergantung pada mobilitas masyarakat. Lapangan usaha lain yang juga mengalami kontraksi cukup dalam meliputi Jasa lainnya yang menurun sebesar 7,81 persen serta Jasa Perusahaan sebesar 6,93 persen.

Industri Mocaf di Kabupaten Banjarnegara menjadi salah satu industri olahan pangan yang mengalami pertumbuhan. Harga gandum yang meningkat akibat perang Rusia-Ukraina mengakibatkan harga gandum menjadi tidak stabil. Selain itu, sektor pertanian hasil singkong juga melimpah di Kabupaten Banjarnegara. Singkong sebagai bahan dasar pembuatan tepung mocaf diharapakan dapat meningkatkan nilai tambah singkong sebagai komoditas hasil pertanian. Hal ini juga yang melatarbelakangi pendirian industri Mocaf di Banjarnegara.

Menurut data dari Badan Pusat Statistik Kab. Banjarnegara pada tahun 2021, data ketenagakerjaan wilayah Banjarnegara memiliki angka pengangguran terbuka sebanyak 29.281 jiwa dengan rincian 20.131 laki-laki dan 9.150 perempuan. Pendirian industri Mocaf ini diharapkan dapat menurunkan angka pengangguran dengan menyerap lebih banyak tenaga kerja dari wilayah Banjarnegara sendiri. Selain itu, sesuai dengan keputusan gubernur Jawa tengah No.561/39 tentang upah minimum pada 35 kabupaten/kota di provinsi Jawa tengah tahun 2022, penetapan UMK tahun 2022 mendasar pada peraturan pemerintah nomor 36 tahun 2021 tentang pengupahan yang formula perhitungan dan datanya sudah baku untuk Kab. Banjarnegara sendiri UMK tahun 2022 Rp 1.819.835,17, merupakan UMK terendah di provinsi Jawa tengah. Hal ini dapat lebih menguntungkan investor dengan menekan biaya pengeluaran untuk gaji karyawan sehingga diharapkan selain dapat menyerap tenaga kerja juga dapat membantu perekonomian warga.

2.3. Perkembangan Industri MOCAF di Daerah

Industri mocaf di Banjarnegara merupakan industri yang terbilang baru, umumnya skala industri hanya dilakukan oleh para pelaku UKM. Industri mocaf sangat potensial untuk dikembangkan, hal ini didukung oleh beberapa faktor diantaranya potensi lahan dan iklim, potensi sumber daya manusia, peluang pasar potensial yang masih terbuka luas serta bahan baku yang melimpah. Bahan baku untuk pembuatan mocaf yaitu ubi kayu yang melalui proses pengupasan, pencucian, pemotongan, pencucian ulang, fermentasi dengan enzyme, pengeringan, penepungan, pengayakan dan pengemasan.

Berdasarkan tabel dibawah, kebutuhan tepung mocaf di Wilayah Banjarnegara sendiri yaitu sebesar 1.200 ton perbulan, selama ini pemenuhan kebutuhan mocaf hanya di supply oleh para pelaku UKM. Oleh karena itu, perlu dikembangkan pembuatan mocaf skala besar agar dapat memenuhi kebutuhan lokal bahkan ekspor.

Tabel. Kebutuhan Ubi kayu untuk Aneka Industri Pangan di Kabupaten Banjarnegara

No.	Jenis Industri berbahan baku ubi kayu	Kebutuhan ubi kayu rata-rata per bulan (ton)	Kebutuhan ubi kayu rata-rata pertahun (ton)
1.	Aci/tapioka	3.000	36.000
2.	Mocaf	1.295	15.540
3.	Getuk	290	3.480
4.	Gaplek	285	3.420
5.	cimoring	85	1.020
6.	Gula cair	30	360
7.	Keripik	44	528
8.	Tape	35	420
9.	Klathak	26	312

2.4. Gambaran Singkat tentang Alasan Kenapa Dikategorikan Sebagai Prioritas Investasi

2.4.1. Potensi Peningkatan Pendapatan Masyarakat

Dengan adanya pendirian industri mocaf memberikan manfaat yang dapat dirasakan oleh masyarakat, yaitu:

- Lebih dari 209 kelompok petani ubi kayu di Kabupaten Banjarnegara dapat mendistribusikan hasil panennya kepada industri Mocaf sehingga diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani dan menyejahterakan petani tanpa harus menjual hasil panen ke pengepul.
- Terjadi stabilitas harga ubi kayu yang dapat menguntungkan petani sehingga petani dapat secara aktif berperan sebagai supplier di industri mocaf ini.
- Industri mocaf tidak hanya menguntungkan petani, namun juga dapat meningkatkan taraf hidup warga khususnya warga yang dalam angkatan kerja sehingga diharapkan pendirian industri mocaf dapat menyerap banyak lapangan kerja bagi warga di Kabupaten Banjarnegara khususnya.

2.4.2. Tingkat Partisipasi Masyarakat terhadap Proyek Investasi

Nilai tambah yang dapat dihasilkan dari produksi mocaf bagi warga sekitar adalah penyerapan tenaga kerja yang nantinya diharapkan dapat meningkatkan perekonomian warga angkatan kerja disekitar Banjarnegara. Bentuk partisipasi masyarakat berupa :

- Tenaga kerja industri mocaf
- Bisa transporter (lokasi ke industri)
- Menyediakan tempat tinggal (rumah kost)
- Menyediakan *catering*
- Pengangkutan sampah domestik rumah tangga (sampah makanan, minuman) dari industri ke TPA.

BAB III
ASPEK LEGALITAS DAN PERUNDANGAN

5.1. Pemenuhan Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan Bisnis

Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 6 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Di Daerah, dijelaskan bahwa perizinan Berusaha diterbitkan oleh gubernur, atau bupati/walikota sesuai kewenangannya, termasuk Perizinan Berusaha yang kewenangan penerbitannya telah dilimpahkan atau didelegasikan kepada pemerintah di daerah melalui kepala DPMPTSP kabupaten/kota.

Pelaksanaan Perizinan Berusaha

Proses Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik dapat dilakukan dengan :

1. Pemohon melakukan pendaftaran dengan cara mengakses laman OSS (www.oss.go.id).
2. Pendaftaran dilakukan dengan cara memasukkan (input) data pada portal perizinan OSS sesuai petunjuk/tata cara yang telah ditetapkan.
3. Dalam hal pemohon yang melakukan pendaftaran belum memiliki NPWP, OSS memproses pemberian NPWP.
4. Lembaga OSS menerbitkan Nomor Induk Berusaha setelah pemohon melakukan pendaftaran secara lengkap.
5. Nomor Induk Berusaha sebagaimana dimaksud diatas, merupakan identitas berusaha dan digunakan oleh pemohon untuk mendapatkan Izin Usaha dan Izin Komersial atau Operasional termasuk untuk pemenuhan persyaratan Izin Usaha dan Izin Komersial atau Operasional.
6. Nomor Induk Berusaha berlaku selama pemohon menjalankan usaha dan/atau kegiatannya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang- undangan.
7. Pemohon wajib memenuhi komitmen dan persyaratan izin yang diajukan sesuai batas waktu pemenuhan komitmen berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
8. Pemohon bertanggung jawab penuh atas kebenaran dokumen elektronik yang diajukan.

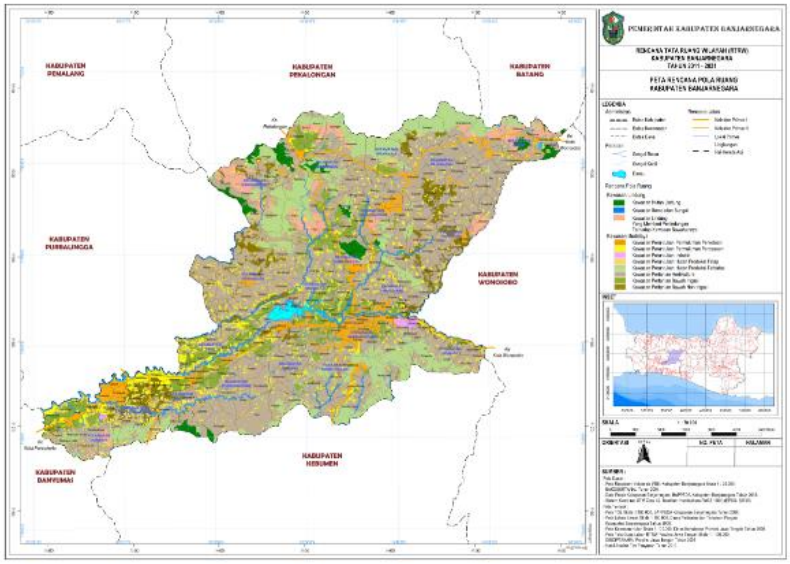
Pemerintah daerah dalam hal ini DPMPTSP Kabupaten Banjarnegara, akan mendukung sepenuhnya proses perizinan usaha dan memberikan kemudahan dalam pelayanan investor mengurus syarat administrasi.

5.2. Akte–akte dan Perizinan yang Diperlukan

Proses perizinan dalam upaya pengembangan rencana investasi pendirian industri MOCAF membutuhkan regulasi yang sudah ada di Kabupaten Banjarnegara. Mulai dari regulasi yang bersifat teknis guna pendirian badan usaha hingga regulasi yang sifatnya umum perlu dipenuhi.

5.1.1. Kesesuaian Zona Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

Kesesuaian lahan dalam definisi lain adalah penggambaran tingkat kecocokan sebidang lahan untuk penggunaan tertentu. Kesesuaian lahan dapat dinyatakan dengan kelas dan sub kelas, yang diperoleh dengan membandingkan kualitas lahan dengan persyaratan penggunaan lahan tertentu. Dalam menilai lahan untuk tujuan pengunaan tertentu digunakan sebagai satuan lahan sebagai satuan peta atau satuan elevasi. Unsur pembentuk satuan lahan adalah bentuk lahan, kemiringan lahan, tanah dan penggunaan lahan.



Gambar 5. Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kab. Banjarnegara

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Banjarnegara Nomor 11 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Banjarnegara Tahun 2011-2031, wilayah Kabupaten Banjarnegara terbagi menjadi beberapa kawasan, berupa kawasan peruntukan permukiman

perkitaan yang berada kebanyakan di wilayah kota dan wilayah berkontur datar. Wilayah permukiman pedesaan, wulayah peruntukan industri, wilayah peruntukan hutan produksi tetap, hutan produksi terbatas. Untuk wilayah produksi dibagi menjadi wilayah pertanian holtikultura, kawasan pertanian sawah irigasi, dan kawasan pertanian sawah non irigasi.

Gambar 6. Rencana Tata Ruang di Wilayah Proyeksi Pengembangan

Wilayah Desa Masaran secara khusus diperuntukan sebagai kawasan permukiman pedesaan pada sebagian kecil wilayahnya. Sementara kawasan yang akan diproyeksikan menjadi kawasan investasi merupakan bagian dari kawasan pertanian holtikultura.

5.1.2. Izin Usaha Industri (IUI)

Dalam rangka pendirian Pabrik, diperlukan Izin Usaha Industri. IUI adalah izin operasional yang diberikan kepada setiap orang atau badan untuk melakukan kegiatan usaha bidang Industri yang mengolah suatu bahan baku menjadi suatu produk dengan komposisi dan spesifikasi baru.
Menurut Peraturan Pemerintah No.107/2015, IUI wajib bagi setiap pelaku usaha industri dan diklasifikasikan menurut skala usaha (yakni IUI Kecil, IUI Menengah dan IUI Besar). Namun demikian, masih terdapat usaha industri skala rumah tangga dan/atau yang tidak menghasilkan limbah berbahaya bagi lingkungan belum memiliki izin ini.
Untuk memperbesar skala tempat produksi, IUI menjadi suatu keharusan dan kebutuhan dalam memenuhi kelengkapan administrasi yang sering dipersyaratkan dalam berbagai kerjasama bisnis (baik terkait penggalangan tambahan modal, kontrak pembelian bahan baku, kontrak penjualan produk, uji kualitas, dsb). Selain itu, IUI adalah syarat untuk mendapatkan Izin Edar BPOM, yang merupakan izin edar untuk produk pangan, kosmetik, dan obat-obatan.

Syarat legal untuk mendapatkan IUI adalah:

1. Mengisi Formulir Permohonan Izin Usaha Industri (IUI).
2. Fotokopi KTP Pemohon
3. Fotokopi Izin Mendirikan Bangunan (IMB)
4. Fotokopi Izin Gangguan (HO)
5. Fotokopi Akte Pendirian Perusahaan yang telah disahkan
6. Fotokopi Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP)
7. Fotokopi Surat Keterangan Domisili Usaha (SKDU)
8. Fotokopi Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP)
9. Fotokopi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)/ Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup-Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL)/Surat Pernyataan Pengelolaan Lingkungan (SPPL)

   Catatan:

   a. Jika tempat produksi bukan milik sendiri, pemohon perlu menyertakan perjanjian sewa antara pemohon dengan pengelola tempat usaha; dengan demikian, pemohon dapat melampirkan fotokopi IMB dan HO dari pengelola tempat usaha.

Tahapan permohonan Izin Usaha Industri secara umum dapat dijelaskan sesuai dengan yang dijelaskan pada urutan berikut:

1. Pemohon mengajukan permohonan izin dengan disertai persyaratan yang lengkap
2. Pemohon menerima tanda terima penyerahan permohonan dari petugas loket pendaftaran
3. Bila dokumen teknis tidak sesuai, maka dibuat surat penolakan. Jika data lengkap dan dokumen teknis sesuai, maka dilakukan tinjauan lapangan
4. Pemeriksaan administrasi dan fisik lapangan oleh Tim Teknis
5. Hasil pemeriksaan dituliskan ke dalam Berita Acara Pemeriksaan (BAP)
6. Tim Teknis membuat rancangan surat yang berisi pemberian atau penolakan izin yang ditujukan kepada Kepala Dinas Tenaga Kerja Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DISNAKER-PMPTSP)
7. Pemohon izin yang telah memenuhi persyaratan teknis dan administrasi akan dibuatkan Surat Keputusan (SK) untuk kemudian ditandatangani oleh Kepala Dinas Tenaga Kerja Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DISNAKER-PMPTSP)

8. Pemohon menerima izin dari loket pendaftaran dengan menyerahkan Tanda Terima Berkas (TTB) asli

Semua perizinan tersebut harus dilakukan pada sistem Online Single Submisson atau OSS pada Dinas Tenaga Kerja Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DISNAKER-PMPTSP).

5.2. Mitigasi Resiko

Dalam pemilihan lokasi untuk tiap sektor, dilakukan mitigasi resiko, terutama terkait dengan lahan dengan status sewa atau kerjasama, dalam hal adalah lahan bengkok dan lahan Perhutani. Mitigasi resiko dilakukan dengan melakukan mapping untuk menentukan batas toleransi resiko yang dapat dicegah atau ditanggulangi.

Risiko dalam perjanjian sewa menyewa diatur dalam Pasal 1553 KUHPerdata yang menentukan apabila barang yang disewa itu sama sekali musnah karena suatu peristiwa yang di luar kesalahan salah satu pihak, maka perjanjian sewa menyewa gugur demi hukum. Misalnya ketika terjadi bencana alam seperti tsunami yang pernah menimpa sebagaian wilayah Indonesia, menyebabkan banyak rumah yang hancur. Hal tersebut terjadi diluar kehendak para pihak oleh karenanya perjanjian gugur demi hukum.

Perkataan gugur demi hukum inilah disimpulkan bahwa masing-masing pihak sudah tidak dapat menuntut sesuatu apa dari pihak lawannya, hal mana berarti bahwa kerugian akibat musnahnya barang yang disewakan dipikul sepenuhnya oleh pihak yang menyewakan, dan hal ini memang suatu peraturan resiko yang setepatnya, karena pada asasnya seiap pemilik barang wajib menanggung segala resiko atas barang miliknya.

81 Pasal 1553 KUHPerdata menyatakan juga bahwa bila barang yang disewakan hanya sebagian saja yang musnah, maka si penyewa dapat memiih antara pembatalan persewaan atau pengurangan harga sewa, akan tetapi ganti kerugian tidak dapat dituntut.

5.3. Penanggung Jawab Proyek

Berdasarkan latar belakang pengembangan rencana investasi Industri MOCAF maka penanggung jawab proyek adalah Investor Pelaksana Proyek dengan pihak yang dapat dijadikan PIC (*person in contact*) bagi calon investor yaitu Dinas Tenaga Kerja Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DISNAKER-PMPTSP) Kabupaten Banjarnegara. Perangkat

daerah tersebut dapat diakses pada kantornya yang berlokasi di Jalan Letjend Suprapto No.234A, Semampir, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah dengan kode pos 53418. Nomor telepon kantor yang bisa dihubungi adalah 0286-591012 atau alamat emailnya pada perijinan_terpadu@banjarnegarakab.go.id.

Informasi yang tersedia bagi investor dari PIC ini berkaitan dengan segala hal yang berkaitan dengan kegiatan investasi di Kabupaten Banjarnegara dan proses legalitas (perizinan) investor. Investor yang berminat menanamkan modalnya di suatu daerah sangat diharapkan mendapat dukungan berupa kemudahan dan kemudahan investasi serta perizinan.

BAB IV
ASPEK PASAR DAN PEMASARAN

3.1. Analisis Permintaan (*Demand*)

Berdasarkan data statistik terjadi peningkatan impor gandum pada tahun 2020, nilai impor gandum sebesar US$2,62 miliar dengan volume sebesar 10,29 juta ton, sedangkan pada tahun 2021 nilai impor gandum sebesar US$3,45 miliar dengan volume sebesar 11,17 juta ton. Dari data tersebut menunjukkan bahwa terjadi lonjakan impor gandum sebesar 31,68%. Adanya lonjakan ini menyebabkan pemerintah harus mengeluarkan biaya yang besar pula untuk memenuhi permintaan terhadap gandum. Dengan demikian, untuk mengatasi kebutuhan gandum yang semakin meningkat ini dan industri gandum yang semakin besar, maka pemerintah mencanangkan bahan pangan yang dapat menggantikan (*substitute*) gandum. Dari hal ini dapat mengurangi impor gandum yang semakin tinggi serta adanya dampak dari mengkonsumsi gandum yang kurang baik bagi kesehatan menjadikan pemerintah untuk lebih giat lagi dalam berinovasi terhadap gandum. Oleh karena itu, pemerintah mengembangkan mocaf (*Modified Cassava Flour*) yang terbuat dari ubi kayu yang difermentasi, lebih murah, dan lebih baik bagi kesehatan, serta *gluten free* yang tidak dimliki oleh gandum.

Mocaf terbuat dari tepung olahan ubi kayu yang difermentasi, yang hasilnya lebih sehat daripada gandum, menjadi tujuan pemerintah saat ini untuk mengembangkan produk-produk yang terbuat berbahan dasar gandum diganti dengan mocaf agar dapat mengurangi impor gandum dari luar negeri yang semakin tinggi. Faktor lainnya dikarenakan Indonesia ialah negara penghasil ubi kayu terbanyak keempat di dunia, sehingga untuk mengembangkan produk-produk yang terbuat dari ubi kayu terbilang mudah dan murah. Pada tahun 2020 permintaan produk mocaf sebesar 10 ton/bulan, tahun 2021 20 ton/bulan, dan semakin besar di sepanjang tahun berikutnya hingga ekspor produk-produk tersebut ke beberapa negara. Oleh karena itu, untuk memenuhi permintaan produk mocaf yang semakin melonjak maka direncanakan target produksi mocaf pada sub hilir industri sebesar **300 ton/bulan**, yang nantinya akan dibuat menjadi produk-produk olahan yang terdiri dari 105.000 pcs tepung mocaf *pouch*, 5.059 pcs tepung *bulk* A (25 kg), 1.264 pcs tepung low grade (25 kg), 749.285 pcs mie rendah gluten, 246.428 pcs mie bebas gluten, 156.000 pcs tepung *premix*, dan 68.571 pcs *cookies*.

Berdasarkan data dinas pertanian kabupaten Banjarnegara pada tahun 2021 menunjukkan kebutuhan ubi kayu rata-rata per bulan untuk pembuatan mocaf sebesar 1.295 ton atau 15.540 ton per tahun, dengan total kebutuhan ubi kayu untuk semua industri berbahan dasar ubi kayu senilai 62.472 ton per tahun dengan jumlah produksi sebesar 130.274,21 ton per tahun sehingga disimpulkan bahwa hanya sekitar 48% ubi kayu digunakan di industri lokal, dan sisanya sebesar 52% dikirim ke luar kota untuk permintaan di industri aci maupun industri pangan yang lain. Hal ini menandakan bahwa kebutuhan akan ubi kayu terus meningkat sehingga dibutuhkan suatu strategi yang dapat meningkatkan nilai tambah ubi kayu tersebut yaitu melalui pengembangan industri mocaf, oleh karena itu diperlukan investasi yang besar yang dapat mendorong produksi dan distribusi produk-produk mocaf yang nantinya diharapkan dapat berkontribusi terhadap neraca perdagangan dan meningkatkan taraf hidup para petani ubi kayu di Banjarnegara.

3.2. Analisis Pasar (*Market*)

Meningkatnya jumlah penduduk Indonesia sebesar 32,8% dalam kurun waktu 10 tahun terakhir menyebabkan lonjakan pada kebutuhan pangan masyarakat. Hal ini juga menyebabkan peningkatan kebutuhan terhadap konsumsi terigu yang terbuat dari gandum sebagai bahan makanan di Indonesia. Contoh makanan yang terbuat dari tepung terigu ialah mie, roti, kue, *cookies*, hingga pakan ternak yang mengandung campuran gandum. Gandum bukan tanaman asli Indonesia sehingga untuk memperoleh gandum melalui impor gandum dari berbagai negara di dunia. Saat ini, pola konsumsi pangan beras-terigu telah menyebar luas di seluruh wilayah Indonesia sehingga menjadikan Indonesia bergantung kepada negara lain dalam memenuhi kebutuhan gandum.

Berdasarkan data yang diperoleh, pada tahun 2010 Indonesia menduduki posisi keempat sebagai pengimpor terbesar gandum di dunia dengan volume impor 5,6 juta ton, di tahun 2011 Indoneisa menjadi posisi kedua sebagai negara pengimpor dengan volume impor 6,2 juta ton, serta pada tahun 2013 volume impor gandum meningkat menjadi 7 juta ton. Adanya peningkatan yang signifikan tersebut, Asosiasi Produsen Terigu Indonesia (APTINDO) memprediksikan permintaan gandum yang akan terus meningkat pesat hingga 10 juta ton per tahun dalam satu dekade mendatang. Dengan demikian, adanya perkiraan yang menunjukkan lonjakan permintaan gandum menyebabkan pengeluaran yang besar bagi pemerintah untuk memenuhi permintaan

gandum di dalam negeri melalui impor tersebut sehingga mempengaruhi ketahanan pangan nasional. Oleh karena itu, pemerintah berusaha mengurangi impor gandum pada kebutuhan industri yang menimbulkan dampak pada pertumbuhan tepung di dalam negeri. Pemerintah berupaya mengurangi impor gandum dengan mencari *substitute* gandum, yaitu tepung Mocaf yang terbuat dari ubi kayu yang diolah dan difermentasi. Kondisi di lapangan saat ini dimana harga produk terigu di kisaran Rp.8.000,- hingga Rp. 13.000,- per kg sedangkan Mocaf Rp 10.000,- hingga Rp. 13.000,- per kg. Ubi kayu di Indonesia termasuk bahan yang murah dan mudah didapatkan sehingga dapat menjadi salah satu alternatif pengganti tepung terigu yang terbuat dari gandum.

3.3. Analisis Pemasaran

3.3.1.Kajian Segmentasi, *Targeting*, dan *Positioning*

Pengklasifikasian pasar menjadi kelompok atau bagian konsumen yang homogen merupakan definisi dari segmentasi pasar. Industri mocaf yang ingin dikembangkan secara besar di Banjarnegara memiliki segmentasi pasar pada semua kalangan masyarakat dan pembeli pontensial baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Terlebih lagi mocaf yang memiliki manfaat baik bagi kesehatan, yaitu bebas gluten (gluten *free*), yang baik untuk orang-orang yang memiliki masalah kesehatan seperti pengidap diabetes, autis, dan *celiac* (intoleran terhadap gluten) maka mocaf dapat menjadi salah satu pilihan pangan yang tepat untuk menerapkan pola hidup sehat.

Tepung mocaf yang ingin dikembangkan secara besar ini memiliki target pasar, yakni industri-industri baik skala mikro, kecil, menengah, maupun besar yang menggunakan tepung mocaf maupun yang menggantikan kegunaan tepung terigu dengan tepung mocaf baik di luar negeri maupun di dalam negeri, harga mocaf di perajin mocaf relatif seimbang dengan harga tepung terigu di pasar. Hal ini dikarenakan adanya tujuan untuk meningkatkan nilai ekspor mocaf dan *value added* pada ubi kayu. Selain itu, tepung mocaf ini juga ditargetkan untuk orang-orang yang memiliki kepedulian pada kesehatan, memiliki gangguan kesehatan terhadap kandungan gluten pada pangan, toko-toko *retail* bahan makanan, toserba, warung, ibu rumah tangga, dan semua pembeli potensial yang tertarik mengkonsumsi mocaf baik tepung maupun olahan turunan mocaf lainnya.

Tepung mocaf dan produk turunan lainnya akan diekspor untuk memenuhi kebutuhan pasar internasional dan domestik. Adapun keunggulannya yakni bebas gluten sehingga kaya nutrisi dengan harga yang bersaing di pasar. **Produksi ubi kayu dan chip Mocaf yang diperoleh dari para petani dan perajin Mocaf** selanjutnya akan diolah menjadi tepung mocaf dan produk turunannya, yang memberikan keuntungan baik untuk petani maupun perusahaan yang akan dibangun ini nantinya. Adapun pemosisian produk indsutri mocaf yang didirikan bermula dari mitra dengan para petani dalam menyuplai ubi kayu.

Adapun pola kemitraan dengan petani dan perajin Mocaf yang berada di seluruh wilayah di Banjarnegara bertujuan untuk memaksimalkan hasil ubi kayu yang dimiliki dengan meningkatkan *value added* ubi kayu tersebut sehingga mengurangi kerugian yang dirasakan oleh petani ketika harga ubi kayu sedang tidak baik. Sebagaimana hal ini akan berkaitan dengan seluruh kelompok tani dan perajin Mocaf yang ada di Banjarnegara, yang dalam proses produksi mocaf akan lebih memperhatikan kualitas pada ubi kayu dan chip mocaf yang dihasilkan oleh petani dan perajin, sehingga produk mocaf baik tepungnya dan turunannya dapat diproduksi dengan kualitas ubi kayu yang sesuai dengan ketentuan yang diinginkan. Dengan demikian, perusahaan akan menjaga kualitas mocaf yamg diproduksi dengan mutu yang terbaik.

Segmentasi dan pemosisian produk pada industri mocaf terdiri dari pendirian pabrik, menyambut ubi kayu dan chip mocaf dari para petani dan perajin, penyimpanan bahan-bahan atau barang-barang, pengolahan chip dari ubi kayu menjadi tepung mocaf dan produk turunannya yakni tepung mocaf, mie mocaf, tepung *premix*, dan *cookies* mocaf, serta kegiatan lainnya seperti *packaging* produk, *quality control* pada produk, dan distribusi produk,

3.3.2.Kajian 4P

3.3.2.1. Product

Industri mocaf yang direncanakan dalam kegiatan ini bermula dari menyambut ubi kayu dari para petani dan chip mocaf dari perajin Mocaf, lalu mengolah ubi kayu tersebut lalu diproses ke tahap selanjutnya di pabrik menjadi tepung mocaf, mie mocaf, tepung *premix*, dan cookies mocaf. Produk-produk tersebut ditargetkan dapat diekspor ke pasar internasional, selain itu juga memperbesar pangsa pasar di domestic yang bertujuan agar produk mocaf lebih mudah dikenali.

Tepung mocaf yang memiliki keunggulan kompetitif diantaranya ialah gluten *free*, *grain* dan *nut free*, rendah indeks glikemiks (GI), kaya serat, tinggi kalsium, sumber karbohidrat kompleks. Keunggulan pada kualitas tepung mocaf lainnya yaitu penampakan tepung yang lebih putih dan aroma yang lebih netral (tidak berbau). Dengan adanya kontribusi dari para petani sebagai *supplier* yang menyediakan ubi kayu, sehingga kegiatan tersebut dapat membantu perekonomian para petani di Banjarnegara serta mendorong terciptanya kedaulatan pangan di negeri ini dengan memproduksi bahan pangan sendiri dan mengurangi impor gandum yang berlebihan, serta panganan ubi kayu ini merupakan suatu pangan yang telah menjadi suatu ciri khas masyarakat yang membudaya karena mudahnya didapatkan ubi kayu di Indonesia, khususnya di Banjarnegara yang menduduki posisi sebagai daerah penghasil ubi kayu terbesar kedua di Jateng.

3.3.2.2.Price

Industri mocaf yang akan didirikan akan memberikan produk yang berkualitas baik dengan harga yang dapat dijangkau oleh konsumen. Ketersediaan bahan baku utama yakni ubi kayu yang jumlahnya sangat melimpah di Banjarnegara sehingga dapat menjadi salah satu faktor pendorong yang dapat menekan pengeluaran operasional perusahaan karena mudah dalam mendapatkan bahan baku tanpa perlu impor dari luar negeri. Dengan demikian, industri mocaf yang direncanakan ini mampu menjual produk-produknya dengan harga yang beragam, yang maksudnya harga tersebut dapat menjangkau di segala segmen pasar konsumen. Konsumen di setiap segmennya dapat menjadi pembeli potensial yang menjadi target perusahaan.

3.3.2.3.Place

Industri mocaf ini direncanakan akan didirikan di kecamatan Bawang, kabupaten Banjarnegara. Penentuan lokasi tersebut dikarenakan beberapa faktor. Pertama, proyeksi luas lahan di kecamatan Bawang tersebut sekitar 1 hektar yang memiliki kemungkinan besar mengembangkannya dengan lahan yang lebih luas lagi. Kedua, kabupaten Banjarnegara berada di Jawa tengah yang terletak di tengah di pulau jawa sehingga memiliki akses yang mudah untuk menghubungkan provinsi Jawa barat dan Jawa timur yang tidak memakan banyak waktu. Ketiga, sumber bahan baku adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam penentuan lokasi pabrik, provinsi Jawa Tengah merupakan provinsi dengan produksi Ubi kayu tertinggi tiap tahunnya

untuk beberapa tahun terakhir di Pulau Jawa, dan Banjarnegara termasuk daerah penghasil ubi kayu yang tertinggi. Keempat, investasi pabrik ini tepatnya akan dibangun di desa Masaran di kecamatan Bawang yang letaknya sangat strategis dengan akses yang mudah dijangkau oleh kendaraan besar seperti truk *container* sehingga memudahkan akses produksi dan distribusi.

Adapun karakteristik mengenai lokasi pelaksanaan kajian investasi ini secara umum yakni berada di kecamatan Bawang, kabupaten Banjarnegara, yang berada tepat di tengah dari PKN Tegal, Cilacap, Semarang, dan Solo yang jarak tempuh berkisar antara 2-4 jam. Calon lokasi investasi juga masuk dalam wilayah integrasi wisata Dieng dan Borobudur, dengan aksesibilitas dari jalur Pantura dan jalur tengah yang bagus. Luas wilayah Kabupaten Banjarnegara adalah 106.970,997 Ha atau sebesar 3,29 % dari luas seluruh wilayah Propinsi Jawa Tengah, terdiri dari 20 Wilayah Kecamatan, 12 Kelurahan, 266 Desa. Suhu udara di Kabupaten Banjarnegara berkisar antara 20°C-26°C dengan temperatur terdingin yaitu 3°C-18°C, dengan kelembaban udara berkisar 80%-85%. Musim hujan dan musim kemarau silih berganti sepanjang tahun, bulan - bulan basah (hujan) lebih banyak dari pada bulan-bulan kering (kemarau). Adapun curah hujan rata-rata 22,495 mm

3.3.2.4.Promotion

Promosi ialah kegiatan pendukung strategi pemasaran yang sengaja diadakan untuk mengingatkan para konsumen mengenai produk-produk dari industri mocaf seperti tepung mocaf, mie mocaf, tepung *premix*, dan cookies mocaf, sehingga dapat meningkatkan laba yang diperoleh. Selain itu, kegiatan promosi juga memberikan kemudahan dalam merencanakan strategi pemasaran selanjutnya, karena biasanya kegiatan promosi dijadikan sebagai cara berkomunikasi langsung dengan calon konsumen. Dengan demikian, kita dapat memperoleh informasi akurat dari para konsumen mengenai responnya terhadap produk yang kita tawarkan. Adapun manfaat dari kegiatan promosi ialah dapat mengetahui : produk yang diinginkan para konsumen, tingkat kebutuhan konsumen terhadap suatu produk, cara pengenalan dan penyampaian produk hingga sampai ke konsumen, harga yang sesuai dengan kondisi pasaran, strategi promosi yang tepat kepada para konsumen, *competitor* bisnis dan cara menghadapinya, serta meinciptakan *image* produk mocaf yang terbuat dari ubi kayu yang berkualitas.

Kegiatan promosi akan dilakukan secara optimal baik ditingkat nasional maupun internasional, sehingga produk-produk mocaf diharapkan dapat menjadi *market leader* yang dikenal masyarakat luas. Kegiatan promosi dapat menggunakan seluruh aspek masyrakat, seperti memberdayakan para pemuda untuk ikut berpartisipasi dalam memperkenalkan produk-produk mocaf dan manfaatnya yang baik bagi kesehatan kepada masyarakat, menggunakan sosial media seabagi wadah untuk mengiklankan dan mengedukasikan kebaikan yang dikandung mocaf kepada calon pembeli, bekerjasama dengan akademisi di berbagai kampus dalam berinovasi dan memperkenalkan produk-produk mocaf, serta hal-hal lainnya yang dapat meningkatkan *image* dan penjualan dari produk-produk mocaf.

3.3.3.Analisis SWOT

Analisis SWOT yang terdiri *dari Strengths, Weaknesses, Opportunities,* dan *Threats* diperlukan untuk melakukan evaluasi pada aspek pasar berdasarkan aspek internal yang meliputi kekuatan dan kelemahan, sedangkan aspek eksternal berupa peluang dan ancaman. Analisis ini juga dibutuhkan untuk mendukung rencana pengembangan yang akan dilakukan dan membantu dalam menganalisis kelayakan bisnis yang diinvestasi. Analisis SWOT pada industri mocaf yang direncanakan ini akan dijelaskan sebagai berikut :

3.3.3.1.Strengths

Strengths atau kekuatan merupakan aspek internal yang bernilai positif dari suatu perusahaan. Berikut kekuatan yang dimiliki oleh industri mocaf yang akan didirikan ini :

1. Bahan baku lokal yakni ubi kayu yang melimpah dan mudah didapatkan di Banjarnegara, serta adanya daerah penyangga yang dapat membantu dalam persediaan bahan baku sehingga menyokong pertumbuhan pabrik.

   Pemerintah melalui Distan dan KP gencar melakukan sosialisasi dan pendampingan usaha intensifikasi lahan kepada petani ubi kayu dalam upaya meningkatkan produktifitas ubi kayu untuk menjaga sustainibilty industri mocaf di Banjarnegara.
2. Integrasi produksi hulu ke hilir dapat dilakukan secara sentral di kabupaten Banjarnegara karena proses inkubasi produk mocaf sudah dilakukan sejak 2010, sehingga produk mocaf bukanlah menjadi hal yang sangat baru di masyarakat.

3. Mocaf ialah bahan pangan yang sehat karena merupakan produk yang *gluten free, rich in fiber, sugar free, high calcium, source of complex carboatahydrates,* dan organik yang sangat baik bagi kesehatan.
4. Harga produk Mocaf ditingkat pengrajin Mocaf sangat kompetitif dengan produk terigu dimana harga produk tepung Mocaf dikisaran Rp. 10.000,-/kg dan tepung terigu Rp. 8.000,-hingga Rp. 13.000,-

   Dengan pola produksi industri besar (pabrik) akan menekan biaya produksi yang bisa menurunkan harga jual produk lebih rendah dan kompetitif dengan produk terigu berbahan dasar gandum.
5. Mocaf dapat menjadi pengganti (*substitute*) tepung terigu yang lebih sehat.
6. Telah mendapatkan berbagai sertifikat yang terjamin mutu dan kebaikannya, seperti BPOM, HACCP, ISO 9001:2015, Uji bebas gluten, Halal MUI.
7. Termasuk dalam produk *sociopreneur* yang berkolaborasi dengan Gapoktan ubi kayu dan kelompok pengrajin mocaf, sehingga dapat meningkatkan *value added* dari ubi kayu tersebut, dan jumlah kapasitas produksi mocaf.

3.3.3.2.Weaknesses

Weaknesses atau kelemahan merupakan faktor negatif yang dapat mengurangi aspek kekuatan pada suatu perusahaan. Berikut adalah hal-hal yang meruapak kelemahan yang bisa terjadi pada industri mocaf ini :

1. Kapasitas produksi saat ini hanya 30 ton/bulan dan sepertiga telah diserap pasar dalam negeri.
2. Produk-produk turunan mocaf masih terbatas. Industri hanya menciptakan produk mentah dengan nilai tambah yang terbilang kecil.
3. Proses produksi masih terbilang semi manual dengan proses yang tradisional sehingga produktivitas masih rendah dan belum mampu memenuhi kebutuhan (*demand*) pasar secara besar ataupun *scalling up* yang lebih besar.
4. Luas lahan petani yang semakin menurun dapat mempengaruhi produksi ubi kayu.

3.3.3.3.Opportunities

Opportunities atau peluang merupakan faktor eksternal dalam lingkungan bisnis yang cenderung berkontribusi terhadap keberhasilan bisnis. Adapun peluang yang dimiliki pada industri mocaf yang akan didirikan ini sebagai berikut :

1. Pasar produk untuk mocaf dengan HS *code* 110620xx sangat luas dimana masih banyak negara yang kekurangan *supply* dengan tarif 0, seperti Kanada, Belanda, Singapura, dan Australia. Harga produk Mocaf di kalangan konsumen head to head dengan produk bahan dasar gandum sangat kompetitif.
2. Akses terhadap negara tujuan ekspor (NTE) terbuka lebar dengan adanya perwakilan atas perdagangan Indonesia.
3. Kandungan gluten *free* yang menjadi *trend* kesehatan terkini sebagai penerapan pola hidup sehat manusia menjadi salah satu faktor yang sangat popular di negara tujuan ekspor (NTE).
4. Kesempatan mengembangkan pola bisnis B2B terhadap industri-industri pabrikan berbasis tepung baik domestik maupun internasional, namun tetap memperhatikan juga pada B2C dan C2C.
5. Adanya larangan ekspor gandum di negara pengekspor seperti India dan adanya permasalahan politik antara Rusia dan Ukraina, yang menjadikan ekspor gandum India dan Ukraina menjadi terhambat dapat menjadikan peluang bagi idnsutri mocaf untuk bisa masuk ke dalam pasar dan menggantikan peran gandum.

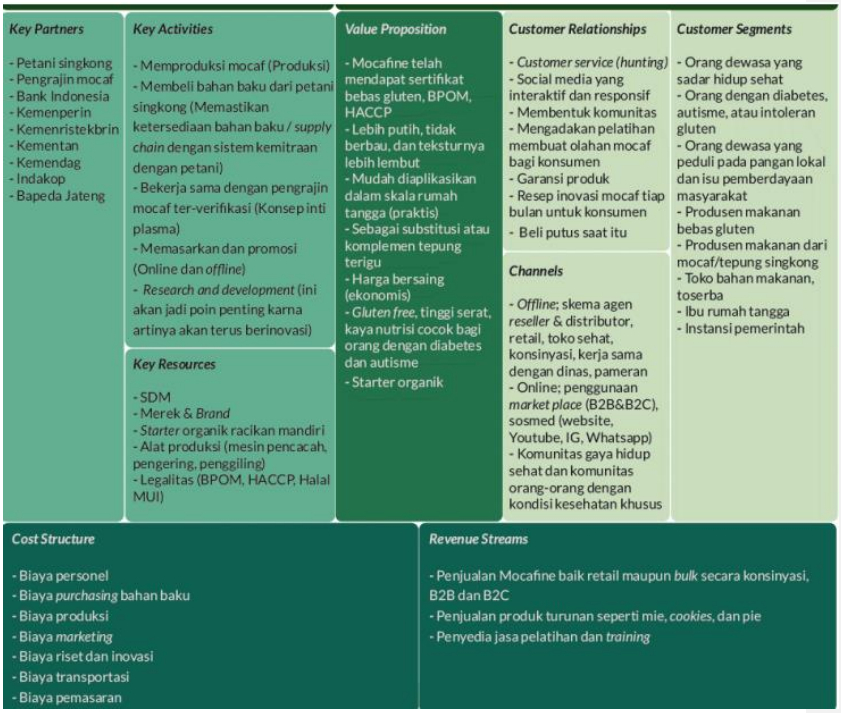
3.3.3.4.Threats

Threats atau ancaman merupakan faktor ekternal yang berada di luar kendali perusahaan. Adapun yang berkemungkinan besar menjadi ancaman dalam industri mocaf yang akan didirikan ini sebagai berikut :

1. Produk mocaf masih belum familiar dikenal publik sehingga membutuhkan edukasi lebih massif dan luas.
2. Terdapat beberapa produk sejenis (tepung yang gluten *free*) yang telah ada sebelumnya dan dikenal di NTE.

3. Jarak NTE yang relatif jauh perlu perhitungan yang tepat terhadap biaya pengiriman dan memperhatikan lagi terhadap negara importir pesaing yang jaraknya lebih dekat dengan NTE.

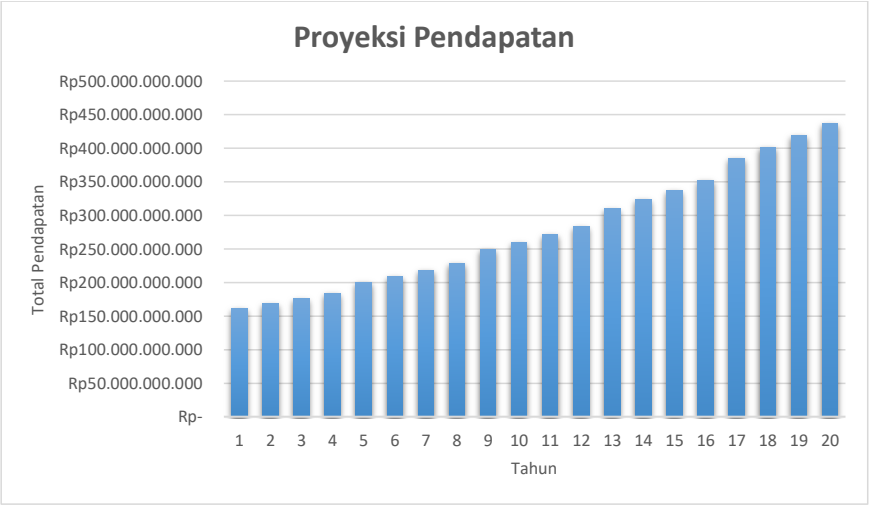
3.3.4. Business Model dan Business Plan



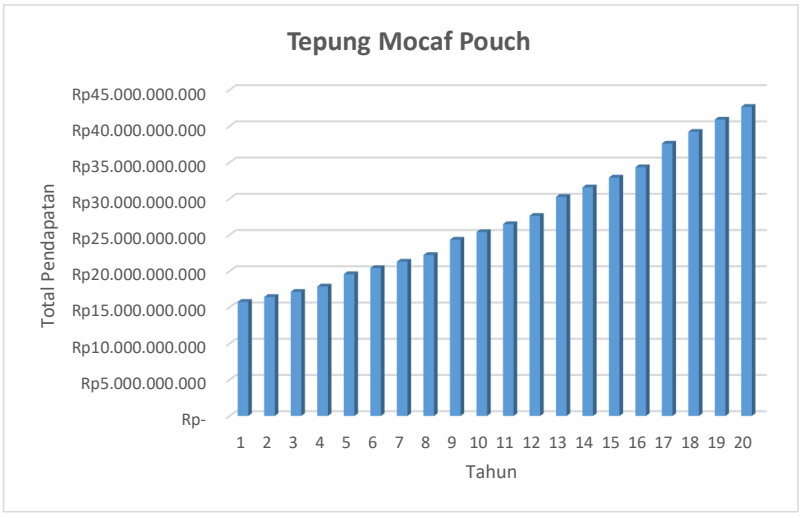
Gambar 10. Business Plan dan Business Model Industri Mocaf

3.4. Estimasi Pendapatan Bisnis

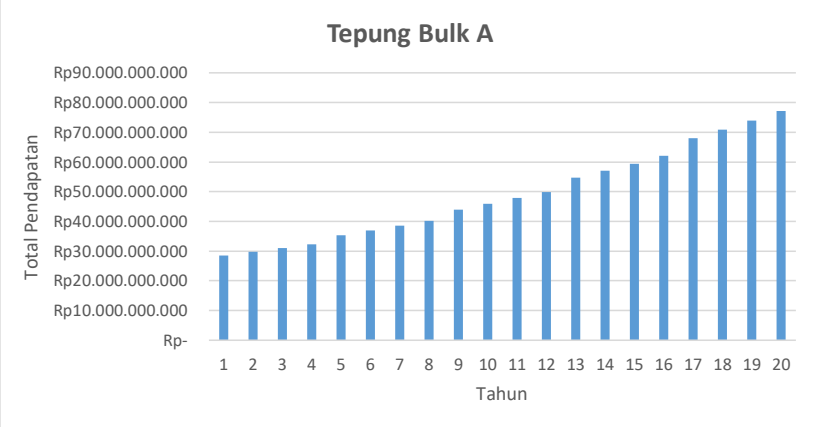
Berdasarkan target penjualan produk mocaf dan turunannya maka selanjutnya dapat dihitung bagaimana proyeksi pendapatan selama kurun waktu 20 tahun (usia ekonomis investasi). hasil proyeksi ini nantinya dapat dijadikan sebagai panduan bagi pengelola dalam menentukan target penjualan dari tahun ke tahun. Target penjualan ini mencerminkan target pertumbuhan yang akan dicapai dalam periode waktu 20 tahun. Selanjutnya, proyeksi tersebut akan dijelaskan menurut masing-masing produknya yaitu tepung mocaf puch, tepung mocaf bulk A, tepung mocaf low grade , mie mocaf gluten *low*, mie mocaf gluten *free*, tepung *premix*, *cookies* mocaf. Dalam hal ini diasumsikan dengan pertumbuhan permintaan pouch, bulk A, low grade , mie gluten *low*, mie gluten *free*, *premix*, dan *cookies* meningkat sebesar 5% per tahun pada 4 tahun pertama serta pertumbuhan harga dipengaruhi dengan inflasi sebesar 4,309% per tahun.



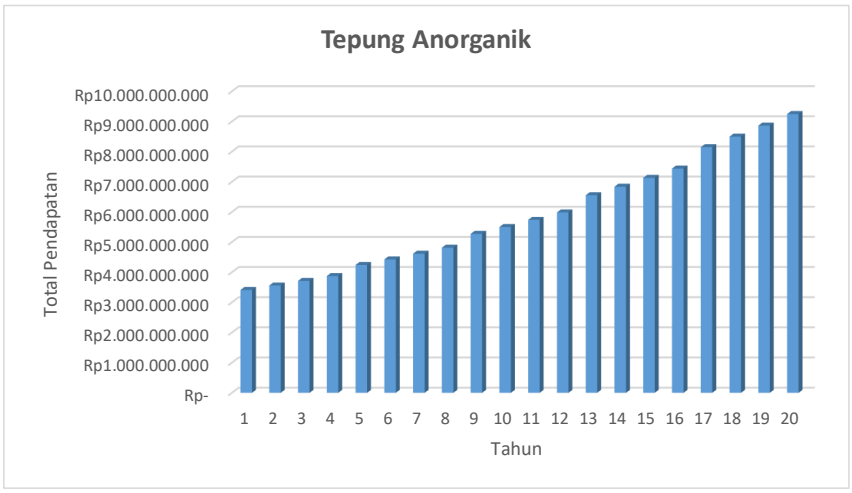
Gambar 11. Pertumbuhan Pendapatan pada Industri Mocaf



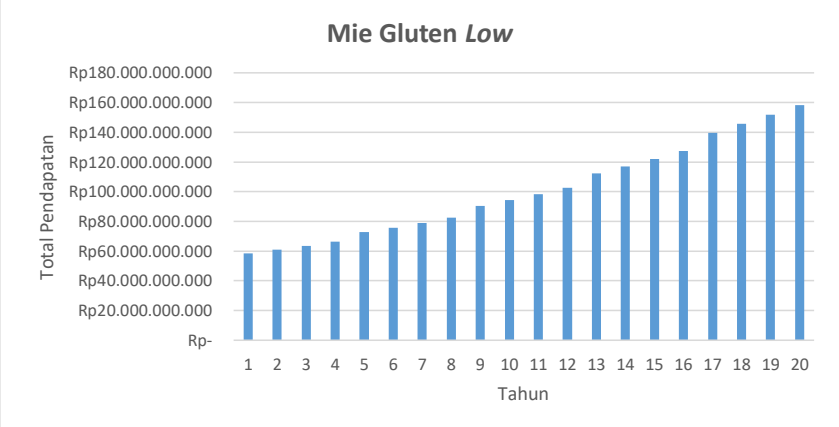
Gambar 12. Pertumbuhan Pendapatan pada Tepung Mocaf Pouch



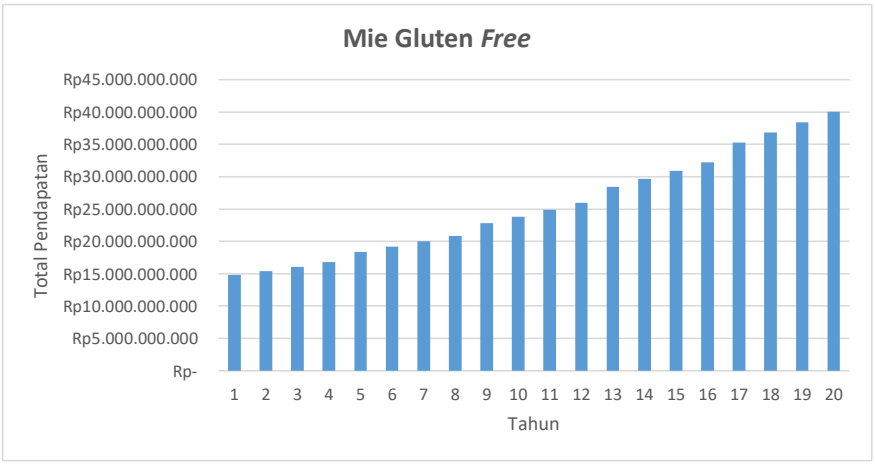
Gambar 13. Pertumbuhan Pendapatan pada Tepung Bulk A



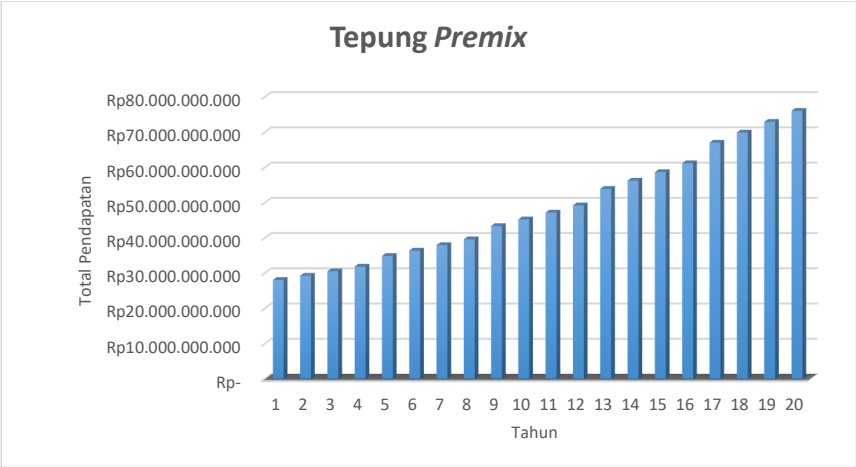
Gambar 14. Pertumbuhan Pendapatan pada Tepung Low grade



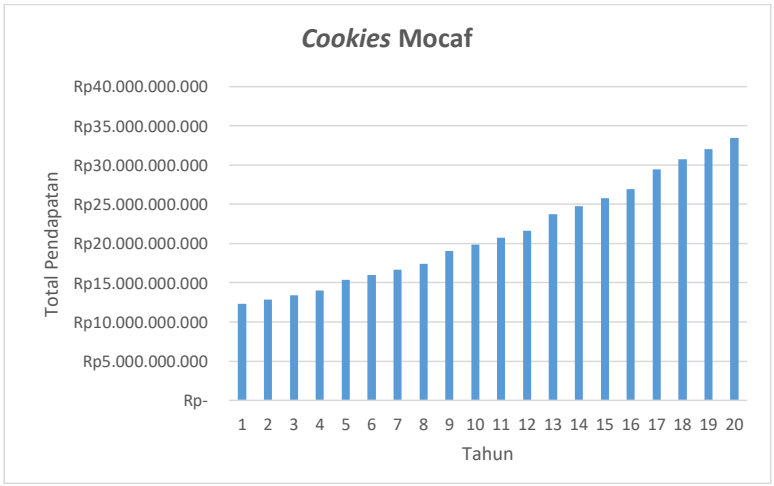
Gambar 15. Pertumbuhan Pendapatan pada Mie Gluten *Low*



Gambar 16. Pertumbuhan Pendapatan pada Mie Gluten *Free*



Gambar 17. Pertumbuhan Pendapatan pada Tepung *Premix*



Gambar 18. Pertumbuhan Pendapatan pada *Cookies* Mocaf

BAB V
ASPEK TEKNIS

5.1. Kebutuhan Infrastruktur Industri Mocaf dan Sarana Pendukung

5.1.1.Jaringan Energi dan Tenaga Listrik

Pasokan kebutuhan listrik industri mocaf di *supply* dari PLN sebagai sumber utama. Kebutuhan listrik diperhitungkan membutuhkan daya 20 kVA untuk operasional mesin, kantor, dan pencahayaan. Kabupaten Banjarnegara memiliki PLTA Mrica dengan kapasitas daya 310 MW.

PLTA Mrica Kabupaten Banjarnegara

5.1.2.Jaringan Sumber Daya Air dan Jaminan Pasokan Air

Supply air bersih di rencana kawasan industri dapat dipenuhi dari jaringan pelayanan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM Banjarnegara) dan dapat dipenuhi pula dari air tanah dalam (hanya sebagai alternatif apabila supply air bersih dari PDAM mengalami kendala). Pemerintah Kabupaten Banjarnegara akan mendukung sepenuhnya pemenuhan air bersih yang akan digunakan, dengan melakukan koordinasi dengan PDAM terdekat dan pembuatan sumur sebagai sumber mata air cadangan.

5.1.3. Jaringan Transportasi

Transportasi memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap penentuan lokasi pabrik. Transportasi diperlukan untuk pengangkutan bahan baku, bahan bakar, bahan pendukung, dan produk yang dihasilkan akan lebih mudah. Lokasi pabrik harus berada di daerah yang mudah dijangkau oleh kendaraan-kendaraan besar, misalnya dekat dengan badan utama jalan raya yang menghubungkan kota-kota besar sehingga tidak perlu membuat jalan khusus.

Adapun lokasi dari calon industri mocaf ini berada di Desa Masaran, Kec. Bawang dimana lokasi tersebut merupakan lokasi yang strategis dengan akses yang dapat dijangkau oleh kendaraan besar serta truk kontainer sehingga memudahkan akses kawasan produksi. Kawasan yang akan diproyeksikan menjadi kawasan investasi ini merupakan bagian dari kawasan pertanian holtikultura.

5.2.Desain dan Spesifikasi teknis

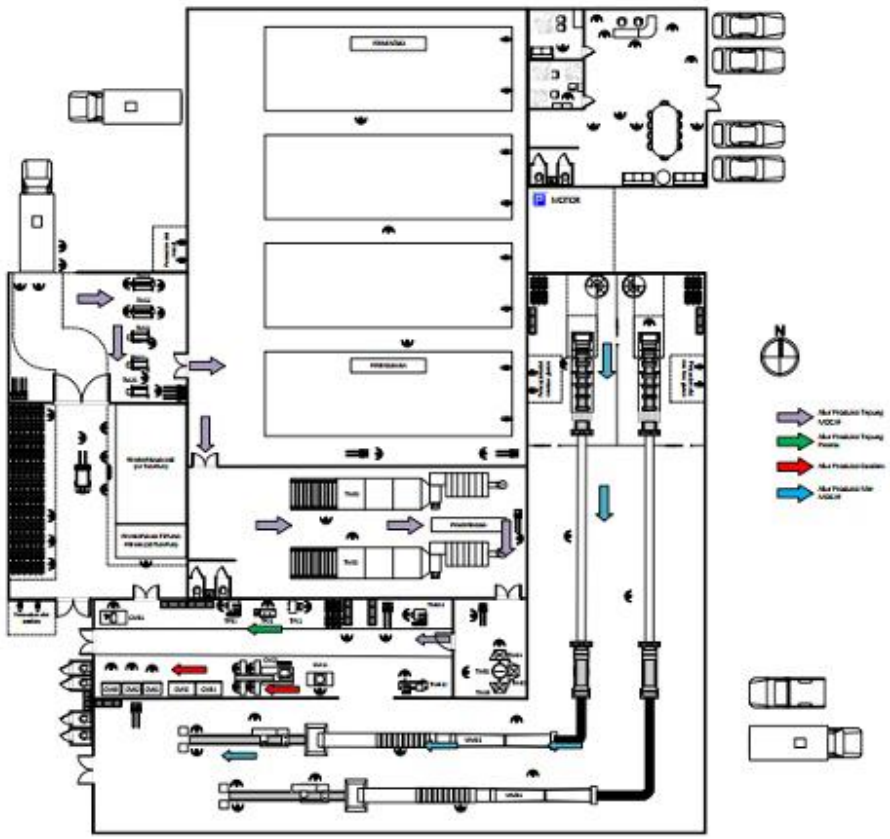
Seluruh fasilitas yang diadakan akan dimasukkan ke dalam kebutuhan ruang tata letak. Terdapat 4 departemen produksi utama (1 tepung mocaf dan 3 produk turunan), 1 ruang warehouse, dan 1 kantor. Seluruh fasilitas yang direncanakan membutuhkan luas bangunan sebesar 2465.18 m^2 dan luas tanah 4783.27 m^2 dengan luas masing-masing departemen ditunjukkan pada Tabel 5. Tepung mocaf memberikan kontribusi luas bangunan terbesar, diikuti dengan mie selaku produk turunan mocaf dengan luasan terbesar.

Tabel 5. Kebutuhan Lahan

Dapertemen	Luas (m^2)	Persentase Luas Bangunan (%)
Tepung mocaf	1141.58	46.31
Mie mocaf	789.05	32.01
Warehouse	177.58	7.20
Tepung premix	39.07	1.58
Cookies	70.97	2.88
Office	158.75	6.44

Visualisasi tata letak secara keseluruhan ditunjukkan pada Gambar dibawah. Tampak depan pabrik menghadap ke timur, dengan posisi kantor menjadi posisi depan. Proses produksi dimulai dari bongkar muat bahan baku pada posisi barat denah. Material kemudian mengalir mengikuti alur yang ditunjukkan oleh panah berwarna. Digunakan 4 warna untuk mewakili masing-masing alur produksi. Warna ungu untuk alur tepung mocaf, hijau untuk tepung premix, merah untuk *cookies*, dan biru untuk mie. *Finished goods* yang telah selesai dibawa ke ruang *warehouse* sebelum didistribusikan melalui truk. Proses pengangkutan ke truk dilakukan dengan bantuan *forklift* sesuai dengan lintasan yang digambarkan dengan garis putus-putus.

Terdapat beberapa catatan dalam hubungan antara stasiun kerja dalam pabrik. Stasiun kerja ini penting untuk diberi perlakuan khusus (isolasi) agar tidak memberi kontaminasi pada wilayah sekitarnya. Wilayah yang pertama yaitu pada proses penepungan dan pengayakan, dimana proses tersebut harus dilakukan tertutup agar kontaminasi tepung tidak mengganggu wilayah lainnya. Selain itu, stasiun kerja untuk proses mixing pada mie bebas gluten dengan mie rendah gluten juga harus dipisah. Hal ini dilakukan agar kandungan mie bebas gluten tidak terkontaminasi oleh mie rendah gluten. Isolasi ini hanya berlaku hingga proses pengirisan, karena sesaat masuknya proses pengukusan sudah tidak ada proses yang berpeluang memberikan kontaminasi kandungan gluten.



Gambar 7. Layout Pabrik

Jumlah kebutuhan mesin yang mempertimbangkan kapasitas permesinan dan permintaan produk ditunjukkan pada Tabel 6, 7, 8, dan 9. Pada proses fermentasi, diperlukan mekanisme pengaduk untuk meratakan distribusi enzim pada bak ubi kayu. Hal ini dilakukan untuk memaksimalkan proses fermentasi. Sementara itu, kapasitas mesin pengering didasarkan pada kemampuan evaporasi mesin dalam 1 jam. Bila diketahui:

- Kapasitas evaporasi mesin ubi kayu 1.2 ton/jam
- Kandungan persentase air dalam ubi kayu 65%
- Proses dehidrasi paling tidak mengurangi kandungan air hingga 5% (Karyadi et al., 2012)

Maka, massa total ubi kayu yang dapat diproses dalam 1 jam pada mesin pengering adalah:

$$= 1200 \frac{kg}{jam} x \frac{100\%}{(65-5)\%}$$

$$= 2000 \frac{kg}{jam}$$

$$= 2\ ton/jam$$

Kebutuhan mesin yang diperlukan adalah:

Tabel 6. Kebutuhan Mesin

	Kapasitas	Permintaan	Jumlah mesin
Pengusapan dan pencucian	2 ton/jam	3.75 ton/jam	2
Pemotongan	0.8-1.5 ton/jam	3.75 ton/jam	3
Fermentasi (include pengaduk)			3
Pengeringan	2 ton/jam	3.75 ton/jam	2
Penepungan	0.5 ton/jam	1.25 ton/jam	3
Pengayakan	0.3-2 ton/jam	1.25 ton/jam	1
Packaging (pouch)	12-15 pcs/min	10 pcs/min (pouch)	1
Packaging (kemasan B2B)	4-10 pcs/min	1 pcs/min (sak)	1

Mesin Mie Mocaf

Permesinan yang diadakan telah mencakup proses produksi mie dari awal pengadukan material hingga tahap *packaging*. Oleh karena itu, perhitungan kebutuhan mesin pada Tabel perhitungan mie dilakukan secara agregat, tidak secara terpisah. Dengan mempertimbangkan lini produksi yang terpisah antara mie bebas gluten dengan mie rendah gluten, maka masing-masing produk mie membutuhkan 1 set lini permesinan.

Tabel 7. Kapasitas Produksi Mesin Mie Mocaf

Stasiun kerja (mie)	Kapasitas	Permintaan	Jumlah mesin

Mesin pembuat mie kering otomatis *low gluten*	5000 keping/jam	4200 keping/jam	1
Mesin pembuat mie kering otomatis *gluten free*	2000 keping/jam	1400 keping/jam	1

Mesin Tepung Premix

Jumlah mesin yang dibutuhkan untuk produksi tepung premix didasarkan pada acuan kapasitas permesinan dalam 1 *batch* pemprosesan. Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel dibawah,maka kebutuhan seluruh permesinan dalam pembuatan tepung premix masing-masing sebanyak 1 mesin.

Tabel 8. Kapasitas Produksi Mesin Premix

Stasiun kerja (premix)	Kapasitas	Permintaan	Jumlah mesin
Pengaduk adonan	25 kg/5 menit	23 kg/5 menit	1
Sangrai	25 kg/5 menit	23 kg/5 menit	1
Packaging	12-15 pcs/min	3 pcs/min	1

Mesin Cookies

Perhitungan kebutuhan mesin cookies memiliki pendekatan yang sama seperti tepung premix. Berdasarkan Tabel dibawah, ditunjukkan bahwa jumlah fasilitas mesin yang dibutuhkan untuk membuat cookies jauh lebih banyak dari pembuatan tepung premix. Hal ini terlihat pada proses pendinginan dan pemanggangan, dimana tiap 1 batch loyang kue membutuhkan ruang yang cukup banyak untuk dimasukkan ke dalam freezer maupun oven.

Tabel 9. Kapasitas Produksi Mesin Cookies

Stasiun kerja (cookies)	Kapasitas	Permintaan	Jumlah mesin
Pengaduk adonan	8 kg/5 menit	45 kg/5 menit	1
Pencetak kue	90 kg/jam	48 kg/jam	1
Pendingin	8000 cookies/jam	15.400 cookies/2 jam	2
Oven	800/15 menit	1925/15 menit	3
Sealing	15 *pack*/menit	6 *pack*/menit	1

Tabel 10. Proyeksi Kebutuhan Seluruh Mesin

Stasiun kerja	Mesin	Demand	Kapasitas/ mesin	unit	Jumlah mesin	Kapasitas total
Tepung mocaf						
Pengupasan dan pencucian	WANLONG QX-12	3.75	2	ton/jam	2	4
Pemotongan	Chase cutting mesin	3.75	1.5	ton/jam	3	4.5
Pengeringan	Line belt cassava chips dryer	3.75	2	ton/jam	2	4
Penepungan	Mesin penepung singkong	1.25	0.5	ton/jam	3	1.5
Pengayakan	RELA Shifting machine	1.25	2	ton/jam	1	2
Packaging pouch	AMJ Packaging	11	15	pcs/min	1	15
Packaging BtoB		34	600	pcs/jam	1	600
Mie mocaf						
Mesin mie gluten free	Mesin pembuat mie kering otomatis	4.079	5.000	Keping/jam	1	5.000
Mesin mie low gluten		1.349	2.000	Keping/jam	1	2.000
Tepung premix						
Pengaduk adonan	Mesin pengaduk tepung kapasitas 25 kg	17.857	25.000	g/5 min	1	25.000
Sangrai	Mesin sangrai elektrik	17.857	25.000	g/5 min	1	25.000
Packaging	AMJ Packaging	14	15	Pcs/min	1	15
Cookies						
Pengaduk adonan	Mixer planetary	3.139	8.000	g/5 min	1	8.000
Pencetak kue	YW-1200-D cookie maker GEA-Roll in stainless steel upright	37.676	90.000	g/jam	1	90.000
pendingin	Chiller type L	7.535	4.000	Cookies/jam	2	8.000
oven	Oven 3 Desk 8 loyang	1.883	800	Cookies/15 menit	3	2.400
sealing	FR-800SV HEAVYPACK	6	15	Pouch/menit	1	15

5.3. Estimasi Biaya Investasi

5.4. Skenario-skenario Pilihan Teknis

Terdapat berbagai jenis produk yang dapat dipasarkan dan dikembangkan dari ubi kayu, yang secara detail dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Produk Mocaf yang Dihasilkan

Nama produk	Berat netto
Mass product	
Tepung mocaf pouch	500 g
Tepung bulk	25 kg
Tepung low grade	25 kg
Mie low gluten	70 g
Mie gluten free	70 g
Under research	
Tepung premix	250 g
Cookies	180 g

Nilai/ Manfaat Produk

Manfaat yang dapat ditawarkan oleh produk Tepung Mocaf adalah sebagai berikut:

1. 100% gluten free; aman dikonsumsi oleh orang dengan autisme, celiac disease (penyakit intoleransi terhadap gluten).
2. Rendah kadar indeks; Aman untuk penderita diabetes ringan maupun berat.
3. Kaya serat, kalsium, dan fosfor; mudah dicerna sehingga cocok untuk merekayang diet dan menerapkan hidup sehat.
4. Organik; terbuat dari Ubi kayu berkualitas yang difermentasi dengan enzim organik.
5. Ketahanan pangan lokal; dengan mengonsumsi Tepung Mocaf, Anda berkontribusi mendukung kedaulatan pangan dan membantu kesejahteraan petani lokal.

5.4.1. Proses Produksi

5.4.1.1. Tepung Mocaf

Penggambaran aliran sistem produksi untuk tepung mocaf maupun produk turunannya digambarkan dengan process flow diagram. Seluruh proses untuk tiap produk dilakukan dalam satu lini, sehingga tidak ada proses yang dilakukan secara paralel. Informasi proses produksi

didapatkan dari data yang diperoleh dari pihak rumah mocaf dan penyesuaian teknologi yang mutakhir.

a. Penerimaan/inspeksi

   Bahan baku ubi kayu ditempatkan di suatu ruang untuk persiapan pencuci dan pengupasan. Seluruh ubi kayu yang datang dalam satu hari harus dihabiskan untuk diolah sepenuhnya menjadi tepung mocaf agar kualitasnya tidak menurun.

b. Pengupasan dan pencucian

   Ubi kayu diangkut menggunakan container menuju permesinan kupas dan cuci. Kedua proses ini dilakukan secara simultan dalam 1 mesin yang sama dalam air yang mengalir. Seiring berjalannya proses, dilakukan pula inspeksi untuk memastikan ubi kayu terkupas secara sempurna. Ubi kayu yang sudah selesai diproses diangkut kembali dengan container.

c. Pemotongan

   Ubi kayu diangkut ke mesin pemotong agar bentuknya berubah menjadi chip. Ubi kayu yang selesai dipotong akan diangkut dengan bantuan handpallet menuju proses fermentasi.

d. Fermentasi

   Dilakukan pada wadah berupa bak yang berukuran 300 m, dengan kapasitas tampung maksimal 30 ton ubi kayu dalam sehari. Fermentasi dilakukan dengan memasukkan ubi kayu ke dalam bak dan dicampur dengan enzim pemicu fermentasi. Proses ini didiamkan selama kurang lebih 24 jam. Starter fermentasi yang digunakan yaitu enzymo atau Bimo-CF.

e. Pemisahan hasil fermentasi

   Proses ini dilakukan untuk membilas ubi kayu yang telah selesai difermentasi. Ubi kayu yang dibilas cukup dipindahkan dari bak fermentasi menuju bak pencucian. Setelah dibilas, ubi kayu diangkut ke tahapan pengeringan.

f. Pengeringan

   Chip ubi kayu yang telah difermentasi dikeringkan pada *line belt dryer* secara kontinu. Proses pengeringan dilakukan dengan memanfaatkan proses dehidrasi kandungan air yang ada di dalam ubi kayu.

g. Penepungan

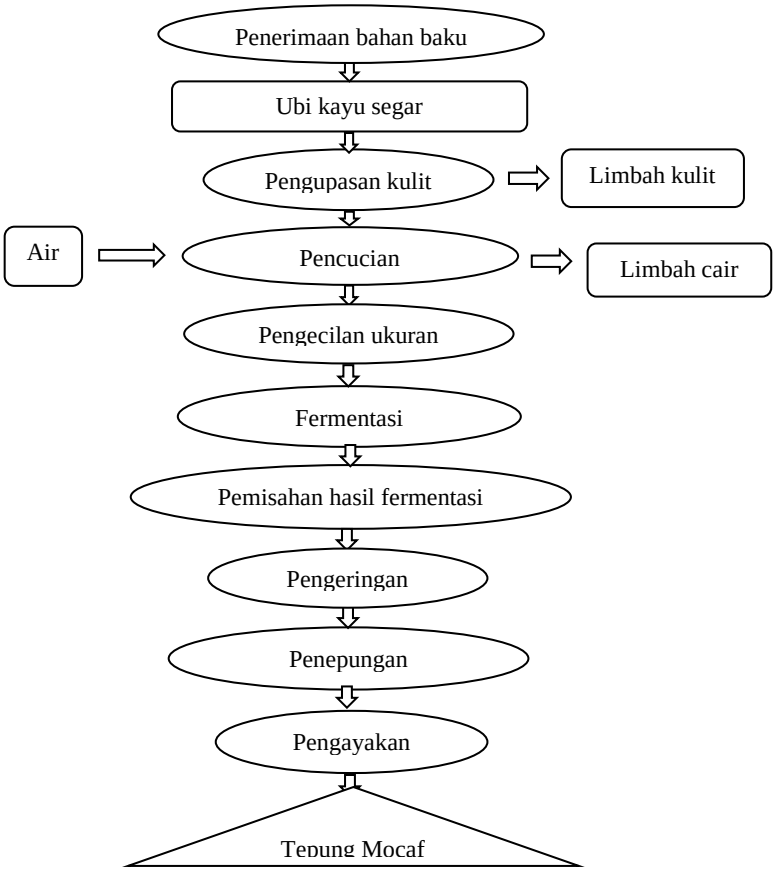
Chip Ubi kayu yang telah kering kemudian diangkut menuju mesin penepung untuk dihancurkan menjadi serbuk tepung. Proses input ubi kayu dilakukan secara manual dari atas mesin, dengan output hasil penepungan akan diayak untuk memenuhi ukuran granule.

h. Pengayakan

Proses pengayakan langsung dilakukan setelah ubi kayu selesai dihancurkan pada mesin penepung. Pada proses ini, dilakukan pula pemindaian metal menggunakan metal trap agar tepung tidak mengandung logam.

i. Packaging

Tepung yang berhasil diayak akan diangkut untuk dibungkus sesuai dengan kebutuhan. Terdapat dua jenis kemasan tepung mocaf, yaitu kemasan pouch dan B2B. Kedua kemasan ini dilakukan pada dua mesin yang berbeda karena segmen permintaan yang berbeda. Secara singkat, proses produksi digambarkan pada diagram berikut:



Gambar 8. Alur Produksi Mocaf

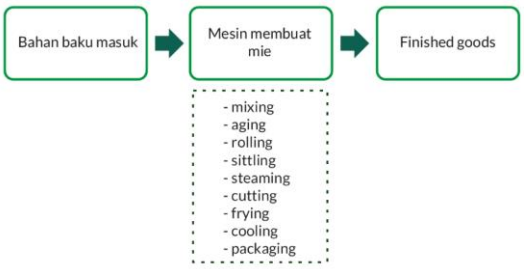
5.4.1.2. Mie Mocaf

Mie mocaf merupakan salah satu dari tiga produk turunan yang akan diproduksi dari bahan dasar tepung mocaf. Oleh karena itu, sebagian hasil *finished goods* pada produksi tepung mocaf akan diberikan pada lini produksi mie mocaf.

Terdapat tiga proses utama dalam alur produksi tersebut, yaitu bahan baku masuk, kemudian diproses pada permesinan lini produksi mie, diakhiri dengan mie yang sudah berbungkus dimasukkan ke dalam kardus untuk packing. Proses pembuat mie merupakan permesinan yang terintegrasi dari bahan baku masuk untuk digabung, hingga packaging. Adapun proses yang terlibat dalam lini produksi tersebut adalah sebagai berikut.

1. *Mixing* : Proses pengadukan awal seluruh bahan baku mie, termasuk tepung mocaf yang sudah dibuat sebelumnya.
2. *Aging* : Adonan mie didiamkan agar dapat berlangsung resting.
3. *Rolling* : Adonan mie digiling hingga berbentuk lapisan tipis dengan mesin roll bertingkat.
4. *Slitting* : Adonan diiris untuk memisahkan mie hasil rolling.
5. *Steaming* : Mie dikukus pada suhu tertentu hingga matang.
6. *Cutting* : Mie hasil kukus dipotong pada dimensi tertentu agar dapat masuk pada ukuran packaging.
7. *Frying* : Mie digoreng untuk membentuk tekstur keras seperti mie kering.
8. *Cooling* : Mie didinginkan sebelum masuk ke mesin *packaging.*
9. *Packaging* : Memasukkan mie kering ke dalam bungkus mie.

Terdapat 2 jenis lini produksi mie yang akan dibuat, yaitu mie *low gluten* dan mie g*luten free*. Kedua produk tersebut tidak dapat dikerjakan dalam 1 lini yang bersamaan, karena kontaminasi tepung terigu sebagai salah satu bahan mie *low gluten*, baik dari serbuk tepung terigu yang berterbangan atau dari serbuk yang menempel pada peralatan. Oleh karena itu, produksi kedua jenis mie tersebut dipisah dan diberi batas antara kedua lini, khususnya pada proses *mixing* hingga *steaming* untuk menghindari kontaminasi serbuk tepung terigu. Penentuan kapasitas lini permesinan kedua produk mie juga berbeda karena jumlah permintaan yang berbeda.



Gambar 9. Proses Produksi Mie Mocaf

5.4.1.3. Tepung Premix

Tepung premix merupakan salah satu dari tiga produk turunan yang akan diproduksi dari bahan dasar tepung mocaf. Oleh karena itu, sebagian hasil *finished goods* pada produksi tepung mocaf akan diberikan pada lini produksi Tepung premix. Tepung premix dibuat dengan cara menggabungkan tepung mocaf dengan bahan-bahan lain sehingga menjadi tepung siap pakai. Proses utama yang terlibat dalam pembentukannya yaitu proses mengaduk dan sangrai. Setelah itu, tepung premix siap dibungkus berukuran pouch dengan mesin *packaging*.

5.4.1.4. Cookies

Cookies merupakan salah satu dari tiga produk turunan yang akan diproduksi dari bahan dasar tepung mocaf. Oleh karena itu, sebagian hasil *finished goods* pada produksi tepung mocaf akan diberikan pada lini produksi cookies.

Beberapa proses yang terlibat dalam pembuatan cookies adalah sebagai berikut.

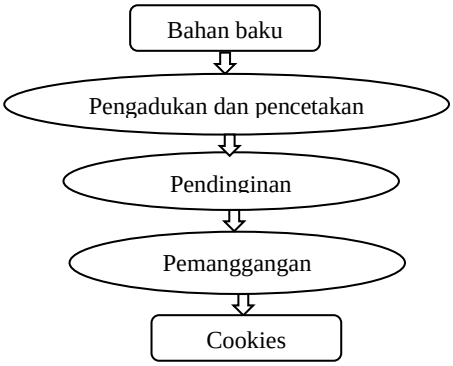
1. Pengadukan adonan : Memasukkan seluruh bahan baku secara bertahap menggunakan *mixer.*

2. Pencetakan adonan : Adonan yang sudah tercampur dimasukkan ke mesin pencetak kue untuk disusun dan diistirahatkan.

3. Pendinginan : Adonan hasil pencetakan didinginkan ke dalam *freezer.*

4. Pemanggangan : Adonan dingin dipanggang ke dalam oven.

5. Penyegelan : Kue yang sudah matang dimasukkan ke dalam kemasan *pouch* kemudian dilakukan *sealing.*



Gambar 10. Proses Produksi Cookies Mocaf

5.4.2. Material Handling

Peralatan *material handling* ditentukan untuk membantu proses perpindahan, penyimpanan, dan penanganan material baik untuk *raw material, work-in-process* (WIP) maupun *finished goods*. Meskipun pengolahan material mayoritas dilakukan secara otomatis, proses perpindahan masih dilakukan secara manual. Terdapat 6 macam *material handling* yang dibutuhkan dalam sistem produksi ini sesuai dengan yang ditunjukkan pada Tabel dibawah. Adapun peranan dari masing-masing *material handling* antara lain sebagai berikut.

a. Palet

Palet digunakan untuk menjaga integritas material agar memudahkan proses penyimpanan. Palet akan membantu proses penumpukan material untuk bahan baku produk turunan dan *finished goods* tepung mocaf. Penentuan kebutuhan palet mempertimbangkan 50% permintaan yang diprediksi akan disimpan terlebih dahulu, terkhusus sak tepung mocaf bulk.

Bila diketahui:

Serapan permintaan tepung mocaf bulk = 150 ton per bulan, 70 ton/ 2 minggu

Asumsi penyimpanan = 50% x 70 ton = 35 ton/2 minggu

Kapasitas beban tumpuk = 1.5 ton

Jumlah palet = 24 palet

Sementara itu, jumlah palet untuk bahan baku tepung premix dan *cookies* masing-masing 1 palet, serta untuk penyimpanan tepung mie masing-masing 2 palet untuk mie bebas gluten maupun rendah gluten. Jumlah ini ditentukan dengan pertimbangan permintaan produk per harinya tidak lebih dari 1.5-3 ton per hari.

b. *Blockstacking*

Upaya ini digunakan untuk menumpuk *finished goods* tanpa bantuan *unit positioning* apapun. Dengan kata lain, penumpukan barang hanya didasarkan pada kardus *finished goods*. Strategi ini digunakan untuk produk mie dan tepung premix

c. *Handpallet*

Handpallet berguna untuk meringankan beban kerja *transporter* dalam memindahkan material, terutama dalam jumlah banyak ataupun jarak yang jauh.

d. *Tote Container*

Tote container untuk mengangkut ubi kayu pada area bahan baku, pencucian dan fermentasi. Tote digunakan pada ubi kayu yang bersifat basah.

e. *Jumbo Bag*

Jumbo bag digunakan untuk mengangkut ubi kayu pada area pengeringan, penepungan, pengayakan, dan *packaging. Jumbo bag* digunakan pada ubi kayu yang bersifat kering.

f. *Rack*

Rack digunakan untuk menyimpan material yang rawan rusak apabila ditumpuk langsung tanpa ada bantuan. Terdapat 3 rak yang digunakan pada stasiun kerja mie untuk menyimpan bahan baku pendukung dan bumbu mie. Sementara itu, 4 rak lainnya digunakan untuk menyimpan bahan baku pendukung tepung premix dan *cookies*, serta penyimpanan *finished goods cookies.*

g. *Forklift*

Forklift membantu pengangkutan *finished goods* untuk didistribusikan melalui truk.

Tabel 12. Material Handling

Stasiun kerja (tepung mocaf)	*Material handling Equipment*					
	Palet	*Handpallet*	*Tote Container*	*Jumbo Bag*	*Rack*	*Forklift*
Pengupasan dan Pencucian		2	4			
Pemotongan		2	4			
Fermentasi (include pengaduk)		2	16			
Pengeringan		1		12		
Penepungan dan 'Pengayakan		1		3		
Packaging (pouch)		1				
Packaging Kemasan BtoB						
Stasiun kerja (mie)					1	
Mesin pembuat mie kering otomatis *low gluten*	2				1	
Mesin pembuat mie kering otomatis *gluten free*	2	1			1	
Stasiun kerja (premix)	1				1	
pengaduk adonan						
Sangrai						
Packaging						
Stasiun kerja (cookies)	1				1	
Pengaduk adonan						
Pencetak kue						
Pendingin						
Oven						
sealing					2	
Penyimpanan	24					1
total	30	10	24	15	7	1

5.5. Estimasi Biaya Operasional

Nilai investasi dalam pendirian industri mocaf di Kabupaten Banjarnegara ini secara total diprediksi akan mengeluarkan biaya sebesar Rp. 41.767.617.235 (empat puluh satu milyar tujuh ratus enam puluh tujuh juta enam ratus tujuh belas ribu dua ratus tiga puluh lima rupuah). Penggunaan biaya investasi tersebut terdiri dari 7 hal yang diperlukan sebagai berikut :

No.	Item	Nilai
1	Data Investasi Lahan	Rp 6.286.200.000
2	Data Investasi Non Konstruksi	Rp 3.125.222.245,75
3	Data Investasi Konstruksi	Rp 19.259.083.010
4	Data Investasi Mesin & Peralatan Pabrik	Rp 3.397.305.505
5	Data Investasi Peralatan Kantor	Rp 302.856.400
6	Data Investasi Kendaraan	Rp 3.949.000.000
7	*Contigency Risk* 15%	Rp 5.447.950.074
Total Investasi Keseluruhan		**Rp 41.767.617.235**

5.5.1. Investasi Lahan

No.	Item	Nilai
1	Beli/Sewa Lahan	Rp 5.238.500.000
2	Pemrosesan Lahan	Rp 1.047.700.000
Total Investasi Lahan		**Rp 6.286.200.000**

5.5.2. Investasi Non Konstruksi

No.	Item	Nilai
1	Biaya Pra Studi Kelayakan	Rp 70.000.000

2	Biaya D*etail Engineering Design* (DED)	Rp 150.000.000
3	Biaya E*ngineer* Konsultan Mesin	Rp 300.000.000
4	Biaya Konsultan Perencana Pabrik	Rp 857. 611. 123
5	Biaya Pengawas Perencanaan Pabrik	Rp 857.611.123
6	Sistem dan Aplikasi	Rp 300.000.000
7	UKL UPL	Rp 40.000.000
8	AMDAL	Rp 500.000.000
9	Perizinan	Rp 30.000.000
10	IMB	Rp 20.000.000
Total Investasi Non Konstruksi		**Rp 3.125.222.245,75**

5.5.3. Investasi Konstruksi

No.	Item	Nilai
1	Pekerjaan Persiapan	Rp 2.000.000.000
2	Bangunan	Rp 10.065.172.000
3	Non Bangunan	Rp 2.508.645.000
4	Elektrikal	Rp 1.677.538.000
5	Instrumentasi	Rp 70.250.000
6	Nilai KMS Bangunan	Rp 359.982.860

7	Biaya Umum Masa Konstruksi	Rp 899.957.150
Total Investasi Konstruksi		**Rp 19.259.083.010**

5.5.4. Investasi Mesin dan Peralatan Pabrik

No.	Item	Nilai
1	Mesin Tepung Mocaf dan Kelengkapan Lainnya	Rp 1.485.674.300
2	Mesin Mie Keriting dan Kelengkapan Lainnya	Rp 1.336.892.205
3	Mesin Cookies dan Kelengkapan Lainnya	Rp 366.773.000
4	Mesin Tepung Premix dan Kelengkapan Lainnya	Rp 199.166.000
5	Mesin sumur bor	Rp 8.800.000
Total Investasi Mesin dan Peralatan Pabrik		**Rp 3.397.305.505**

5.5.5. Investasi Peralatan Kantor

No.	Item	Nilai
1	Perlatan Kantor dan Kelengkapan Lainnya	Rp 302.856.400
Total Investasi Peralatan Kantor		**Rp 302.856.400**

5.5.6. Investasi Kendaraan

No.	Item	Nilai

1	Truck	Rp 2.750.000.000
2	Pick Up Box	Rp 528.000.000
3	Mobil Kantor	Rp 605.000.000
4	Motor Kantor	Rp 66.000.000
Total Investasi Kendaraan		**Rp 3.949.000.000**

5.5.7. Contigency Risk

No.	Item	Nilai
1	Total Investasi sebelum *Contigency Risk*	Rp 36.319.667.161
2	*Contigency Risk* (15%)	Rp 5.447.950.074
Total Investasi Keseluruhan Setelah *Contigency Risk*		**Rp 41.767.617.235**

5.6. Jadwal Pelaksanaan Kerja dan Tahapan Pelaksanaan Kerja

Berikut merupakan rencana jadwal pelaksanaan kerja beserta tahapan kerja yang dilakukan dalam proyek investasi industri mocaf di Kabupaten Banjarnegara. Berikut timeline dari pelaksanaan proyek industri mocaf:

No.	Uraian	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Tahap Persiapan												
	Penyusunan Persiapan Usaha												
2	Tahap Pra Konstruksi												
	Pengadaan Tanah												
	Pengurusan Perijinan												

No.	Uraian	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Penyusunan Desain Konstruksi												
	Penyusunan Rencana Kerja dan Syarat												
	Pengadaan Barang dan Jasa												
3	Tahap Konstruksi												
	Kontruksi industri												
	Pengadaan bahan perlengkapan												
4	Tahap Operasional												
	Operasional industri mocaf												

BAB VI
ASPEK MANAJEMEN DAN ORGANISASI

6.1. Aspek Manajemen dan Organisasi

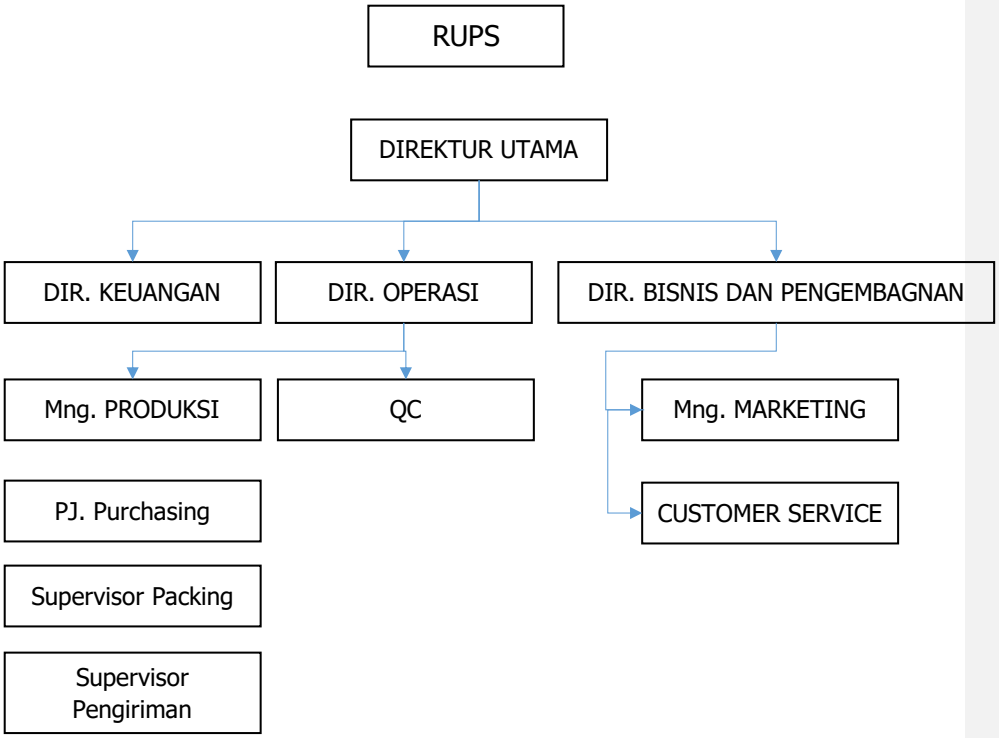
6.1.1. Pola manajemen (apakah swasta murni atau kemitraan)

Skema investasi dapat dilakukan dengan beberapa model yaitu: Swasta murni, swasta-swadaya, swasta-pemerintah, maupun kombinasi ketiganya. Pemilihan model investasi dipimpin oleh pemerintah daerah, sehingga tercipta pembagian keuntungan investasi yang ideal antara pihak investor, pemerintah daerah, juga masyarakat sekitar.

Untuk Investasi Pengembangan Pabrik Mocaf, skema kerjasama paling efisien adalah Swasta murni yang dimitrakan dengan masyarakat sebagai penyedia lahan. Dimana pihak swasta akan bertanggung jawab pada tahapan operasional, tahapan pengembangan dan penguasaan teknologi, serta tahap pengolahan. Masyarakat sekitar akan diberdayakan sebagai mitra, baik dalam sektor produksi ubi kayu, karyawan dan staff.

6.1.2. Sistem Pengelolaan dan Struktur Manajemen

Dalam rangka mengefisiensikan proses manajemen perusahaan, maka diperlukasn struktur organisasi manajemen yang dapat dijabarkan pada bagan berikut:



Gambar 11. Struktur Organisasi

Dalam struktur organisasi diatas, peran dan fungsi masing-masing dijelaskan pada tabel dibawah ini:

Tabel 13. Deskripsi Fungsi dan Tanggung Jawab Jabatan

No	Jabatan	Fungsi / Tanggung Jawab
1	RUPS	**RUPS** berperan sebagai mekanisme utama untuk melindungi dan melaksanakan hak-hak pemegang saham. Sebagai organ perusahaan, **RUPS** memegang kekuasaan tertinggi dalam Perseroan, serta memiliki segala wewenang yang tidak diserahkan kepada Direksi.
2	Direktur Utama	Menyusun Strategi untuk Mengarahkan Bisnis Menjadi lebih Maju. Mengorganisasi Visi dan Misi Perusahaan Secara

		Keseluruhan. Memimpin Meeting Rutin dengan Para Pemimpin Senior Perusahaan. Menunjuk Orang untuk Memimpin Divisi Tertentu dan Mengawasi Pekerjaannya.
3	Direktur Keuangan	Bertanggung jawab terhadap kinerja **keuangan** sebuah perusahaan. Bertanggung jawab membuat laporan **keuangan** perusahaan. Mengawasi laporan **keuangan** perusahaan. Menyusun strategi dan meningkatkan pertumbuhan **keuangan** perusahaan.
4	Direktur Operasi	Merencanakan, melaksanakan dan mengawasi seluruh pelaksanaan **operasional** perusahaan. Membuat standar perusahaan mengenai semua proses **operasional**, produksi, proyek dan kualitas hasil produksi.
5	Direktur Bisnis dan Pengembangan	Melakukan usaha-usaha untuk **pengembangan** produk-produk telekomunikasi, baik produk sentral, terminal, transmisi, dan produk-produk lainnya secara efektif dan efisien.
6	Manajer Produksi	Terlibat perencanaan, koordinasi dan kontrol dari proses manufaktur dan bertanggung jawab memastikan barang dan jasa diproduksi secara efisien, jumlah **produksi** yang benar & akurat, diproduksi sesuai dengan anggaran biaya yang tepat dan berkualitas sesuai standar perusahaan
7	Quality Control	• Memantau dan menguji perkembangan semua produk yang diproduksi oleh perusahaan. • Memverifikasi kualitas produk. • Memonitor setiap proses yang terlibat dalam produksi produk.

		• Memastikan kualitas barang produksi sesuai standar agar lulus pemeriksaan. • Merekomendasikan pengolahan ulang produk-produk berkualitas rendah.
8	Manajer Marketing	Memimpin inisiasi promosi produk. Mengoordinasikan strategi pemasaran. Mengatur budget untuk setiap kampanye/iklan. Memonitor pertumbuhan perusahaan. Mencoba proses **marketing** baru.
9	Customer Service	• Memberikan informasi yang lengkap seputar produk perusahaan sesuai kebutuhan pelanggan, calon pelanggan, dan non-pelanggan. • Menjaga citra dan nama baik perusahaan dengan memberikan pelayanan yang ramah, sopan, dan profesional.
10	Purchasing	1. Menyusun list pembelian barang / jasa yang dibutuhkan seluruh anggota perusahaan. 2. Mengkategorikan list pembelian antara; pembelian barang bulanan & sekali beli. 3. Menyusun list vendor penyedia barang / jasa. 4. Meminta *approval* pembelian kepada manajemen / bagian keuangan untuk anggaran. 5. Menghubungi supplier & vendor untuk mendapatkan quotation / penawaran harga
11	Supervisor Packaging dan Pengiriman	• Mengelola karyawan. • Memotivasi karyawan. • Melaksanakan **tugas**, proyek, dan pekerjaan secara langsung. • Menegakkan aturan yang telah di tentukan oleh perusahaan.

		• Mendisiplinkan bawahannya. • Memberikan info pada manajemen mengenai kondisi bawahan, atau menjadi perantara antara pekerja dengan manajemen.

7.2. Kelembagaan

6.2.1. DISNAKER-PMPTSP Kabupaten Banjarnegara

DISNAKER-PMPTSP Kabupaten Banjarnegara memiliki peran dalam penyiapan dokumen penawaran investasi (Industri Mocaf) di Kabupaten Banjarnegara dengan penawaran terhadap Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) ataupun Penanaman Modal Asing (PMA).

6.2.2.Dinas Pertanian Kabupaten Banjarnegara

Dinas Pertanian Kabupaten Banjarnegara berperan aktif peningkatan optimalisasi lahan ubi kayu melalui sosialisasi oleh dinas.

6.2.3.Baperlitbang Kabupaten Banjarnegara

Baperlitbang Kabupaten Banjarnegara berperan aktif dalam pengoordinasian dengan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) lainnya terkait perencanaan program dan kegiatan yang dapat mendukung peningkatan industri mocaf di Kabupaten Banjarnegara dan dapat memberikan dampak ekonomi bagi masyarakat

BAB VII
ASPEK SOSIAL DAN LINGKUNGAN

7.1. Kajian Lingkungan

Studi lingkungan usaha merupakan suatu langkah yang penting dilakukan dangan tujuan untuk menemukan apakah lingkungan dimana usaha itu akan berdiri nantinya tidak akan menimbulkan ancaman atau justru dapat memberikan peluang di luar dari usaha utama. Kesalahan dalam hal ini akan berdampak negatif di kemudian hari, dan jika ini terjadi maka dangat sulit untuk mengubahnya karena akan meminta pengorbanan materi yang cukup besar, dan tidak tertutup kemungkinan kesalahan ini dijadikan alasan bagi saingan untuk melakukan serangan kepada usaha atau perusahaan yang bermasalah dengan lingkungan.

Kajian lingkungan dalam pelaksanaan usulan pembangunan industri Mocaf di Desa Masaran dibutuhkan sebuah kajian lingkungan sebagai salah satu syarat legalitasnya. Kajian lingkungan tersebut nantinya akan memuat tentang kondisi sebelum didirikannya kegiatan industri dan akan memberikan laporan secara berkala. Dokumen AMDAL dibuat untuk mengkaji dampak besar dan penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan di Indonesia.

Kajian lingkungan penting untuk dilakukan karena mengingat kondisi saat ini yang mengharuskan segala kegiatan/aktivitas masyarakat, termasuk dalam hal ini adalah kegiatan bisnis dalam bentuk investasi, perlu memperhatikan dampak terhadap lingkungan dan juga manfaat pelestarian terhadap lingkungan. Analisis dampak dan juga manfaat terhadap kelestarian lingkungan penting dilakukan agar sifat dari investasi tersebut dapat berkelanjutan dari satu generasi ke generasi berikutnya.

Berdasarkan aspek lingkungan hidup, di Kabupaten Banjarnegara terdapat regulasi yang mengatur tentang legalitas kegiatan usaha agar dapat mendapatkan predikat layak untuk dijalankan berdasarkan pada Peraturan Daerah Kabupaten Banjarngera Nomor 13 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Banjarnegara Nomor 11 Tahun 2016. Peraturan tersebut merujuk pada Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dimana pada intinya agar sebuah kegiatan usaha dapat dikatakan layak

dalam memenuhi aspek legalitas maka setiap kegiatannya wajib menjaga dari dampak pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup yang mampu menimbulkan kerugian baik terhadap lingkungan atau pun orang lain.

Pada tataran teknis, rencana pengembangan ini perlu melakukan analisis guna memperoleh legalitas dari sisi aspek lingkungan. Turunan dari regulasi tentang PPLH sebagaimana dijelaskan sebelumnya adalah perlunya dilakukan penyusunan dokumen lingkungan hidup. Dokumen tersebut diperlukan sebagai salah satu bentuk kajian terhadap aspek lingkungan dari rencana investasi yang dimaksud. Berdasarkan undang-undang dan juga peraturan daerah yang berlaku maka terdapat beberapa dokumen yang perlu disusun sebagai bentuk keluaran dari hasil kajian terhadap aspek lingkungan, diantaranya sebagai berikut:

a. Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)

Dokumen ini berisi tentang kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan usaha. AMDAL ini dibuat saat perencanaan suatu proyek yang diperkirakan akan memberikan pengaruh terhadap lingkungan hidup di sekitarnya. Dasar hukum AMDAL adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 05 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.

b. UKL / UPL

Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan hidup, yang selanjutnya disebut UKL-UPL berisi tentang pengelolaan dan pemantauan terhadap usaha dan/atau kegiatan yang tidak berdampak penting (usaha / kegiatan yang tidak wajib AMDAL) terhadap lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan.Dasar hukum UKL / UPL adalah Peraturan Menteri Negara Lingkungan hidup nomor 13 tahun 2010 tentang Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup dan Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup.

c. SPPL

Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup, yang selanjutnya disebut SPPL, adalah pernyataan kesanggupan dari penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan untuk melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup atas dampak

lingkungan hidup dari usaha dan/atau kegiatannya di luar usaha dan/atau kegiatan yang wajib amdal atau UKL-UPL. Dasar hukum SPPL adalah Peraturan Menteri Negara Lingkungan hidup nomor 13 tahun 2010 tentang Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup dan Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup.

d. DELH

Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup, yang selanjutnya disingkat DELH, adalah dokumen yang memuat pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang merupakan bagian dari proses audit lingkungan hidup yang dikenakan bagi usaha dan/atau kegiatan yang sudah memiliki izin usaha dan/atau kegiatan tetapi belum memiliki dokumen AMDAL. Dasar Hukum DELH adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 14 Tahun 2010 tentang Dokumen Lingkungan Hidup bagi Usaha dan / atau Kegiatan yang Telah Memiliki Izin Usaha dan atau Kegiatan tetapi Belum Memiliki Dokumen Lingkungan Hidup.

e. DPLH

Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang selanjutnya disingkat DPLH, adalah dokumen yang memuat pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang dikenakan bagi usaha dan/atau kegiatan yang sudah memiliki izin usaha dan/atau kegiatan tetapi belum memiliki UKL-UPL.Dasar Hukum DPLH adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup no 14 Tahun 2010 tentang Dokumen Lingkungan Hidup bagi Usaha dan / atau Kegiatan yang Telah Memiliki Izin Usaha dan atau Kegiatan tetapi Belum Memiliki Dokumen Lingkungan Hidup.

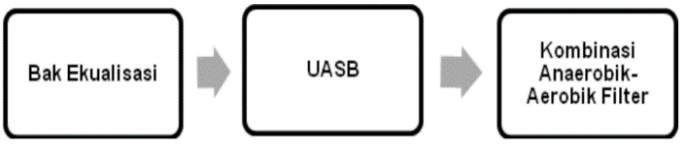
Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)

Menurut Peraturan Pemerintah RI No 82 tahun 2001 yang dimaksud dengan air limbah adalah sisa dari suatu hasil usaha dan atau kegiatan yang berwujud cair. Limbah cair yang dihasilkan oleh pabrik mocaf meliputi air sisa pencucian dan pengupasan. Penggunaan air dalam proses pemeliharaan sapi membutuhkan skala yang besar. Tentu saja pencemaran tanah dan air tidak bisa dihindarkan.

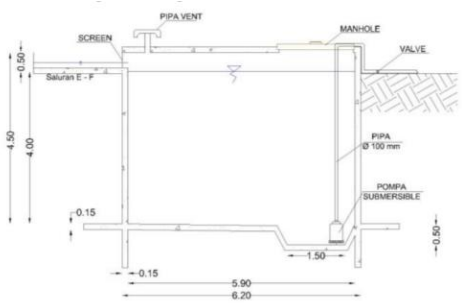
Berdasarkan PERMEN LH No.11 Tahun 2009, bahwa bagi usaha yang telah beroperasi sebelum ditetapkannya Peraturan Menteri ini, berlaku baku mutu air limbah sebagaimana tercantum dalam Lampiran I dan wajib memenuhi baku mutu air limbah sebagaimana tercantum dalam Lampiran II Peraturan Menteri ini paling lama tanggal 1 Januari tahun 2014 sedangkan

bagi usaha dan/atau kegiatan yang beroperasi setelah di berlakukannya Peraturan Menteri ini, berlaku baku mutu air limbah sebagaimana tercantum dalam Lampiran II Peraturan Menteri ini.

Perencanaan unit IPAL meliputi perhitungan dimensi UASB dan kombinasi anaerobik-aerobik filter. Sebelum masuk ke UASB, air limbah ditampung terlebih dahulu dalam bak ekualisasi kemudian dipompa untuk mengalirkan air dari bak ekualisasi ke UASB. Hal ini dikarenakan UASB sensitif terhadap variasi debit [3]. Diagram alir pengolahan dapat dilihat pada Gambar.

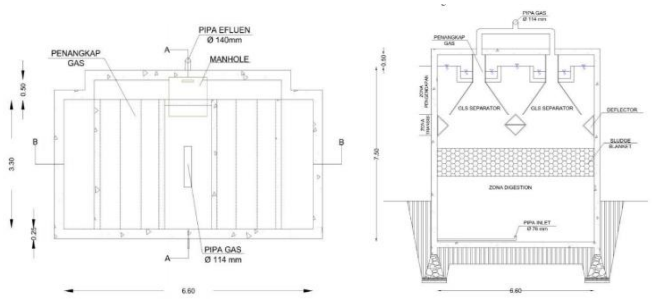


Detail Bak ekualisasi diperlihatkan pada gambar selanjutnya. Bak Ekualisasi diperlukan sebagai transisi sebelum limbah diolah pada tahap selanjutnya.



Gambar 12 Bak Ekualisasi

Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) Upflow anaerobic sludge blanket (UASB) merupakan sistem pengolahan anaerobik di mana air limbah masuk dengan memanfaatkan aliran ke atas. Pengaliran air limbah tersebut menyebabkan terjadi kontak antara air limbah dengan lumpur sehingga terbentuk lumpur endapan.



Gambar 13 Gambar UASB

Kombinasi Anaerobik-Aerobik Filter Unit kombinasi anaerobik-aerobik filter merupakan salah satu pengolahan biologis pertumbuhan melekat sehingga membutuhkan media. Pada perencanaan ini, unit kombinasi anaerobik-aerobik filter direncanakan dua reaktor yang disusun secara parallel.

7.2. Identifikasi Awal Dampak Lingkungan

Industri Mocaf akan menghasilkan limbah yang berdampak bagi lingkungan sekitar. Limbah terbesar proses pembuatan mocaf dari ubi kayu segar adalah limbah cair hasil pencucian, dimana air limbah hasil pencucian harus di cek secara berkala kadar parameter baku mutu limbah cair secara periodik minimal satu kali dalam waktu sebulan agar ramah untuk dibuang ke lingkungan. Apabila baku mutu limbah melebihi batas normal dapat dilakukan pengelolaan limbah cair sehingga mutu limbah cair yang dibuang ke lingkungan tidak melebihi baku mutu limbah cair yang telah ditetapkan. Baku mutu air limbah yang dihasilkan mengacu pada baku mutu limbah cair produksi tapioka berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Kep 51-/Menlh/10/1995 Tentang : Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri yang dapat dilihat pada tabel.

Tabel 14. Bahan Mutu Limbah Cair Untuk Industri Tapioka

Parameter	Kadar maksium (mg/L)	Beban Pencemaran Maksimum (kg/ton)
BOD5	150	4,5
COD	300	9
TSS	100	3
Sianida (CN)	0.3	0,009

pH	6,0 – 9,0
Debit limbah maksimum	30 m^3 per ton produk tapioka

Produk utama industri mocaf adalah mocaf dan olahan pangan turunannya, dan produk samping dan limbah yang berpotensi terhadap lingkungan yaitu sisa air cucian fermentasi, kulit ubi kayu dan sisa pengemasan yang rusak. Air sisa cucian ditampung di bak penampungan untuk dilihat terlebih dahulu baku mutu limbah sebelum dibuang ke lingkungan, limbah padat yang berupa kulit ubi kayu selanjutnya diolah kembali menjadi kompos melalui proses pengomposan. Hasil pengomposan yang didapatkan adalah pupuk organik, dimana pupuk tersebut dapat diberikan kepada mitra tani yang melakukan sistem tumpang sari dengan tanaman sayur lainnya seperti cabai. Adapun bahan pengemasan yang digunakan dipilih bahan yang semi organik agar dapat mudah terurai di dalam tanah, sehingga apabila ada sisa bahan pengemas yang rusak dapat dikubur dalam tanah dan akan terurai oleh bakteri di dalam tanah secara alami. Selain itu, limbah sisa pengemasan dapat dibuat menjadi kerajinan berbahan plastik.

7.3. Rencana Pengadaan Tanah

Pembelian lahan dihitung berdasarkan nilai perkiraan NJOP pada lokasi saat ini. Skema kerjasama lahan dibagi menjadi dua jenis:

1. Skema Beli

   Skenario pembelian tanah dilakukan pada objek investasi yang merupakan bagian vital dari operasional kawasan.
2. Skema Sewa

   Skenario sewa diterapkan pada lahan yang kebutuhan luasannya besar, namun nilai ekonomi dan kontribusinya tidak signifikan/ sekunder dalam tahapan operasional.

Secara khusus pada proyek investasi Pabrik Pengolahan Mocaf di Banjarnegara, lahan akan diadakan dengan skema pembelian, karena semua fungsi produksi pada pabrik merupakan fungsi strategis yang memiliki nilai investasi produksi tinggi pada pabrik Mocaf.

7.4. Kajian Dampak Sosial

Pendirian suatu usaha kecil akan selalu menimbulkan dampak ekonomi. Namun demikian guna mendapat gambaran yang jelas adalah penting bagi pelaku studi kelayakan untuk membuat kajian yang mendalam mengenai dampak ekonomi. Dampak ekonomi itu antara lain sebagai berikut :

1. Besarnya tenaga kerja yang diserap oleh usaha yang akan didirikan.
2. Apakah ada usaha ikutan yang muncul akibat usaha ini. Jika ada berapa banyak, dalam bentuk apa, apakah dapat menunjang usaha atau dapat bermitra dan lain-lain.
3. Besarnya penerimaan pemerintah dengan adanya usaha, baik yang berasal dari retribusi, pajak pertumbuhan nilai dan pajak penghasilan.
4. Besarnya kontribusi usaha terhadap penambahan pendapatan masyarakat di sekitar lokasi usaha.
5. Besarnya kerugian akibat dari peralihan fungsi lahan atau tanah ke lokasi usaha.

Semua hal tersebut harus dipelajari dengan cermat, agar dapat dikaji untuk melihat besarnya dampak ekonomi dari adanya usaha yang didirikan di lokasi ini, yaitu dengan membandingkan seluruh dampak positif dengan dampak negatif atau yang bersifat merugikan.

Dampak dari adanya usaha Tepung Mocaf ini yaitu:

1. Dapat berkontribusi mendukung kedaulatan pangan dan membantu kesejahteraan petani lokal.
2. Terciptanya lapangan kerja bagi masyarakat sehingga mengurangi tingkat pengangguran.
3. Terciptanya produk yang dapat mendukung kesehatan masyarakat pengguna karena. Mocaf ini 100% berasal dari alam yang memiliki keunggulan yaitu gluten free, grain & nut free, rendah indeks glikemiks (IG), kaya serat, tinggi kalsium, dan sumber karbohidrat kompleks.

7.5. Sumber Daya Alam

Potensi lahan tanaman ubi kayu di Kabupaten Banjarnegara memiliki luas panen sekitar 15.000 Ha, dimana hasil panen ubi kayu selama ini dijual ke pengepul dengan rentang harga 900-5.000 rupiah/kg untuk selanjutnya dibawa ke Kabupaten lain. Kebutuhan ubi kayu rata-rata pertahun di Banjarnegara sendiri mencapai 62.000 ton/bulan sedangkan kebutuhan ubi kayu rata-rata untuk industri mocaf berkisar 1.200 ton/bulan. Total produksi ubi kayu diperkirakan mengalami kenaikan tiap tahun, hal ini akan berdampak positif bagi pendirian industri mocaf dengan sumber bahan baku yang melimpah.

7.6. Sumber Daya Manusia

Potensi SDM di Kabupaten Banjarnegara untuk diserap dalam industri mocaf cukup tinggi, menurut data dari Badan Pusat Statistik Kab. Banjarnegara pada tahun 2021, data ketenagakerjaan wilayah Banjarnegara memiliki angka pengangguran terbuka sebanyak 29.281 jiwa dengan rincian 20.131 laki-laki dan 9.150 perempuan. Pendirian industri Mocaf ini diharapkan dapat menurunkan angka pengangguran dengan menyerap lebih banyak tenaga kerja dari wilayah Banjarnegara sendiri.

Penentuan operator sudah mencakup tugas utama dalam sistem produksi, yaitu operasi, transportasi dalam lini produksi, inspeksi, dan penyimpanan. Pertimbangan jumlah operator yang ditugaskan meliputi beberapa hal sebagai berikut:

a. jumlah kebutuhan mesin dan yang mengoperasikannya,
b. jumlah beban kerja yang diterima tiap operator,
c. jumlah produk yang akan diproduksi, dan
d. apabila dibutuhkan keahlian/sertifikasi khusus untuk mengoperasikan alat tertentu.

Tabel dibawah menunjukkan jumlah operator yang dibutuhkan untuk tiap stasiun kerja. Jumlah ini juga mempertimbangkan skenario permintaan sesuai forecast agar jumlah operator tidak terlalu banyak. Jumlah operator acuan adalah pada kondisi 300 ton. Kondisi permintaan yang lebih sedikit akan difokuskan khusus pada pengurangan pekerja *material handling*. Hal ini dikarenakan sifat investasi hanya dilakukan di awal proyek, sehingga jumlah fasilitas tidak ditambah atau dikurangi.

Tabel 15. Kebutuhan Sumber Daya Manusia

Stasiun kerja (tepung mocaf)	Operator	300 ton	Ket.	240 ton	Ket.	180 ton	Ket.	120 ton	Ket.	75 ton
Pengupasan dan Pencucian	2 operasi mesin, 2 QC	4		4		4		4		4
Pemotongan	3 operasi mesin	3		3		3		3		3
Fermentasi (include pengaduk)	3 untuk perpindahan material	3		3		3		3	-1 MHE	2
Pengeringan	2 operasi mesin, 2 MHE	4		4		4	-1 MHE	3	-1 MHE	3
Penepungan dan 'Pengayakan	2 operasi mesin, 1 MHE	3		3	-1 MHE	2	-1 MHE	2	-1 MHE	2
Packaging (pouch)	1 operasi mesin, 1 MHE	2		2		2		2		2
Packaging Kemasan BtoB	1 operasi mesin	1		1		1		1		1
	Faktor shift kerja 15%	3		3		3		3		3

Stasiun kerja (tepung mocaf)	Operator	300 ton	Ket.	240 ton	Ket.	180 ton	Ket.	120 ton	Ket.	75 ton
Stasiun kerja (mie)	**Keterangan**									
Mesin pembuat mie kering otomatis *low gluten*	5 operator,2 *packing*	7		7		7		7		7
Mesin pembuat mie kering otomatis *gluten free*	5 operator,2 *packing*	7		7		7		7		7

Penyimpanan	Operator									
Pengangkut RM	4 pengangkut	4		4	-2	2	-2	2	-4	-
Pengatur Finished Goods	6 pengangkut	6	-1	5	-1	5	-2	4	-2	4
Distribusi (gudang ke truck)	4 pengangkut + 1 forklift	5	-1	4	-1	4	-2	3	-2	3
Subtotal	mocaf	23		23		22		21		20
	mie	14		14		14		14		14
	premix	4		4		4		4		4
	cookies	9		8		7		7		7
	penyimpanan	15		13		11		9		7
	total	65		62		58		55		52

*keterangan : MHE singkatan dari *material handling equipment*

BAB VIII
ASPEK KEUANGAN

8.1.Analisis Alternatif Pembiayaan Bisnis

Pembiayaan pada dasarnya diberikan atas dasar kepercayaan. Dengan demikian, pemberian pembiayaan adalah pemberian kepercayaan. Hal ini berarti prestasi yang diberikan benar-benar harus diyakini dapat dikembalikan oleh penerima pembiayaan sesuai dengan waktu dan syarat-syarat yang disepakati bersama. Jenis pembiayaan yang disarankan dalam industri mocaf Banjarnegara ini merupakan jenis pembiayaan yang digunakan untuk perluasan usaha atau membagun proyek/pabrik.

Berdasarkan estimasi perolehan NPV pada setiap biaya investasi yang diperlukan, yang terdiri dari biaya investasi lahan, non konstruksi, konstruksi, mesin & peralatan pabrik, peralatan kantor, serta kendaraan disarankan agar memilih pembiayaan *long term* atau pembiayaan jangka panjang. Berdasarkan perolehan *payback period* industri mocaf Banjarnegara memiliki tingkat pengembalian yang baik, yaitu 7 tahun dalam waktu ekonomis pembiayaan selama 20 tahun.

Adapun alternatif yang dapat disarankan yaitu melakukan investasi dengan pembiayaan 100% swasta murni atau dapat pula bekerja sama dengan pemerintah kabupaten Banjarnegara. Pemberian saran ini beralasan perolehan laba industri mocaf sangat menarik apabila dilihat dari segi perolehan NPV, ataupun dengan berdasar pada analisis sensitivitas investasi.

Adanya kerjasama dengan pemerintah daerah dapat meringankan jumlah pembiayaan, dan juga mempermudah untuk memenuhi kebutuhan modal guna investasi jangka panjang, seperti investasi dalam aset tidak menyusut seperti tanah. Dengan adanya Kerjasama dengan pemerintah daerah dapat membantu investor swasta dalam memperoleh sewa tanah ataupun pemerintah daerah dapat membeli tanah sebagai bentuk dalam kerjasama investasi.

Perhitungan komposisi pembagian laba bersih dari Kerjasama investasi antara investor dengan pemerintah daerah dapat dilakukan dengan kesepakatan atau membuat MoU guna legalitas kerjasama bisnis, sehingga di masa yang akan datang tidak terjadi perselisihan, sebab semua ketentuan dan kesepakatan bisnis sudah tertera dalam perjanjian bisnis secara resmi ditulis dan ditandatangani dengan materai.

8.2.Analisis Keuangan

8.2.1. Penetapan Faktor Diskonto

Berdasarkan data pada harga dan *yield* wajar obligasi pemerintah Indonesia bahwa umur pinjaman 20 tahun memiliki nilai *interest rate* sebesar 7,3989%. Dalam menghitung faktor diskonto, *interest rate* obligasi yang tadi sebesar 7,3989% ditambahi 2% sebagai *risk premium*, sehingga total *diskonto rate* pada projek ini sebesar 9,40% (dibulatkan 2 angka belakang desimal) sebagai faktor diskonto.

8.2.2. Kriteria Kelayakan Keuangan

8.2.2.1 *Net Present Value* (NPV)

NPV atau nilai sekarang merupakan perbandingan antara PV kas bersih dengan PV investasi selama umur investasi. Selisih antara kedua PV tersebutlah yang kita kenal dengan Net Present Value (NPV).

Setelah diperoleh hasil NPV positif, maka investasi diterima, jika NPV negatif, sebaiknya investasi ditolah. Kriteria penilaian sebagai berikut :

a. Jika NPV > 0 maka usulan investasi bisnis dinyatakan tidak layak
b. Jika NPV < 0 maka usulan investasi bisnis dinyatakan layak
c. Jika NPV = 0 maka nilai perusahaan tetap walau usulan investasi bisnis diterima atau ditolak.

8.2.2.2 *Interval Rate of Return* (IRR)

Kriteria penilaian jika IRR yang didapat lebih besar dari rate of return yang ditentukan maka investasi dapat diterima.

8.2.2.3 *Profitability Index* (PI)

Pemakaian metode *profitability index* (PI) adalah dengan menghitung melalui perbandingan antara nilai sekarang atau PV (present value) dari rencana penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang dengan nilai sekarang dari investasi yang telah dilaksanakan. Kriteria PI yang baik yaitu :

a. Apabila PI > 1 maka diterima
b. Apabila PI < 1 maka ditolak

8.2.2.4 *Avaerage Rate of Return* (ARR)

Metode penilaian investasi average rate of return ini menilai seberapa besar keuntungan dari sebuah investasi. Keuntungan yang dimaksud adalah laba bersih setelah

pajak yang dibandingkan dengan nilai rata-rata dari investasi. Apabila hasil perhitungan angka ARR lebih besar daripada tingkat return yang diisyaratkan. Maka investasi ini layak untuk lakukan. Namun apabila yang terjadi sebaliknya, maka investasi tersebut tidak layak untuk dijalankan.

8.2.2.5 Payback Period

Payback Period adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) dengan menggunakan aliran kas, dengan kata lain *payback period* merupakan rasio antara initial cash investment dengan cash inflow-nya yang hasilnya merupakan satuan waktu.

Untuk menilai apakah usaha layak diterima atau tidak dari segi PP, kriteria penilaian jika *payback period* lebih pendek waktunya dari maximum payback period-nya maka usulan investasi dapat diterima. Maksimum *payback period* merupakan umur ekonomis investasi bisnis yang ditetapkan oleh pihak perusahaan.

8.2.2.6 BC *Ratio*

Benefit cost ratio (B/C) merupakan analisa yang dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan suatu proyek yang akan dikerjakan, suatu perbandingan antara pendapatan dengan total biaya produksi sebuah proyek. Adapun kriteria nya yakni jika hasil dari B/C ratio lebih dari 1 maka proyek tersebut dinyatakan menguntungkan dan dapat dilanjutkan, jika kurang dari 1 maka proyek tersebut tidak layak dilanjutkan, serta jika hasilnya sama dengan 1 maka proyek itu tidak memberikan keuntungan maupun kerugian.

8.2.2.7 *Return on Investment* (ROI)

ROI diperlukan untuk mengetahui tingkat pengembalian investasi pada proyek yang ingin djialankan. Kegunaan ROI lainnya yaitu dapat menggambarkan tingkat keberhasilan suatu proyek yang dikerjakan. Selain itu, ROI juga untuk mengukur efisiensi pada suatu perusahaan dalam masing-masing bagian, serta dapat menjadi tolok ukur untuk menentukan keputusan ekonomi pada perusahaan seperti rencana mengadakan perluasan atau ekspansi.

8.2.1 Asumsi Dasar Penyusunan Model Keuangan

Asumsi-asumsi aspek keuangan digunakan untuk mempermudah analis dalam membaca hasil analisis kelayakan investasi pendirian industri mocaf di Kabupaten Banjarnegara. Asumsi-asumsi yang digunakan adalah sebagai berikut :

8.2.3.1 Asumsi Umum

1) Tingkat inflasi yang digunakan dalam kajian ini menggunakan rata-rata inflasi di Indonesia dari tahun 2010 sampai dengan 2021 sehingga besar inflasi yang digunakan ialah 4.309%.
2) Tingkat pertumbuhan pendapatan sebesar 5%.
3) Tingkat *discount rate* sebesar 9.40%.
4) Umur ekonomis dari rencana investasi secara umum ialah 20 tahun.
5) Metode penyusutan yang digunakan adalah metode garis lurus
6) Pertumbuhan permintaan tiap produk mocaf naik sebesar 5% setiap 4 tahun.

8.2.3.2 Asumsi Penggunaan Lahan

8.2.3.2.1 Bangunan

Kebutuhan lahan yang digunakan sebesar 10.477 m^2 dengan harga per m^2 sebesar Rp 500.000. Adapun rincian penggunaan lahan untuk bangunan sebagai berikut :

1) Tepung Mocaf : 1.141,58 m^2
2) Mie mocaf : 789,05 m^2
3) Warehouse : 177,58 m^2
4) Tepung premix : 39,07 m^2
5) Cookies : 70,97 m^2
6) Office : 158,75 m^2
7) Stockyard : 1.200 m^2
8) Rumah pompa dan genset : 500,30 m^2
9) Kamar mandi dan toilet : 100,55 m^2
10) Kantin + musholla : 250 m^2
11) Pos keamanan : 8 m^2

8.2.3.2.2 Non Bangunan

Kebutuhan lahan yang digunakan untuk non bangunan adalah sebagai berikut :

1) IPAL : 100 m^2
2) Parkir : 900 m^2
3) Lahan hijau : 3.143,10 m^2
4) Jalan (sirkulasi) : 1000 m^2
5) Pagar keliling : 750 m^2
6) Ruang pengomposan : 147,05 m^2

8.2.3.3 Asumsi Penyusutan

Adapun penyusutan disini terjadi pada aset tetap yang menggunakan metode garis lurus, yang akan dijelaskan masa umur setiap aset tetap nya sebagai berikut :

1) Bangunan / Gedung : 15 tahun
2) Mesin dan peralatan pabrik : 8 tahun
3) Peralatan kantor : 5 tahun
4) Kendaraan : 10 tahun

8.2.3.4 Asumsi biaya modal (CAPEX)

8.2.3.4.1 Tingkat suku bunga pinjaman bank yang berlaku 11%

8.2.3.4.2 Tingkat suku bunga diskonto pada industri mocaf ini sebesar 9.40%

8.2.3.4.3 Rata-rata pertumbuhan inflasi yang digunakan sebesar 4.309%

8.2.3.4.4 Rata-rata pertumbuhan pendapatan 5% per tahun

8.2.3.4.5 Rata pertumbuhan permintaan terhadap mocaf naik sebesar 5% setiap 4 tahun.

8.2.3.4.6 Tingkat tarif PPN sebesar 10% dan Pph Badan sebesar 25%

8.2.3.5 Asumsi biaya operasional dan pemeliharaan (OPEX)

Asumsi – asumsi biaya operasional dan pemeliharaan digunakan untuk mempermudah analisis dalam membaca hasil analisis kelayakan investasi pendirian indsurri mocaf di Kabupaten Banjarnegara. Asumsi – asumsi yang digunakan ialah sebagai berikut :

8.2.3.5.1 Biaya Produksi

1) Harga singkong menggunakan harga relatif stabil sebesar Rp 1.100/kg.

2) Harga singkong low grade sebesar Rp 1.000/kg
3) Harga enzim sebesar Rp 55.000/liter
4) Harga kemasan pouch sebesar Rp 2.200/pcs
5) Harga kemasan bulk A sebesar Rp 1.630/pcs
6) Harga kemasan low grade sebesar Rp 1.630/pcs
7) Harga tepung tapioka sebesar Rp 12.000/kg
8) Harga tepung terigu sebesar Rp 8.000/kg
9) Harga Telur sebesar Rp 1.500/butir
10) Harga sayuran sebesar Rp 10.000/kg
11) Harga stiker sebesar Rp 417/pcs
12) Harga kemasan plastik mie sebesar Rp 250/pcs
13) Harga kemasan mie sebesar Rp 5.000/kardus
14) Harga bumbu mie instan sebesar Rp 1.200/pcs
15) Harga garam sebesar Rp 2.000/250 gram
16) Harga kardus tepung premix sebesar Rp 750/15 garam
17) Harga plastik kemasan tepung premix sebesar Rp 1.100/pcs
18) Harga chocochip sebesar Rp 2.500/pcs
19) Harga vanilla essen sebesar Rp 300/pcs
20) Harga baking powder sebesar Rp 1.000/pcs
21) Harga gula palm sebesar Rp 1.500/pcs
22) Harga butter / mentega sebesar Rp 1.500/pcs
23) Harga kemasan cookies sebesar Rp 2.200/pcs

8.2.3.5.2 Biaya Operasional

1) BTKL (Gaji, THR, Bonus) :
   - Direktur utama : Rp460,440,000
   - Direktur : Rp1,552,960,000
   - Manajer : Rp1,220,800,000
   - Staff : Rp1,667,500,000
   - Operator : Rp2,456,550,000
   - Pegawai Gudang : Rp287,500,000

- Supir : Rp75,300,000
- OB : Rp53,980,000

2) Biaya operasi lahan
   - Perawatan Bangunan : Rp152,990,614
   - Perawatan Lahan non bangunan : Rp31,861,404
   - PBB : Rp15,555,076

3) Biaya operasional lainnya
   - Biaya pemasaran : Rp15,000,000
   - Pemeliharaan mesin : Rp5,000,000
   - Suku cadang : Rp8,000,000
   - Internet : Rp700,000
   - Telepon : Rp2,000,000
   - Listrik : Rp50,000,000
   - *Maintenance* : Rp1,000,000
   - ATK : Rp3,000,000

8.3.Analisis Pendapatan Bisnis

8.3.1 Pendapatan pada Tepung Low grade

Tepung Low grade							
Tahun	Kuantitas Permintaan (kg)				Pendapatan		
	Berat (kg)	Harga Jual (per Kg)	Volume	Satuan	Bulan	Tahun	
1	25	Rp 225,000	1,264	pcs	Rp 284,400,000	Rp	3,412,800,000
2	25	Rp 234,696	1,264	pcs	Rp 296,656,060	Rp	3,559,872,720
3	25	Rp 244,810	1,264	pcs	Rp 309,440,288	Rp	3,713,283,457
4	25	Rp 255,360	1,264	pcs	Rp 322,775,445	Rp	3,873,305,345
5	25	Rp 266,365	1,327	pcs	Rp 353,519,538	Rp	4,242,234,451
6	25	Rp 277,844	1,327	pcs	Rp 368,754,266	Rp	4,425,051,188
7	25	Rp 289,817	1,327	pcs	Rp 384,645,526	Rp	4,615,746,311
8	25	Rp 302,307	1,327	pcs	Rp 401,221,611	Rp	4,814,659,334
9	25	Rp 315,335	1,394	pcs	Rp 439,437,635	Rp	5,273,251,623
10	25	Rp 328,924	1,394	pcs	Rp 458,374,956	Rp	5,500,499,472
11	25	Rp 343,099	1,394	pcs	Rp 478,128,370	Rp	5,737,540,441
12	25	Rp 357,884	1,394	pcs	Rp 498,733,047	Rp	5,984,796,559
13	25	Rp 373,307	1,463	pcs	Rp 546,236,954	Rp	6,554,843,444
14	25	Rp 389,394	1,463	pcs	Rp 569,776,732	Rp	6,837,320,780
15	25	Rp 406,175	1,463	pcs	Rp 594,330,943	Rp	7,131,971,321
16	25	Rp 423,679	1,463	pcs	Rp 619,943,305	Rp	7,439,319,663
17	25	Rp 441,937	1,536	pcs	Rp 678,992,388	Rp	8,147,908,661
18	25	Rp 460,982	1,536	pcs	Rp 708,253,188	Rp	8,499,038,258
19	25	Rp 480,848	1,536	pcs	Rp 738,774,966	Rp	8,865,299,590
20	25	Rp 501,570	1,536	pcs	Rp 770,612,063	Rp	9,247,344,751

Tepung Bulk A								
Tahun	Kuantitas Permintaan (kg)					Pendapatan		
	Berat (kg)	Harga Jual (per Kg)		Volume	Satuan	Bulan	Tahun	
1	25	Rp	468,750	5,059	pcs	Rp 2,371,406,250	Rp	28,456,875,000
2	25	Rp	488,951	5,059	pcs	Rp 2,473,600,685	Rp	29,683,208,219
3	25	Rp	510,022	5,059	pcs	Rp 2,580,199,132	Rp	30,962,389,586
4	25	Rp	532,001	5,059	pcs	Rp 2,691,391,380	Rp	32,296,696,564
5	25	Rp	554,927	5,312	pcs	Rp 2,947,744,166	Rp	35,372,929,998
6	25	Rp	578,841	5,312	pcs	Rp 3,074,775,564	Rp	36,897,306,765
7	25	Rp	603,786	5,312	pcs	Rp 3,207,281,308	Rp	38,487,375,701
8	25	Rp	629,806	5,312	pcs	Rp 3,345,497,315	Rp	40,145,967,775
9	25	Rp	656,947	5,578	pcs	Rp 3,664,153,146	Rp	43,969,837,751
10	25	Rp	685,258	5,578	pcs	Rp 3,822,057,790	Rp	45,864,693,481
11	25	Rp	714,789	5,578	pcs	Rp 3,986,767,247	Rp	47,841,206,966
12	25	Rp	745,592	5,578	pcs	Rp 4,158,574,767	Rp	49,902,897,202
13	25	Rp	777,723	5,856	pcs	Rp 4,554,675,548	Rp	54,656,106,575
14	25	Rp	811,238	5,856	pcs	Rp 4,750,956,760	Rp	57,011,481,123
15	25	Rp	846,198	5,856	pcs	Rp 4,955,696,602	Rp	59,468,359,229
16	25	Rp	882,665	5,856	pcs	Rp 5,169,259,594	Rp	62,031,115,132
17	25	Rp	920,703	6,149	pcs	Rp 5,661,627,263	Rp	67,939,527,155
18	25	Rp	960,380	6,149	pcs	Rp 5,905,611,945	Rp	70,867,343,334
19	25	Rp	1,001,767	6,149	pcs	Rp 6,160,111,010	Rp	73,921,332,124
20	25	Rp	1,044,937	6,149	pcs	Rp 6,425,577,572	Rp	77,106,930,865

8.3.2 Pendapatan pada Tepung Bulk A

Tepung Low grade								
Tahun	Kuantitas Permintaan (kg)					Pendapatan		
	Berat (kg)	Harga Jual (per Kg)		Volume	Satuan	Bulan	Tahun	
1	25	Rp	225,000	1,264	pcs	Rp 284,400,000	Rp	3,412,800,000
2	25	Rp	234,696	1,264	pcs	Rp 296,656,060	Rp	3,559,872,720
3	25	Rp	244,810	1,264	pcs	Rp 309,440,288	Rp	3,713,283,457
4	25	Rp	255,360	1,264	pcs	Rp 322,775,445	Rp	3,873,305,345
5	25	Rp	266,365	1,327	pcs	Rp 353,519,538	Rp	4,242,234,451
6	25	Rp	277,844	1,327	pcs	Rp 368,754,266	Rp	4,425,051,188
7	25	Rp	289,817	1,327	pcs	Rp 384,645,526	Rp	4,615,746,311
8	25	Rp	302,307	1,327	pcs	Rp 401,221,611	Rp	4,814,659,334
9	25	Rp	315,335	1,394	pcs	Rp 439,437,635	Rp	5,273,251,623
10	25	Rp	328,924	1,394	pcs	Rp 458,374,956	Rp	5,500,499,472
11	25	Rp	343,099	1,394	pcs	Rp 478,128,370	Rp	5,737,540,441
12	25	Rp	357,884	1,394	pcs	Rp 498,733,047	Rp	5,984,796,559
13	25	Rp	373,307	1,463	pcs	Rp 546,236,954	Rp	6,554,843,444
14	25	Rp	389,394	1,463	pcs	Rp 569,776,732	Rp	6,837,320,780

15	25	Rp	406,175	1,463	pcs	Rp	594,330,943	Rp	7,131,971,321
16	25	Rp	423,679	1,463	pcs	Rp	619,943,305	Rp	7,439,319,663
17	25	Rp	441,937	1,536	pcs	Rp	678,992,388	Rp	8,147,908,661
18	25	Rp	460,982	1,536	pcs	Rp	708,253,188	Rp	8,499,038,258
19	25	Rp	480,848	1,536	pcs	Rp	738,774,966	Rp	8,865,299,590
20	25	Rp	501,570	1,536	pcs	Rp	770,612,063	Rp	9,247,344,751

8.3.3 Pendapatan pada Mie Gluten *Low*

Mie gluten low								
Tahun	**Kuantitas Permintaan (kg)**				**Pendapatan**			
	Berat (kg)	**Harga Jual (per Kg)**	**Volume**	**Satuan**	**Bulan**		**Tahun**	
1	0.07	Rp 6,500	749,285	pcs	Rp	4,870,352,500	Rp	58,444,230,000
2	0.07	Rp 6,780	749,285	pcs	Rp	5,080,237,635	Rp	60,962,851,623
3	0.07	Rp 7,072	749,285	pcs	Rp	5,299,167,654	Rp	63,590,011,845
4	0.07	Rp 7,377	749,285	pcs	Rp	5,527,532,340	Rp	66,330,388,078
5	0.07	Rp 7,695	786,749	pcs	Rp	6,054,025,189	Rp	72,648,302,267
6	0.07	Rp 8,027	786,749	pcs	Rp	6,314,920,041	Rp	75,779,040,493
7	0.07	Rp 8,372	786,749	pcs	Rp	6,587,058,012	Rp	79,044,696,144
8	0.07	Rp 8,733	786,749	pcs	Rp	6,870,923,618	Rp	82,451,083,410
9	0.07	Rp 9,110	826,087	pcs	Rp	7,525,373,366	Rp	90,304,480,396
10	0.07	Rp 9,502	826,087	pcs	Rp	7,849,675,151	Rp	94,196,101,809
11	0.07	Rp 9,912	826,087	pcs	Rp	8,187,952,540	Rp	98,255,430,486
12	0.07	Rp 10,339	826,087	pcs	Rp	8,540,807,806	Rp	102,489,693,676
13	0.07	Rp 10,784	867,391	pcs	Rp	9,354,312,633	Rp	112,251,751,591
14	0.07	Rp 11,249	867,391	pcs	Rp	9,757,431,539	Rp	117,089,178,463
15	0.07	Rp 11,734	867,391	pcs	Rp	10,177,922,630	Rp	122,135,071,560
16	0.07	Rp 12,240	867,391	pcs	Rp	10,616,534,551	Rp	127,398,414,616
17	0.07	Rp 12,767	910,761	pcs	Rp	11,627,750,620	Rp	139,533,007,443
18	0.07	Rp 13,317	910,761	pcs	Rp	12,128,842,073	Rp	145,546,104,880
19	0.07	Rp 13,891	910,761	pcs	Rp	12,651,527,784	Rp	151,818,333,411
20	0.07	Rp 14,490	910,761	pcs	Rp	13,196,738,345	Rp	158,360,860,146

8.3.4 Pendapatan pada Mie Gluten *Free*

Mie gluten free								
Tahun	Kuantitas Permintaan (kg)				Pendapatan			
	Berat (kg)	Harga Jual (per Kg)	Volume	Satuan	Bulan		Tahun	
1	0.07	Rp 5,000	246,428	pcs	Rp	1,232,140,000	Rp	14,785,680,000
2	0.07	Rp 5,215	246,428	pcs	Rp	1,285,238,389	Rp	15,422,860,665
3	0.07	Rp 5,440	246,428	pcs	Rp	1,340,625,023	Rp	16,087,500,277
4	0.07	Rp 5,675	246,428	pcs	Rp	1,398,398,514	Rp	16,780,782,164
5	0.07	Rp 5,919	258,749	pcs	Rp	1,531,594,807	Rp	18,379,137,682
6	0.07	Rp 6,174	258,749	pcs	Rp	1,597,598,034	Rp	19,171,176,409
7	0.07	Rp 6,440	258,749	pcs	Rp	1,666,445,634	Rp	19,997,347,606
8	0.07	Rp 6,718	258,749	pcs	Rp	1,738,260,183	Rp	20,859,122,191
9	0.07	Rp 7,007	271,687	pcs	Rp	1,903,828,016	Rp	22,845,936,198
10	0.07	Rp 7,309	271,687	pcs	Rp	1,985,872,427	Rp	23,830,469,126
11	0.07	Rp 7,624	271,687	pcs	Rp	2,071,452,496	Rp	24,857,429,954
12	0.07	Rp 7,953	271,687	pcs	Rp	2,160,720,591	Rp	25,928,647,088
13	0.07	Rp 8,296	285,271	pcs	Rp	2,366,527,426	Rp	28,398,329,116
14	0.07	Rp 8,653	285,271	pcs	Rp	2,468,511,611	Rp	29,622,139,332
15	0.07	Rp 9,026	285,271	pcs	Rp	2,574,890,747	Rp	30,898,688,970
16	0.07	Rp 9,415	285,271	pcs	Rp	2,685,854,234	Rp	32,230,250,805
17	0.07	Rp 9,821	299,535	pcs	Rp	2,941,679,611	Rp	35,300,155,336
18	0.07	Rp 10,244	299,535	pcs	Rp	3,068,449,660	Rp	36,821,395,919
19	0.07	Rp 10,686	299,535	pcs	Rp	3,200,682,793	Rp	38,408,193,520
20	0.07	Rp 11,146	299,535	pcs	Rp	3,338,614,440	Rp	40,063,373,281

8.3.5 Pendapatan pada Tepung *Premix*

Tepung Premix								
Tahun	Kuantitas Permintaan (kg)				Pendapatan			
	Berat (kg)	Harga Jual (per Kg)	Volume	Satuan	Bulan		Tahun	
1	0.25	Rp 15,000	156,000	pcs	Rp	2,340,000,000	Rp	28,080,000,000
2	0.25	Rp 15,646	156,000	pcs	Rp	2,440,841,000	Rp	29,290,092,000
3	0.25	Rp 16,321	156,000	pcs	Rp	2,546,027,687	Rp	30,552,332,242
4	0.25	Rp 17,024	156,000	pcs	Rp	2,655,747,336	Rp	31,868,968,027
5	0.25	Rp 17,758	163,800	pcs	Rp	2,908,705,056	Rp	34,904,460,674
6	0.25	Rp 18,523	163,800	pcs	Rp	3,034,054,085	Rp	36,408,649,015
7	0.25	Rp 19,321	163,800	pcs	Rp	3,164,804,960	Rp	37,977,659,518
8	0.25	Rp 20,154	163,800	pcs	Rp	3,301,190,471	Rp	39,614,285,656
9	0.25	Rp 21,022	171,990	pcs	Rp	3,615,626,113	Rp	43,387,513,353
10	0.25	Rp 21,928	171,990	pcs	Rp	3,771,439,511	Rp	45,257,274,137
11	0.25	Rp 22,873	171,990	pcs	Rp	3,933,967,602	Rp	47,207,611,222
12	0.25	Rp 23,859	171,990	pcs	Rp	4,103,499,750	Rp	49,241,997,002
13	0.25	Rp 24,887	180,590	pcs	Rp	4,494,354,682	Rp	53,932,256,181
14	0.25	Rp 25,960	180,590	pcs	Rp	4,688,036,400	Rp	56,256,436,799
15	0.25	Rp 27,078	180,590	pcs	Rp	4,890,064,724	Rp	58,680,776,689
16	0.25	Rp 28,245	180,590	pcs	Rp	5,100,799,347	Rp	61,209,592,160
17	0.25	Rp 29,462	189,619	pcs	Rp	5,586,646,234	Rp	67,039,754,805
18	0.25	Rp 30,732	189,619	pcs	Rp	5,827,399,650	Rp	69,928,795,794
19	0.25	Rp 32,057	189,619	pcs	Rp	6,078,528,200	Rp	72,942,338,400
20	0.25	Rp 33,438	189,619	pcs	Rp	6,340,478,996	Rp	76,085,747,950

8.3.6 Pendapatan pada *Cookies*

Cookies								
Tahun	Kuantitas Permintaan (kg)				Pendapatan			
	Berat (kg)	Harga Jual (per Kg)	Volume	Satuan	Bulan		Tahun	
1	0.18	Rp 15,000	68,571	pcs	Rp	1,028,565,000	Rp	12,342,780,000
2	0.18	Rp 15,646	68,571	pcs	Rp	1,072,890,437	Rp	12,874,685,247
3	0.18	Rp 16,321	68,571	pcs	Rp	1,119,126,055	Rp	13,429,512,655
4	0.18	Rp 17,024	68,571	pcs	Rp	1,167,354,170	Rp	14,008,250,042
5	0.18	Rp 17,758	72,000	pcs	Rp	1,278,543,682	Rp	15,342,524,185
6	0.18	Rp 18,523	72,000	pcs	Rp	1,333,641,812	Rp	16,003,701,741
7	0.18	Rp 19,321	72,000	pcs	Rp	1,391,114,365	Rp	16,693,372,377
8	0.18	Rp 20,154	72,000	pcs	Rp	1,451,063,665	Rp	17,412,763,985
9	0.18	Rp 21,022	75,600	pcs	Rp	1,589,276,270	Rp	19,071,315,244
10	0.18	Rp 21,928	75,600	pcs	Rp	1,657,765,248	Rp	19,893,182,980
11	0.18	Rp 22,873	75,600	pcs	Rp	1,729,205,721	Rp	20,750,468,648
12	0.18	Rp 23,859	75,600	pcs	Rp	1,803,724,881	Rp	21,644,698,567
13	0.18	Rp 24,887	79,380	pcs	Rp	1,975,528,172	Rp	23,706,338,068
14	0.18	Rp 25,960	79,380	pcs	Rp	2,060,662,461	Rp	24,727,949,537
15	0.18	Rp 27,078	79,380	pcs	Rp	2,149,465,565	Rp	25,793,586,784
16	0.18	Rp 28,245	79,380	pcs	Rp	2,242,095,590	Rp	26,905,147,077
17	0.18	Rp 29,462	83,348	pcs	Rp	2,455,653,326	Rp	29,467,839,915
18	0.18	Rp 30,732	83,348	pcs	Rp	2,561,478,342	Rp	30,737,740,105
19	0.18	Rp 32,057	83,348	pcs	Rp	2,671,863,828	Rp	32,062,365,939
20	0.18	Rp 33,438	83,348	pcs	Rp	2,787,006,316	Rp	33,444,075,786

8.3.7 Pendapatan pada Tepung Mocaf *Pouch*

Tepung Mocaf Pouch						
Tahun	Kuantitas Permintaan (kg)				Pendapatan	
	Berat (kg)	Harga Jual (per Kg)	Volume	Satuan	Bulan	Tahun
1	0.50	Rp 12,500	105,000	pcs	Rp 1,312,500,000	Rp 15,750,000,000
2	0.50	Rp 13,039	105,000	pcs	Rp 1,369,061,458	Rp 16,428,737,500
3	0.50	Rp 13,601	105,000	pcs	Rp 1,428,060,401	Rp 17,136,724,815
4	0.50	Rp 14,187	105,000	pcs	Rp 1,489,601,871	Rp 17,875,222,451
5	0.50	Rp 14,798	110,250	pcs	Rp 1,631,485,208	Rp 19,577,822,493
6	0.50	Rp 15,436	110,250	pcs	Rp 1,701,793,156	Rp 20,421,517,877
7	0.50	Rp 16,101	110,250	pcs	Rp 1,775,130,987	Rp 21,301,571,845
8	0.50	Rp 16,795	110,250	pcs	Rp 1,851,629,271	Rp 22,219,551,249
9	0.50	Rp 17,519	115,763	pcs	Rp 2,027,995,416	Rp 24,335,944,990
10	0.50	Rp 18,274	115,763	pcs	Rp 2,115,390,752	Rp 25,384,689,019
11	0.50	Rp 19,061	115,763	pcs	Rp 2,206,552,341	Rp 26,478,628,090
12	0.50	Rp 19,882	115,763	pcs	Rp 2,301,642,488	Rp 27,619,709,857
13	0.50	Rp 20,739	121,551	pcs	Rp 2,520,872,017	Rp 30,250,464,204
14	0.50	Rp 21,633	121,551	pcs	Rp 2,629,507,596	Rp 31,554,091,153
15	0.50	Rp 22,565	121,551	pcs	Rp 2,742,824,765	Rp 32,913,897,181
16	0.50	Rp 23,538	121,551	pcs	Rp 2,861,025,275	Rp 34,332,303,295
17	0.50	Rp 24,552	127,628	pcs	Rp 3,133,535,548	Rp 37,602,426,574
18	0.50	Rp 25,610	127,628	pcs	Rp 3,268,573,521	Rp 39,222,882,256
19	0.50	Rp 26,714	127,628	pcs	Rp 3,409,430,881	Rp 40,913,170,577
20	0.50	Rp 27,865	127,628	pcs	Rp 3,556,358,411	Rp 42,676,300,933

Commented [EL1]: Harga ini darimana?

8.3.8 Pendapatan Seluruh Produk Mocaf

Tahun Ke	Total Pendapatan Seluruh Produk/Bulan	Total Pendapatan Seluruh Produk/Tahun
1	Rp13,439,363,750	Rp161,272,365,000
2	Rp14,018,525,664	Rp168,222,307,974
3	Rp14,622,646,240	Rp175,471,754,879
4	Rp15,252,801,056	Rp183,033,612,671
5	Rp16,705,617,646	Rp200,467,411,750
6	Rp17,425,536,957	Rp209,106,443,489
7	Rp18,176,480,792	Rp218,117,769,501
8	Rp18,959,786,133	Rp227,517,433,601
9	Rp20,765,689,963	Rp249,188,279,554
10	Rp21,660,575,835	Rp259,926,910,023
11	Rp22,594,026,317	Rp271,128,315,807
12	Rp23,567,703,329	Rp282,812,439,949
13	Rp25,812,507,431	Rp309,750,089,178
14	Rp26,924,883,099	Rp323,098,597,187
15	Rp28,085,195,978	Rp337,022,351,734
16	Rp29,295,511,896	Rp351,546,142,747
17	Rp32,085,884,991	Rp385,030,619,889
18	Rp33,468,608,379	Rp401,623,300,547
19	Rp34,910,919,463	Rp418,931,033,560
20	Rp36,415,386,143	Rp436,984,633,712

8.4. Hasil Proyeksi Keuangan dan Analisis Kelayakan Keuangan

8.4.1 NPV

Analisis NPV menghitung selisih antara pengeluaran dan pemasukan yang telah didiskon dengan menggunakan *social opportunity cost of capital* sebagai diskon faktor, atau dengan kata lain merupakan arus kas yang diperkirakan pada masa yang akan datang yang didiskonkan pada masa ini. Analisis ini membandingkan antara besarnya

investasi yang harus dikeluarkan (*cash outflow*) pada tahun ke-0 (saat investasi dilakukan) dibandingkan dengan pendapatan total (total *inflow*) yang dapat diproyeksikan dengan perolehan selama masih dalam umur ekonomis sebuah instrumen investasi pada alternatif instrumen lainnya dan juga tingkat inflasi yang dikenal dengan istilah *discount rate/opportunity cost of capital*. Berikut ini merupakan analisis NPV pada industri mocaf yang akan tertera dalam tabel di bawah ini.

No.	**Instrumen Penilaian**	**Keterangan**
1	Total *Cash Outflow* pada tahun ke-0	Rp41,767,617,235
2	Total *Cash Inflow* selama usia investasi	Rp176,491,443,299.50
3	Usia Ekonomis Investasi	20 tahun
4	*Discount Rate(Opportunity Cost of Capital)*	9.40%
Nilai NPV		**Rp21,468,809,620.82**

8.4.2 IRR

Analisis berikutnya yaitu mengukur tingkat kelayakan bisnis dengan melakukan analisis IRR. Analisis IRR merupakan salah suatu indikator tingkat efisiensi dari suatu investasi. Seperti diketahui bahwa analisis IRR dapat digunakan untuk mengukur tingkat diskonto atau *discount rate* (dalam satuan prosentase), dengan melakukan analisis *present value / time value of money*, sehingga dapat dikatakan bahwa nilai investasi yang telah dikeluarkan pada tahun ke-0 (*cash outflow*) akan sama dengan nilai perolehan hasil investasi selama usia ekonomis investasi tersebut (*cash inflow*).

No.	**Instrumen Penilaian**	**Keterangan**
1	Total *Cash Outflow* pada tahun ke-0	Rp41,767,617,235
2	Total *Cash Inflow* selama usia investasi	Rp176,491,443,299.50
3	Usia Ekonomis Investasi	20 tahun
Nilai IRR		**15.11%**

8.4.3 *Payback Period* (PP)

No.	Instrumen Penelitian	Keterangan
1	Total *Cash Outflow* pada tahun ke-0	Rp41,767,617,235
2	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-1	Rp5,379,226,655.42
3	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-2	Rp4,265,852,888.97
4	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-3	Rp4,990,402,183.12
5	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-4	Rp5,181,828,646.17
6	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-5	Rp6,176,995,851.70
7	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-6	Rp6,220,652,313.09
8	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-7	Rp6,465,050,935.37
9	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-8	Rp6,719,965,488.31
10	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-9	Rp7,974,690,796.13
11	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-10	Rp8,047,417,028.56
12	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-11	Rp8,370,469,360.27
13	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-12	Rp8,707,424,024.00
14	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-13	Rp10,288,046,279.28
15	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-14	Rp10,400,304,580.18
16	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-15	Rp10,824,670,173.90
17	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-16	Rp11,267,300,397.98
18	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-17	Rp13,256,880,599.20
19	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-18	Rp13,422,301,245.99
20	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-19	Rp13,976,798,985.15
21	Akumulasi Total *Cash Inflow* pada tahun ke-20	Rp14,555,164,866.69
Usia Ekonomis Investasi		20 Tahun
Nilai PP		**7 Tahun 5 Bulan**

8.4.4 B/C *Ratio*

No.	Instrumen Penilaian	Keterangan
1	Total *Cash Outflow* pada tahun ke-0	Rp41,767,617,235
2	Total *Cash Inflow* selama usia investasi	Rp176,491,443,299.50
3	Usia Ekonomis Investasi	20 tahun
Nilai B/C *Ratio*		**4.23**

8.4.5 ROI

No.	Instrumen Penelitian	Keterangan
1	Total Laba Bersih Operasi setelah pajak	Rp 131,307,076,947.37
2	Average (Umur ekonomis = 20 Tahun)	Rp 6,565,353,847.37
3	Total Investasi	Rp 41,767,617,235
ROI		**15.72%**

9. Hasil Perhitungan Analisis Kelayakan Proyek

No.	Instrumen Penelitian	Nilai	Keterangan
1	NPV	Rp21,468,809,620.82 (NPV +)	Layak
2	IRR	15.11% (IRR > 9.40%)	Baik
3	PP	7 Tahun 5 Bulan (PP < 20 Tahun)	Layak
4	B/C *Ratio*	4.23 (B/C Ratio > 1)	Layak
5	ROI	15.72%	Baik

10. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui akibat dari perubahan parameter-parameter produksi terhadap perubahan kinerja sistem produksi dalam menghasilkan keuntungan. Kondisi ini dipengaruhi oleh tingkat pendapatan tahunan yang disebabkan oleh dampak-dampak pereknomian suatu negara. Salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk mengukur suatu industri terhadap ketahanannya apabila dalam perjalanan usahanya ditemukan dalam kondisi keuangan yang mengalami resesi (melemah) dan kondisi perekonomian dalam pertumbuhan ataupun dalam keadaan normal.

Perhitungan analisis sensitivitas pada industri mocaf dengan mengidentifikasi faktor-faktor perubahan penurunan harga output. Perubahan tersebut tentunya akan memberikan dampak besar pada aliran kas perusahaan, berdasarkan data-data yang tersedia. Apabila

perusahaan mengalami penurunan harga jual sebesar 5%, hal tersebut akan berdampak pada penurunan omset perusahaan yang akan berimbas pada laba bersih perusahaan.

		Rata-Rata
Laba Bersih	Turun 5%	
	Tetap 0%	
	Naik 5%	
NPV	Turun 5%	
	Tetap 0%	
	Naik 5%	

BAB IX
NARAHUBUNG

Narahubung :	Dinas Tenaga Kerja Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DISNAKER-PMPTSP) Kab. Banjarnegara
Nomor telpon :	0286-591012
Email :	perijinan_terpadu@banjarnegarakab.go.id
Alamat :	Jalan Letjend Suprapto No.234A, Semampir, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah dengan kode pos 53418