



Perencanaan Strategik Produsen Beras Premium Berbasis Teknologi Smart Farming Di PT Agro Panca Unggul

Dyan Ayu Lukitoningrum^{1*}, Tantri Yanuar Rahmat Syah², Edi Hamdi³, Ketut Sunaryanto⁴

^{1,2,3,4}Magister Manajemen, Universitas Esa Unggul Jakarta, Indonesia

Email : dyanayu31@student.esaunggul.ac.id, Tantry.syah@esaunggul.ac.id, Edi.Hamdi@esaunggul.ac.id,

Ketut.sunaryanto@esaunggul.ac.id

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perencanaan strategik yang diterapkan oleh PT Agro Panca Unggul (APU) sebagai produsen beras premium dengan memanfaatkan teknologi smart farming. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus, yang mengkaji integrasi teknologi seperti Internet of Things (IoT), drone, sensor presisi, dan sistem manajemen data berbasis cloud dalam proses produksi dan pemasaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi smart farming secara signifikan meningkatkan efisiensi produksi, kualitas produk, dan kemampuan perusahaan dalam menyesuaikan strategi pemasaran berdasarkan data real-time. Selain itu, teknologi ini juga memperkuat citra merek PT APU sebagai produsen beras premium yang inovatif dan berkelanjutan. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan utama berupa kebutuhan investasi modal yang besar, adaptasi sumber daya manusia, dan persaingan pasar yang ketat. Kesimpulannya, perencanaan strategik berbasis teknologi smart farming memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan daya saing dan keberlanjutan bisnis PT APU, dengan rekomendasi untuk pengelolaan sumber daya manusia dan investasi yang lebih terencana.

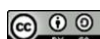
Kata Kunci : Perencanaan Strategik, Bisnis Plan, Smart Farming

Abstract - This study aims to analyze the strategic planning implemented by PT Agro Panca Unggul (APU) as a premium rice producer by utilizing smart farming technology. The research method used is qualitative with a case study approach, which examines the integration of technologies such as the Internet of Things (IoT), drones, precision sensors, and cloud-based data management systems in the production and marketing processes. The results of the study indicate that the implementation of smart farming technology significantly increases production efficiency, product quality, and the company's ability to adjust marketing strategies based on real-time data. In addition, this technology also strengthens the brand image of PT APU as an innovative and sustainable premium rice producer. However, this study also identified major challenges in the form of large capital investment requirements, human resource adaptation, and tight market competition. In conclusion, strategic planning based on smart farming technology makes an important contribution to increasing the competitiveness and sustainability of PT APU's business, with recommendations for more planned human resource management and investment.

Keywords: Strategic Planning, Business Plan, Smart Farming

1. PENDAHULUAN

Mata pencaharian utama penduduk Indonesia adalah petani. Oleh karena itu, Indonesia disebut sebagai negara agraris. Indonesia menghasilkan beraneka ragam produk pertanian dalam jumlah yang besar, menjadikan Indonesia salah satu pemegang peranan penting dalam bidang agraris di dunia. Sektor pertanian merupakan salah satu pilar utama dalam perekonomian nasional dan ketahanan pangan. Termasuk di dalamnya adalah sektor pertanian padi. Tanaman padi yang memiliki bahasa latin *oryza sativa* adalah bahan baku pangan pokok yang vital bagi rakyat Indonesia [1], [2]. Oleh karena itu, produksi beras harus dapat memenuhi kebutuhan penduduk Indonesia. Indonesia merupakan negara peringkat ke - 4 dengan jumlah populasi penduduk terbanyak di dunia, yaitu sekitar 278 juta pada tahun 2023. Menurut data *United States Department of Agriculture (USDA)*, periode 2020 - 2023 volume produksi beras Indonesia selalu lebih rendah dibandingkan dengan konsumsinya. Konsumsi beras Indonesia bahkan meningkat pada 2023, meski produksinya kian melemah. Hal ini sebagaimana di tunjukkan pada gambar 1.

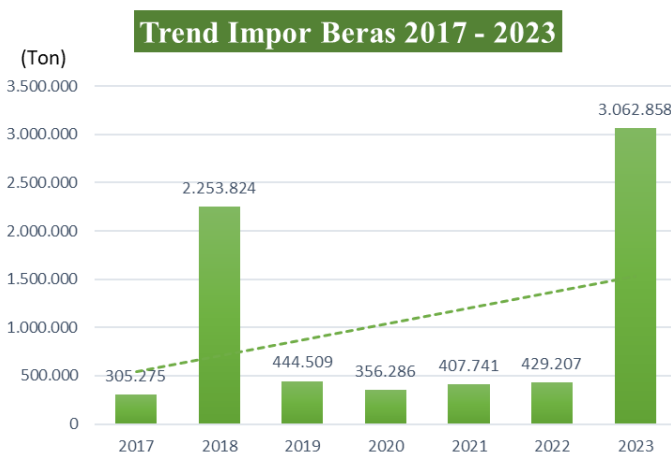




Gambar 1. Grafik Data Produksi dan Konsumsi Beras Nasional

(Sumber: United States Department of Agriculture, 2024)

Berdasarkan gambar 1 grafik data produksi dan konsumsi beras di Indonesia tahun 2020 - 2023 menunjukkan bahwa masih terdapat gap antara nilai produksi dan konsumsi, dengan nilai rata - rata gap sebesar 1,2 juta ton, dimana nilai konsumsi lebih besar daripada nilai produksi.



Gambar 2 Grafik *Trend Impor Beras*

(Sumber: Badan Pusat Statistik, 2024)

Berdasarkan gambar 2 grafik trend import beras, menurut Badan Pusat Statistik (BPS), dalam periode waktu 2017 - 2023 Indonesia melakukan impor beras tertinggi pada tahun 2023 sebesar 3.062.858 juta ton. Jumlah impor terendah terjadi pada tahun 2017, yaitu sebesar 305.275 ton. Impor beras adalah langkah strategis pemerintah untuk memastikan ketersediaan, stabilitas harga beras di Indonesia, fluktuasi produksi domestik, tingginya kebutuhan konsumsi, dan upaya menjaga cadangan pangan [3], [4], [5].

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 31/PERMENTAN/PP.130/8/2017 tentang kelas mutu beras di bedakan menjadi 2 yaitu beras medium dan beras premium. Dengan parameter meliputi derajat sobek, kadar air, beras kepala, beras patah, total butir beras, butir gabah, dan benda lain. Beras medium adalah jenis beras dengan kualitas menengah, bulir tidak sepenuhnya utuh dan terdapat campuran beras patah hingga 25%. Beras ini masih mengandung sedikit kotoran, butiran pecah, dan memiliki tekstur nasi yang tidak pulen. Beras premium adalah jenis beras berkualitas tinggi dengan bulir yang utuh, seragam, bersih, dan memiliki kadar air yang terjaga. Beras ini biasanya berasal dari varietas unggul, bebas dari campuran kotoran atau beras rusak, serta menghasilkan nasi yang pulen, wangi, dan tahan lama. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, jumlah penduduk di Indonesia 271 juta jiwa. Berikut jumlah penduduk tahun 2023 yang di konversi berdasarkan presentase kelas ekonomi menurut World Bank. Kelas ekonomi atas, menengah dan menuju menengah berjumlah 178,1 juta jiwa berpotensi sebagai pasar yang akan membeli beras premium.

Penentuan lokasi pertanian padi merupakan salah satu kunci utama sukses aktivitas pertanian, sehingga perlu mengidentifikasi dimana lokasi pertanian yang tepat. Beberapa faktor yang di jadikan pertimbangan seperti luas lahan



pertanian, kesuburan tanah, tingkat curah hujan, sumber air, sistem irigasi dan temperatur udara [2], [6]. Survey dilakukan ke wilayah Kabupaten Boyolali, Propinsi Jawa Tengah. Kabupaten Boyolali berada di urutan sembilan sebagai Kabupaten sebagai produksi beras di Propinsi Jawa Tengah dengan produksi sebesar 376,8 ribu GKG. Kabupaten Boyolali memiliki tanah vulkanik yang sangat subur karena terletak di lereng Gunung Merapi dan Merbabu. Boyolali memiliki banyak sumber air alami, termasuk sungai, mata air, dan waduk, yang mendukung pertanian padi sepanjang tahun. Petani di Boyolali menerapkan pola tanam padi lebih dari satu kali dalam setahun, sering kali dua hingga tiga kali panen dalam setahun.

Salah satu faktor penting dalam upaya meningkatkan produktivitas pertanian padi di mulai dari penyiapan lahan, pengelolaan lahan dari proses budidaya (produksi) padi sampai pengolahan padi menjadi beras serta peralatan pertanian yang digunakan. Seiring perkembangan inovasi teknologi pada era saat ini, salah satunya inovasi di bidang pertanian yaitu *smart farming*, metode ini menggunakan peralatan pertanian modern yang canggih. Di mulai dari penyiapan lahan, penanaman bibit, pemupukan, penyemprotan hama, irigasi, proses panen padi sampai dengan pengolahannya (paska panen).

Penggunaan peralatan pertanian modern dapat mengurangi jumlah tenaga kerja yang di butuhkan dan menghasilkan penanaman yang cepat dan rapi. Penyiapan lahan menggunakan traktor canggih yang di desain sedemikian rupa, penanaman padi menggunakan mesin canggih (*rice transplanting*), pemberian pupuk, monitoring dan penyemprotan hama menggunakan *drone*. Sehingga membutuhkan waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan cara yang dilakukan secara manual. Bahkan dengan menggunakan teknologi *cloud computing sistem* yang dapat memprediksi hujan atau tingkat kelembaban lingkungan dengan cara memasang beberapa sensor disekitar tanaman. Dengan cara ini, kegagalan pertumbuhan tanaman atau panen yang diakibatkan kondisi cuaca yang tidak menentu dapat terdeteksi secara dini dan dapat membantu petani dalam meningkatkan kualitas hasil panen. Selanjutnya saat musim panen padi petani dapat menggunakan mesin combi untuk memanen padi dan pada proses pengolahannya menggunakan peralatan mesin pecah kulit, mesin pemutih beras dan mesin pengepakan beras yang canggih. Hal diatas merupakan sebuah konsep manajemen pengelolaan pertanian yang mengandalkan bantuan teknologi canggih, data besar (*big data*), penyimpanan (*cloud computing sistem*), dan *Internet of Things (IoT)* [7], [8].

Konsep sebelumnya yang dilakukan petani di Indonesia yaitu *contract farming*. *Contract farming* adalah kesepakatan formal antara petani dan pembeli (biasanya perusahaan) terkait produksi, kualitas, kuantitas, waktu tertentu, dan pemasaran hasil pertanian. Dalam skema ini, pembeli sering menyediakan input seperti benih, pupuk, dan bimbingan teknis, sementara petani berkomitmen untuk menanam serta menyerahkan hasil panen sesuai spesifikasi yang disepakati. Petani menggunakan metode tradisional, dengan ketergantungan pada pengetahuan turun-temurun, penggunaan alat manual membutuhkan banyak tenaga kerja, produktivitas cenderung dipengaruhi oleh kondisi alam dan keterampilan petani. Kualitas hasil produksi sering kali tidak konsisten sehingga resiko kegagalan panen menjadi tanggung jawab petani. Sedangkan *smart farming* adalah pendekatan modern dalam pertanian yang memanfaatkan teknologi canggih untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan produktivitas. Fokus utama konsep ini adalah optimalisasi seluruh proses, mulai dari budidaya hingga pengolahan hasil panen, menggunakan teknologi seperti IoT, drone, sensor, dan kecerdasan buatan. *Smart farming* memiliki keunggulan seperti produktivitas yang lebih tinggi dan terkontrol, pengurangan ketergantungan pada kondisi alam, penghematan biaya melalui optimalisasi sumber daya, dan hasil panen dengan kualitas lebih konsisten. Berdasarkan wawancara kepada ahli *smart farming* di peroleh informasi, produktivitas pertanian dapat meningkat sekitar 10 - 15% dengan penerapan teknologi *smart farming* dibandingkan dengan metode pertanian konvensional.

Sebagian besar studi sebelumnya lebih berfokus pada produktivitas dan efisiensi pertanian konvensional, atau membahas teknologi smart farming secara teknis, seperti penggunaan IoT, drone, atau precision agriculture. Belum ada kajian strategik yang secara khusus meneliti bagaimana teknologi smart farming diintegrasikan dalam perencanaan bisnis produsen beras premium di tingkat korporasi/industri, khususnya di Indonesia. Sebagian besar riset smart farming masih berfokus pada petani kecil atau koperasi, bukan perusahaan swasta yang memproduksi beras premium untuk segmen menengah atas dan ekspor. Minimnya studi kasus yang mendalami bagaimana produsen beras premium menerjemahkan penerapan smart farming ke dalam strategi pertumbuhan dan diferensiasi pasar. Penelitian ini memberikan wawasan praktis bagi pelaku industri tentang bagaimana menyusun arah bisnis jangka panjang berdasarkan kapabilitas teknologi pertanian modern.

Penelitian terdahulu telah mengkaji penerapan teknologi smart farming dan strategi pemasaran berbasis teknologi di sektor agribisnis, khususnya dalam produksi beras premium. [9] menyoroti implementasi Internet of Things (IoT) dalam pertanian presisi yang terbukti meningkatkan efisiensi penggunaan air dan pupuk serta secara signifikan meningkatkan hasil panen. Selanjutnya, [10] meneliti pengaruh teknologi drone dan sensor presisi dalam monitoring tanaman, yang memungkinkan deteksi dini hama dan penyakit sehingga mengurangi kerugian produksi. Penelitian ini juga berfokus pada identifikasi peran teknologi seperti Internet of Things (IoT), drone, sensor presisi, dan sistem manajemen data berbasis cloud dalam meningkatkan efisiensi produksi serta kualitas produk. Penelitian ini mengevaluasi dampak penggunaan data real-time yang dihasilkan oleh teknologi smart farming terhadap pengambilan keputusan





strategik dalam pemasaran dan pengembangan produk. Selanjutnya, penelitian ini mengidentifikasi tantangan dan hambatan yang dihadapi PT APU dalam mengimplementasikan perencanaan strategik berbasis teknologi tersebut. Akhirnya, penelitian ini bertujuan memberikan rekomendasi strategik yang dapat mengoptimalkan pemanfaatan teknologi smart farming guna meningkatkan daya saing dan keberlanjutan bisnis produsen beras premium.

2. METODOLOGI PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif eksploratif yang bertujuan untuk memahami secara mendalam perencanaan strategis beras premium yang mengintegrasikan teknologi smart farming di PT Agro Panca Unggul (APU). Pendekatan ini dipilih karena fokus penelitian adalah menggali strategi pemasaran yang kompleks dan dinamis, serta bagaimana teknologi smart farming mempengaruhi aspek-aspek strategis tersebut. Penelitian ini menggabungkan analisis dokumen dan wawancara mendalam dengan para ahli dan pelaku industri terkait.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan adalah:

1. Studi kasus eksploratif, untuk menggali secara mendalam kondisi aktual, strategi perusahaan, dan implementasi smart farming.
2. Analisis strategik kombinatorik, meliputi analisis lingkungan eksternal dan internal yang digunakan sebagai dasar penyusunan strategi bisnis perusahaan.

3. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa metode berikut:

- a. Analisis Dokumen: Studi mendalam terhadap dokumen internal PT APU yang berkaitan dengan strategi pemasaran, laporan operasional smart farming, dan data penjualan. Dokumen ini mencakup rencana pemasaran, segmentasi pasar, penetapan harga, promosi, dan distribusi produk beras premium.
- b. Wawancara Semi-Terstruktur: Dilakukan dengan 5-7 narasumber yang terdiri dari manajer pemasaran PT APU, ahli pertanian smart farming, dan distributor beras premium. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan insight tentang implementasi teknologi dalam pemasaran dan tantangan yang dihadapi.
- c. Observasi Partisipatif: Pengamatan langsung terhadap operasional smart farming di lapangan, termasuk penggunaan sensor, drone, dan IoT, serta bagaimana data tersebut digunakan untuk mendukung strategi pemasaran.

4. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis dengan mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari data kualitatif, seperti inovasi teknologi, segmentasi pasar, strategi harga, promosi digital, dan distribusi. Analisis ini membantu mengelompokkan dan menafsirkan data secara sistematis berdasarkan pola yang relevan dengan tujuan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

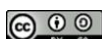
Sebagai produsen beras premium yang dinamis dan kompetitif, PT Agro Panca Unggul (PT APU) berkomitmen untuk mencapai pertumbuhan berkelanjutan dan memberikan kontribusi positif kepada masyarakat dan lingkungan. Dengan menjadi produsen beras premium terkemuka dan terpercaya di Indonesia, PT APU telah mengembangkan kerangka perencanaan strategis yang komprehensif untuk memandu langkah PT APU mencapai tujuan strategis.

Perencanaan jangka panjang merupakan strategi yang dirancang untuk menjamin keberhasilan bisnis PT Agro Panca Unggul dalam jangka panjang. Dalam perencanaan jangka panjang, perusahaan akan mengevaluasi dan mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi operasional bisnis dalam jangka waktu yang berkelanjutan. Dengan cara ini, perusahaan dapat merencanakan dan menjalankan strategi yang tepat untuk menjamin kesuksesan bisnis di masa depan. PT Agro Panca Unggul merancang perencanaan jangka panjang yang mencakup pengembangan produk, perluasan pasar, perluasan infrastruktur, pengelolaan keuangan, serta risiko dan peluang bisnis. Dengan melaksanakan perencanaan jangka panjang secara efektif, PT Agro Panca Unggul mempunyai potensi untuk mencapai pertumbuhan dan kesuksesan bisnis yang berkelanjutan di masa depan.

Sebagai produsen beras premium yang dinamis dan kompetitif, PT APU berkomitmen untuk mencapai tujuan jangka panjang yang ambisius dan berkelanjutan. Tujuan ini dilandaskan pada visi untuk menjadikan PT APU pemimpin pasar beras premium di Indonesia dan diakui sebagai perusahaan yang unggul dalam 10 tahun kedepan dalam hal kualitas, efisiensi, dan tanggung jawab sosial. Rincian tujuan jangka menengah PT APU dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Tujuan Jangka Panjang PT APU Jangka Panjang (Tahun ke 5, dst)

Tujuan Pemasaran





1. Meningkatkan penjualan beras premium dengan target penjualan menjadi 3.964 ton pertahun dengan menambah varian baru (Menthik Wangi) yang melengkapi varian IR 32, Pandan Wangi, dan IR 64.
2. Memperluas wilayah kerjasama dengan (3) *modern trade* untuk mendistribusikan dan memasarkan produk ke wilayah Solo, Semarang, dan Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. Memperkuat media promosi online dengan membuat konten edukatif menggunakan sosial media yaitu facebook, Instagram, Tiktok dan X dengan target 8 kali posting dalam 1 hari untuk mendapatkan 1.000 *reach account*.
4. Melakukan promosi *offline*, dengan mengikuti 8 pameran atau event besar setiap tahun mencakup pameran nasional dan regional di Kota – Kota target ekspansi.

Operasional

1. Melakukan ekspansi lokasi produksi di daerah lain yang mempunyai keunggulan strategis minimal sama atau lebih baik dari lokasi yang dimiliki saat ini dengan target 50% dari lokasi produksi *existing*.
2. Mengakuisisi lahan pertanian dari pemilik lahan untuk mengamankan lahan produksi secara berkelanjutan dengan target 10% dari luas total lahan produksi.
3. Mengembangkan 1 varian beras baru dan inovasi produk yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen yang beragam.
4. Mengadopsi 1 (satu) teknologi AI yang paling *advanced* dalam proses produksi, sistem rantai pasok, dan sistem manajemen informasi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing di pasar.

Human Capital

1. Memberikan dan membuka kesempatan belajar dan pengembangan yang berkelanjutan bagi 2 orang karyawan berprestasi setiap tahunnya (pelatihan, training, atau kuliah kembali) agar memiliki karyawan yang unggul dan berkelas, dan mempertahankan talenta terbaik dari karyawan dan tenaga ahli PT APU, dimulai di tahun kelima.
2. Bekerjasama dengan perusahaan outsourcing untuk menambah tenaga kerja sebanyak 20%, seiring rencana pengembangan lahan dan peningkatan produksi.

Finance & Accounting

1. Mencapai stabilitas keuangan perusahaan untuk mendukung proyek-proyek besar dan ekspansi.
2. Memberikan pengembalian kepada pemegang saham pada tahun ke 7 melalui deviden sebesar 10% dari total laba bersih tahun ke 6.

Risk Management

1. Memiliki SOP kegiatan produksi dan membuat SOP dengan cakupan yang lebih luas dalam pemasaran, keuangan, kekaryawanan dan manajemen risiko yang komprehensif setiap tahun.
2. Meningkatkan keandalan perangkat *smart farming* dengan melakukan riset dan uji coba berkala setiap tahun.
3. Memperkuat posisi relasi dengan semua distributor, supplier, asosiasi dan stakeholders.
4. Memperkuat analisa ekonomi global untuk melihat peluang dan ancaman yang mungkin timbul setiap 3 bulan.

(Sumber: Tim Penulis, 2024)



Tujuan Jangka Menengah

Strategi jangka menengah yang terukur dan tepat sasaran menjadi penting dalam rangka mencapai visi dan misi perusahaan sebagai produsen beras premium terkemuka yang berkelanjutan. Tujuan jangka menengah tersebut akan menjadi landasan bagi perusahaan untuk mencapai pertumbuhan substansial dalam 3-5 tahun ke depan. Rincian tujuan jangka menengah PT APU dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Tujuan Jangka Menengah PT APU Jangka Menengah (Tahun ke 3 s/d 4)

Tujuan Pemasaran

1. Meningkatkan penjualan beras premium menjadi 2.766 ton pertahun dengan menambah varian produk baru (IR 64) yang melengkapi varian IR 32 dan Pandan Wangi.
2. Memperluas wilayah kerjasama dengan (3) *modern trade* untuk mendistribusikan dan memasarkan produk ke wilayah Bandung dan Surabaya.
3. Membuat media promosi online dengan membuat konten edukatif menggunakan sosial media yaitu facebook, Instagram, Tiktok dan X dengan target 6 kali posting dalam 1 hari untuk mendapatkan 600 *reach account*.
4. Melakukan promosi *offline*, dengan mengikuti 4 pameran atau event besar setiap tahun mencakup pameran nasional dan regional di Kota – Kota target ekspansi.

Operasional

1. Menaikkan kapasitas produksi sebesar 10% dari penambahan lahan yang disewa.
2. Menambah 1 variasi jenis padi yang diproduksi.
3. Menjaga kestabilan proses produksi dan kualitas produk serta meningkatkan capaian produktivitas dengan target peningkatan sebesar 15% dari capaian sebelumnya dengan optimalisasi teknologi *smart farming*.
4. Memiliki 1 (satu) sistem informasi supply chain dan produksi yang terintegrasi untuk mempermudah monitoring dan pengambilan keputusan oleh manajemen.

Human Capital

1. Evaluasi dan efisiensi biaya SDM terkait human capital maksimal sebesar 20% mulai tahun ketiga dan seterusnya, serta melakukan kontrol penggunaan anggaran yang ditetapkan.
2. Melakukan program pengembangan karyawan yang komprehensif dengan memberikan lebih banyak lagi training atau seminar untuk meningkatkan skill dan kompetensi dan mengevaluasi kinerja karyawan mulai dari awal tahun ketiga.
3. Penerapan HRIS (*Human Resources Information Sistem*) untuk kontrol absensi, produktivitas dan penggajian dan menyediakan peralatan kerja yang modern guna mendukung pekerjaan sehari-hari, mulai di tahun kedua.

Finance & Accounting

1. Meningkatkan margin perusahaan dengan melakukan efisiensi dan pengendalian biaya minimal sebesar 5% setiap tahunnya
2. Mengoptimalkan arus kas masuk dan keluar untuk memastikan perusahaan memiliki modal kerja yang cukup untuk operasional sehari-hari.
3. Menyusun anggaran pendapatan dan biaya guna memastikan perencanaan dan pengendalian keuangan lebih efektif.



Tabel 2. Tujuan Jangka Menengah PT APU Jangka Menengah (Tahun ke 3 s/d 4)

Tujuan Pemasaran	
4.	Menyusun laporan proyeksi keuangan selama 5 tahun kedepan guna membantu menentukan strategi bisnis.

Risk Management	
1.	Melakukan evaluasi kinerja karyawan setiap 1 tahun sekali.
2.	Meningkatkan jumlah produksi 25%, sehingga dapat meningkatkan keuntungan perusahaan.
3.	Menjaga kehandalan sensor <i>smart farming</i> setiap 6 bulan sekali, sehingga dapat mengurangi risiko kegagalan fungsi.
4.	Memastikan SOP dijalankan sekaligus melakukan review apakah SOP yang dibuat relevan dilakukan di lapangan setahun sekali.
5.	Memastikan perusahaan tidak bergantung pada 1 perusahaan logistik saja untuk mengurus risiko ketergantungan terhadap 1 perusahaan logistik.
6.	Meningkatkan kemampuan analisa ekonomi global setiap 3 bulan.

(Sumber: Tim Penulis, 2024)

Tujuan Jangka Pendek

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang produksi beras, PT APU memiliki beberapa tujuan jangka pendek yang ingin PT APU capai dalam waktu dekat. Tujuan-tujuan tersebut ditetapkan untuk menjamin keberhasilan dan kelangsungan hidup perusahaan dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat. PT APU percaya bahwa dengan mencapai tujuan jangka pendek ini, PT APU dapat meletakkan landasan yang kuat bagi pertumbuhan dan kesuksesan perusahaan di masa depan.

PT APU memiliki beberapa tujuan jangka pendek dalam rencana satu tahun pertama, seperti memperluas bisnis dengan menghubungi pemilik lahan, mencari pemasok pupuk dan alat-alat untuk *smart farming*, dan merekrut sumber daya manusia. Selain itu, perusahaan akan membangun aplikasi web, membentuk struktur organisasi, dan mengelola manajemen risiko keuangan. Tindakan yang akan dilakukan meliputi promosi produk, penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP), Penempatan teknologi *smart farming* di lahan sawah, penyusunan rencana Anggaran Dasar perusahaan, penyusunan manajemen risiko, serta pemasaran sebagai perusahaan produsen beras. Rincian tujuan jangka pendek PT APU dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Tujuan Jangka Pendek PT APU Jangka Pendek (Tahun ke 1 s/d 2)

Tujuan Pemasaran	
1.	Menjual 2.325 ton pertahun beras premium dengan varian IR 32 dan Pandan Wangi.
2.	Menjalin kerjasama dengan tiga (3) <i>modern trade</i> untuk mendistribusikan dan memasarkan produk ke wilayah Jabodetabek.
3.	Membuat media promosi <i>online</i> dengan membuat konten edukatif untuk memperkenalkan produk beras premium menggunakan sosial media yaitu facebook, Instagram, Tiktok dan X dengan target 3 kali posting dalam 1 hari untuk mendapatkan 300 <i>reach account</i> .
4.	Melakukan promosi <i>offline</i> , dengan mengikuti 2 pameran besar setiap tahun untuk melakukan kampanye branding <i>smart farming</i> .
5.	Mendapatkan akses informasi mengenai regulasi, harga pasar, dan tren industri yang bisa mendukung pengambilan keputusan pemasaran.

Operasional

1.	Memiliki ijin usaha untuk pertanian dan pengolahan hasil pertanian.
2.	Memiliki 1 set infrastruktur teknologi <i>smart farming</i> beserta peralatan pertanian modern untuk mendukung proses produksi.

Tabel 3. Tujuan Jangka Pendek PT APU Jangka Pendek (Tahun ke 1 s/d 2)**Tujuan Pemasaran**

3. Memiliki 1 set *Standart Operating Prosedure* (SOP) proses produksi padi dan pengolahan beras.
4. Memiliki 1 (satu) standar kualitas produk sesuai standar SNI.
5. Memiliki 1 sertifikasi produk berstandar SNI.

Human Capital

1. Merekrut tenaga ahli dalam bidang pertanian dan karyawan sebanyak 59 orang untuk awal pembukaan perusahaan dan 10 orang karyawan *outsourc*e, serta meningkatkan kompetensi karyawan dengan melakukan pelatihan dan pengembangan karyawan secara berkala setiap bulan, dan memberikan kesempatan bagi karyawan dalam mengembangkan diri didalam perusahaan.
2. Membuat tata tertib perusahaan sesuai dengan visi dan misi perusahaan dan peraturan pemerintah, membuat standar surat perjanjian antara perusahaan dengan karyawan dan tenaga ahli, dan menciptakan lingkungan kerja yang positif dan nyaman, memberikan gaji dan benefit yang sesuai pada awal pembukaan perusahaan.
3. Menyusun struktur organisasi yang efektif dan menciptakan budaya kerja yang positif dalam 1 bulan perusahaan berjalan.
4. Melakukan evaluasi kinerja KPI masing-masing divisi setiap tahun dengan parameter kinerja yang terukur dan bobot keseluruhan 100% terhadap capaian perusahaan, serta memberikan penghargaan dan pengakuan atas prestasi karyawan agar lebih termotivasi dan loyal terhadap perusahaan, dilakukan di tahun 1 perusahaan berjalan.
5. Mendaftarkan program kesehatan dan kesejahteraan karyawan (jamsostek, dana pensiun) pada tahun pertama perusahaan berjalan.

Finance & Accounting

1. Merencanakan kebutuhan modal perusahaan sebesar Rp. 60.000.000.000,- (Enam puluh milyar rupiah) yang diperoleh dari pemegang saham dan mencari pendanaan apabila modal yang disetorkan para pemegang saham tidak mencukupi modal kerja perusahaan.
2. Menetapkan harga jual produk yang lebih murah Rp. 1.000 sd Rp. 2.000,- dari harga pasaran sehingga dapat menjangkau lebih banyak konsumen
3. Menetapkan *break even point* (BEP) guna mengetahui besar penjualan yang harus dicapai agar perusahaan tidak mengalami kerugian.

Risk Management

1. Memberikan pengalaman penggunaan alat-alat *smart farming* kepada karyawan pada bulan pertama bergabung di Perusahaan.
2. Mengurangi risiko kegagalan sensor-sensor yang sudah dirancang dalam skala luas dengan maksimal 1x gagal panen dalam 1 hektar per 1 tahun.
3. Mempunyai 1 SOP dalam kegiatan produksi secara terstruktur sekaligus sebagai pemenuhan syarat pendaftaran Ijin Lingkungan (UKL-UPL) dalam waktu 6 bulan.
4. Memiliki 1 premi asuransi pertanian yang tepat.
5. Menetapkan kontrak kerjasama dengan 1 perusahaan logistik dan 3 modern trade.
6. Menganalisa kondisi ekonomi, seperti inflasi, kenaikan upah minimum, nilai tukar uang setiap 3 bulan.



(Sumber: Tim Penulis, 2024)

Dalam EFE *Matrix* akan diuraikan berdasarkan analisa yang telah dilakukan pada PEST (Politik, Ekonomi, Sosial, Teknologi) dengan melihat *opportunities* dan *threats*. Cara yang diterapkan dengan memberikan rating 1 sampai 4 dimana masing-masing faktor akan diberikan rating berdasarkan seberapa efektif strategi perusahaan dalam merespon faktor tersebut. Rating 4 = respon yang kuat, rating 3 = respon diatas rata-rata, rating 2 = respon rata-rata, rating 1 = respon buruk. Sedangkan bobot 0,10 = tidak penting dan 0,15 = sangat penting. Berikut adalah tabel analisa eksternal PT APU:

Tabel 4 EFE *Matrix* PT APU

No	Key External Factor	Bobot	Rating	Total
1	Undang-undang (UU) Nomor 22 Tahun 2019 tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan, memberikan peluang bagi perusahaan untuk menjalankan bisnis di bidang pertanian padi sebagai produsen beras.	0,10	3	0,3
2	Pertumbuhan ekonomi tahun 2023 sebesar 5,05% dapat meningkatkan konsumsi pangan.	0,15	3	0,45
3	Pertumbuhan penduduk tahun 2022 ke 2023 sebesar 1,12% meningkatkan konsumsi beras premium.	0,15	2	0,3
4	Teknologi smart farming meningkatkan produktivitas hasil sebesar 10-15 % dan kualitas hasil panen.	0,15	4	0,6
1	Peraturan Badan Pangan Nasional (BAPANAS) Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2023 mengenai Harga Eceran Tertinggi (HET) beras.	0,10	3	0,3
2	Pengembangan infrastruktur mengakibatkan alih fungsi lahan pertanian yang cukup luas untuk kepentingan pembangunan perkotaan, industri, atau infrastruktur transportasi sebesar 60.000 - 80.000 ha/tahun.	0,15	4	0,6
3	Perubahan demografi menurunkan jumlah petani terutama petani muda selama 10 tahun terakhir sebesar 7,41%.	0,10	3	0,3
4	Adopsi teknologi digital dalam sektor pertanian yang masih rendah menjadi ancaman kegagalan implementasi teknologi smart farming.	0,10	3	0,3
Total		1,00		3,15

(Sumber: Tim Penulis, 2024)

Berdasarkan analisa tersebut, PT APU mendapat nilai 3,15, yaitu respon diatas rata-rata. Dalam hal ini berarti PT APU dapat merespon peluang dan ancaman dari pihak eksternal. Strategi yang diambil perusahaan dapat mengambil peluang yang ada, terutama dalam pengembangan teknologi *smart farming*. Selain itu, perusahaan juga dapat meminimalkan ancaman yang datang dari pihak eksternal seperti perubahan infrastruktur dengan berubahnya lahan pertanian menjadi lahan industri dengan sistem sewa jangka Panjang. Selain faktor eksternal yang dilakukan analisa, faktor internal juga perlu dianalisa. Apa yang menjadi kekuatan dari perusahaan dan apa yang menjadi kelemahan perusahaan. Cara yang diterapkan dengan memberikan rating 1 sampai 4 dimana masing-masing faktor akan diberikan rating berdasarkan seberapa efektif strategi perusahaan dalam merespon faktor tersebut. Rating 4 = respon yang kuat, rating 3 = respon diatas rata-rata, rating 2 = respon rata-rata, rating 1 = respon buruk. Bobot 0,05 = tidak penting dan 0,10 = sangat penting.



Tabel 5. IFE Matrix PT APU

No	Key Internal Factor	Bobot	Rating	Total
1	Lokasi produksi mempunyai sistem irigasi, banyak sumber air, dan mempunyai kesuburan tanah yang baik.	0,10	3	0,3
2	Penerapan teknologi smart farming dan peralatan pertanian modern.	0,10	4	0,4
3	Menghasilkan beras premium yang berkualitas tinggi.	0,10	4	0,4
4	Infrastruktur lahan pertanian dilengkapi akses jalan yang memadai untuk kendaraan truk dan mesin pertanian, serta teknologi smart farming yang dipakai tidak membutuhkan jaringan listrik dan jaringan seluler.	0,1	3	0,3
5	Fokus pada 2 jenis varian produk beras premium.	0,07	3	0,21
6	Meningkatkan ketersediaan stok beras premium.	0,07	3	0,21
7	Harga produk kompetitif.	0,07	4	0,28
8	Menjalin kerjasama dan hubungan yang baik dengan kelompok tani, gabungan kelompok tani, supplier pupuk, dan distributor.	0,07	3	0,21
1	Kebutuhan modal yang besar untuk menjalankan dan mengembangkan perusahaan.	0,07	2	0,14
2	PT APU merekrut tenaga ahli pertanian dan tenaga ahli teknologi smart farming.	0,07	2	0,14
3	Membutuhkan lahan pertanian yang luas dan bekerjasama dengan pemilik lahan pertanian dalam bentuk sewa dalam menjalankan kegiatan bisnis.	0,07	2	0,14
4	Dalam tahap membangun brand image dan reputasi kepada pihak eksternal.	0,05	2	0,1
5	Sistem kontrak dan pemberian insentif yang mengacu terhadap pencapaian target produksi kepada tenaga pertanian.	0,06	2	0,12
Total		1,00		2,95

(Sumber: Tim Penulis, 2024)

Berdasarkan *IFE Matrix* di tabel diatas PT APU mempunyai beberapa kekuatan dan beberapa kelemahan. PT APU mempunyai kekuatan dalam pemilihan lokasi produksi, yaitu di daerah Boyolali dimana lokasi tersebut merupakan lokasi yang dekat dengan pegunungan, mempunyai sistem irigasi yang baik, iklim yang baik dan cocok untuk pertanian. Selain itu PT APU juga menerapkan sistem pengolahan lahan dengan teknologi *smart farming*, sehingga dapat menekan biaya produksi untuk dapat menawarkan harga yang kompetitif. Pemilihan bibit dan pengolahan hasil pertanian yang baik dapat menghasilkan kualitas produk beras premium. Namun, perusahaan juga memiliki kelemahan seperti modal yang belum terlalu besar dan perlu mencari tenaga ahli yang dapat menguasai teknologi *smart farming* karena masih tergolong langka di Indonesia. Selain itu, dengan modal terbatas, perusahaan mencari lahan yang dapat disewa di Boyolali sebagai lokasi produksi. Total nilai *IE matrix* mendapatkan nilai 2,95 yang berarti PT APU mempunyai kelemahan yang harus diatasi untuk dapat bersaing di industri ini. PT APU perlu melakukan beberapa strategi yang dapat memperkuat persaingan industri.



Tabel 6. Business Level Strategy PT APU

No	Competitive Forces	Differentiation		Cost Leadership	
		Benefit	Risk	Benefit	Risk
1	<i>Threat of new entrants</i>	Penggunaan teknologi smart farming dapat mengurangi biaya produksi sehingga menambah keuntungan perusahaan.	Kegagalan dalam alih teknologi smart farming.	Penggunaan teknologi smart farming dapat menekan biaya produksi.	Kegagalan dalam alih teknologi smart farming
2	<i>Bargaining power of suppliers</i>	Dengan sistem sewa lahan pertanian membuat kebutuhan modal untuk lahan produksi menjadi lebih rendah.	Kegagalan negosiasi dalam sewa lahan dapat mengurangi jumlah produksi beras.	Sistem sewa lahan jangka panjang dapat menurunkan biaya sewa dan menjamin ketersediaan lahan produksi.	Lahan yang disewa mempunyai kualitas tanah yang tidak sesuai standart sehingga membutuhkan biaya tambahan untuk penuliban.
3	<i>Bargaining power of buyers</i>	Dengan produk yang lebih berkualitas dan rendahnya biaya peralihan pembeli, maka dapat berpotensi menarik pelanggan baru.	Produk kurang laku karena konsumen belum memiliki kepercayaan dan reputasi atas produk.	Meningkatkan penjualan produk sehingga menambah profit perusahaan.	Adanya tambahan biaya untuk promosi memperkenalkan produk.
4	<i>Threat of substitutes product or services</i>	Kualitas produk yang baik dan konsisten dapat membuat konsumen loyal sehingga dapat melindungi perusahaan dari penurunan penjualan.	Margin perusahaan berkurang karena yield produksi kualitas premium turun untuk menjaga standar kualitas.	Menambah jumlah konsumen.	Konsumen mudah pindah ke produk pengganti.
5	<i>Rivalry among existing competitors</i>	Fleksibilitas dalam berinovasi dan mengikuti perubahan pasar.	Kompetitor yang lebih besar memiliki sumber daya yang cukup untuk menghambat pesaing, misalnya dengan menurunkan harga, meningkatkan promosi, atau mengeksploitasi kelemahan pesaing.	Dengan harga di bawah kompetitor, perusahaan dapat memenangkan pasar.	Fokus pada persaingan harga dapat mengurangi margin perusahaan.

(Sumber: Tim Penulis, 2024)

Sebagian besar studi sebelumnya dalam topik smart farming dan agribisnis masih terbatas pada fokus pada produktivitas pertanian konvensional. Riset terdahulu umumnya menyoroiti aspek peningkatan hasil panen, efisiensi lahan, dan pengurangan biaya input, tanpa menyoroiti implikasinya terhadap strategi bisnis perusahaan. pendekatan teknis terhadap smart farming. Banyak kajian mengulas teknologi seperti IoT, drone, dan precision agriculture, tetapi terbatas pada aspek teknologi itu sendiri, bukan bagaimana teknologi tersebut diterjemahkan ke dalam perencanaan strategik perusahaan. Unit analisis pada petani kecil atau koperasi, Mayoritas penelitian berfokus pada skala kecil, seperti petani individu atau kelompok tani, bukan pada perusahaan swasta berskala industri yang menyasar segmen menengah atas dan pasar ekspor. Minimnya studi kasus strategik di Indonesia, belum ada kajian mendalam tentang bagaimana produsen



beras premium di Indonesia merancang strategi bisnis mereka dengan memanfaatkan kapabilitas teknologi smart farming, termasuk dalam konteks pertumbuhan, diferensiasi, dan keunggulan bersaing.

5. KESIMPULAN

PT APU memiliki beberapa tujuan jangka pendek dalam rencana satu tahun pertama, seperti memperluas bisnis dengan menghubungi pemilik lahan, mencari pemasok pupuk dan alat-alat untuk *smart farming*, dan merekrut sumber daya manusia. Selain itu, perusahaan akan membangun aplikasi web, membentuk struktur organisasi, dan mengelola manajemen risiko keuangan. Tindakan yang akan dilakukan meliputi promosi produk, penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP), Penempatan teknologi *smart farming* di lahan sawah, penyusunan rencana Anggaran Dasar perusahaan, penyusunan manajemen risiko, serta pemasaran sebagai perusahaan produsen beras. Berdasarkan analisa EFE, PT APU mendapat nilai 3,15, yaitu respon diatas rata-rata. Dalam hal ini berarti PT APU dapat merespon peluang dan ancaman dari pihak eksternal. Strategi yang diambil perusahaan dapat mengambil peluang yang ada, terutama dalam pengembangan teknologi *smart farming*. Selain itu, perusahaan juga dapat meminimalkan ancaman yang datang dari pihak eksternal seperti perubahan infrastruktur dengan berubahnya lahan pertanian menjadi lahan industri dengan sistem sewa jangka

Berdasarkan *IFE Matrix* PT APU mempunyai beberapa kekuatan dan beberapa kelemahan. PT APU mempunyai kekuatan dalam pemilihan lokasi produksi, yaitu di daerah Boyolali dimana lokasi tersebut merupakan lokasi yang dekat dengan pegunungan, mempunyai sistem irigasi yang baik, iklim yang baik dan cocok untuk pertanian. Selain itu PT APU juga menerapkan sistem pengolahan lahan dengan teknologi *smart farming*, sehingga dapat menekan biaya produksi untuk dapat menawarkan harga yang kompetitif. Penerapan perencanaan strategik yang berbasis teknologi smart farming di PT Agro Panca Unggul (APU) memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan daya saing dan keberlanjutan bisnis produsen beras premium. Integrasi teknologi seperti Internet of Things (IoT), drone, sensor presisi, dan sistem manajemen data berbasis cloud memungkinkan PT APU untuk mengoptimalkan proses produksi, meningkatkan kualitas produk secara konsisten, serta menekan biaya operasional melalui efisiensi sumber daya.

REFERENSI

- [1] I. Oktaviani, A. Suyatno, and D. N. Prasetyawati, "Sistem Informasi Distributor Beras dengan Menerapkan Analisis SWOT," *J. Ilm. IT CIDA*, vol. 5, no. 1, pp. 31–44, 2019, doi: 10.55635/jic.v5i1.88.
- [2] A. Z. Farabi, R. Rahmaddiansyah, and S. Sofyan, "Analisis Pengukuran Tingkat Minat Teknologi Smart Farming Pada Petani Komoditi Padi Di Kabupaten Aceh Utara," *J. Agrisep*, vol. 23, no. 2, pp. 7–12, 2022, doi: 10.17969/agrisep.v23i2.27999.
- [3] L. Sanny, "Perpindahan Panas (Heat Transfer) Bagian I," *Jakarta: Erlangga*, vol. 1, no. 1, p. 245, 2020, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/167819-ID-analisis-produksi-beras-di-indonesia.pdf>
- [4] K. Barat, A. Of, F. Loss, F. O. R. Rice, C. In, and W. Kalimantan, "Analisis kehilangan pangan," vol. 8, pp. 959–977, 2024.
- [5] Harianto and D. A. B. Susila, "Permintaan Beras Rumahtangga Petani Padi," *J. Agribisnis dan Ekon. Pertan.*, vol. 3, no. 1, pp. 90–103, 2009.
- [6] R. R. Rachmawati, "SMART FARMING 4.0 UNTUK MEWUJUDKAN PERTANIAN INDONESIA MAJU, MANDIRI, DAN MODERN Smart Farming 4.0 to Build Advanced, Independent, and Modern Indonesian Agriculture Rika Reviza Rachmawati," *Forum Penelit. Agro Ekon.*, vol. 38, no. 2, pp. 137–154, 2020, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.21082/fae.v38n2.2020.137-154>
- [7] A. E. Yustiawan, L. Ketahanan, and N. Republik, *Optimalisasi pengelolaan pertanian berbasis ekonomi hijau guna penguatan ketahanan pangan nasional*. 2024.
- [8] D. Rokhmin, *Pembangunan Pertanian Berkelanjutan : Dalam Perspektif Ekonomi, Sosial dan Ekologi.*, vol. 4, no. 1, 1998. [Online]. Available: <https://agris.fao.org/search/en/providers/122323/records/64e8b7f8f8d9ea1acc272623>
- [9] L. Zhang, I. K. Dabipi, and W. L. Brown Jr., "Internet of Things Applications for Agriculture," in *Internet of Things A to Z*, John Wiley & Sons, Ltd, 2018, pp. 507–528. doi: <https://doi.org/10.1002/9781119456735.ch18>.
- [10] R. Guebsi, S. Mami, and K. Chokmani, "Drones in Precision Agriculture: A Comprehensive Review of Applications, Technologies, and Challenges," *Drones*, vol. 8, no. 11, pp. 1–30, 2024, doi: 10.3390/drones8110686.