

STRATEGI INDUSTRI GULA UNTUK INOVASI DAN KOMPETITIVITAS: PENDEKATAN KUALITATIF UNTUK IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BARU

Nurul Toyyibeh¹, Mat Bahri², Nuzulur Rohmah³, Rifqatul Jannah⁴,
Rohidah⁵, Rohmah⁶

^{1,2,3,4,5,6}Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam
Institut Agama Islam Al-Khairat Pamekasan

Email: nurult@gmail.com, matbahri@alkhairat.ac.id, nuzulur@gmail.com,
aisvalendz@gmail.com, rifka4337@gmail.com, rohma@gmail.com

Abstract: The sugar industry has an increasingly complex challenge in the face of global competition and demands for innovation. New technologies are seen as one of the keys to achieving sustainable innovation and competitiveness. In this study, we propose a qualitative approach to investigating sugar industry strategies in implementing new technologies. This approach enables a deep understanding of the organizational dynamics, challenges, and opportunities that arise during the implementation process. The research will involve a qualitative analysis of how the sugar industry understands, chooses, and adopts new technologies, as well as their impact on production processes, efficiency, and competitive advantage. We will conduct in-depth interviews with key stakeholders in the sugar industry, such as producers, entrepreneurs, and industry experts. The results of this research are expected to provide in-depth insights into the importance of new technologies in achieving innovation and competitiveness in the sugary industry. Besides, this research also has the potential to contribute to a theoretical understanding of the role of technology in industrial innovation.

Keywords: Sugar industry, New Technology, Innovation, Competitiveness, Technology Implementation.

Abstrak: Industri gula memiliki tantangan yang semakin kompleks dalam menghadapi persaingan global dan tuntutan untuk berinovasi. Teknologi baru dianggap sebagai salah satu kunci untuk mencapai inovasi dan daya saing yang berkelanjutan. Dalam penelitian ini, kami mengusulkan pendekatan kualitatif untuk menginvestigasi strategi industri gula dalam mengimplementasikan teknologi baru. Pendekatan ini memungkinkan pemahaman mendalam tentang dinamika organisasi, tantangan, dan peluang yang muncul selama proses implementasi. Penelitian ini akan melibatkan analisis kualitatif terhadap bagaimana industri gula memahami, memilih, dan mengadopsi teknologi baru, serta dampaknya terhadap proses produksi, efisiensi, dan keunggulan kompetitif. Kami akan melakukan wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan utama dalam industri gula, seperti produsen, pengusaha, dan pakar industri. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang pentingnya teknologi baru dalam mencapai inovasi dan daya saing dalam industri

gula. Temuan kami akan memberikan panduan praktis bagi pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan strategis terkait implementasi teknologi baru. Selain itu, penelitian ini juga berpotensi untuk menyumbang pada pemahaman teoritis tentang peran teknologi dalam inovasi industri.

Kata kunci: *Industri gula, Teknologi baru, Inovasi, Kompetitivitas, Implementasi teknologi.*

Introduction

Pemerintah memperluas area perkebunan tebu, meningkatkan kualitas tebu, menerapkan teknologi baru, dan merehabilitasi pabrik gula Pulau Jawa untuk meningkatkan produksi gula nasional. Dalam teori ekonomi, berbagai jenis perusahaan dianggap sebagai unit badan usaha yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama: menghasilkan keuntungan yang maksimal. Menurut Nicholson, jika perusahaan ingin mencapai laba ekonomi sebesar mungkin, mereka seharusnya berusaha membuat perbedaan sebesar mungkin antara biaya ekonomi total dan permintaan total.¹ Industri gula adalah bagian penting dari ekonomi, dan jika mereka ingin tetap bersaing dan berinovasi, mereka harus menggunakan strategi yang tepat dan menerapkan teknologi baru. Dalam hal ini, metode kualitatif dapat digunakan untuk menerapkan teknologi baru.

Diversifikasi produk turunan tebu tidak hanya terkait dengan diversifikasi risiko dan pendapatan, tetapi juga dapat membantu kinerja pabrik gula. Di masa mendatang, pengembangan pasar produk hilir tebu non-gula akan sangat membantu kinerja keuangan pabrik gula. Penggunaan produk hilir tebu non-gula dapat berkontribusi hingga 60% terhadap pendapatan pabrik, dan nilai produk turunan tebu per satuan luas lahan dapat meningkat dua hingga empat kali lipat.² Dalam industri gula, dua strategi yang sangat penting adalah inovasi dan kompetitivitas. Strategi inovasi mencakup pengembangan produk baru, proses produksi, dan strategi pemasaran inovatif. Sementara itu, kompetitivitas mengacu pada bagaimana industri gula dapat bersaing di pasar yang semakin kompetitif.

Mengandung unsur dan senyawa organik karbon, hidrogen, dan oksigen, tebu adalah salah satu sumber energi terbarukan yang dapat mengubah energi surya menjadi energi kimia. Reaksi biologi dan kimiawi dapat menghasilkan energi dari senyawa ini. Tubuh manusia dapat mendapatkan energi dari gula yang diproduksinya, dapat diubah menjadi biofuel (alkohol atau biogas) dan digunakan sebagai bahan bakar ketika diolah menjadi biochar atau biokompos. Selain itu, ampas tebu yang digunakan untuk pembangkit listrik dapat digunakan sebagai sumber energi tidak langsung, seperti blotong untuk pupuk biokompos atau biochar, dan ethanol untuk pupuk cair organi.

¹ Holmes, E., Li, J. V., Marchesi, J. R., & Nicholson, J. K. (2012). Gut microbiota composition and activity in relation to host metabolic phenotype and disease risk. *Cell metabolism*, 16(5), 559-564.

² Prakoso, D. B., Subiyono, H. S., & Rahayu, S. (2013). Minat Bermain Futsal Di Jenis Lapangan Vinyil, Parquette, Rumput Sintetis Dan Semen Pada Pengguna Lapangan Di Semarang. *Journal of Sport Science and Fitness*, 2(2).

Dalam menerapkan teknologi baru dalam industri gula, pendekatan kualitatif melibatkan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumen. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memahami konteks sosial, ekonomi, dan budaya yang mempengaruhi penerapan teknologi baru dalam industri gula. Selain itu, pendekatan kualitatif juga dapat membantu memahami persepsi dan pengalaman para pelaku industri gula terkait dengan penerapan teknologi baru.

Sektor ini memiliki peluang untuk berkembang karena beberapa faktor, termasuk teknologi informasi yang berkembang dengan cepat sebagai faktor utama, akses internet yang lebih mudah ke pusat informasi, proses inovasi sosial berjalan lancar, setiap wilayah memiliki potensi budaya lokal yang unik dan keterbukaan masyarakat terhadap budaya modern, terdapat sumber pengetahuan seperti banyaknya kampus yang menjadi sumber SDM yang berkualitas, dan kreatifitas. Sektor kreatif digital yang unik berasal dari kombinasi elemen teknologi dan estetika yang dihasilkan oleh kombinasi faktor-faktor di atas. Namun demikian, industri kreatif digital menghadapi beberapa kesulitan, dan beberapa dari kesulitan tersebut adalah;

1. Tantangan pasar terkait dengan pengetahuan konsumen dan keinginan untuk mendapatkan produk berkualitas tinggi dan inovatif untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Pesaing yang menawarkan produk inovatif juga menghadapi tantangan di pasar. Kualitas dan inovasi akan menentukan keunggulan dalam pasar yang sangat bersaing. Industri kreatif digital harus selalu berinovasi.³
2. Tantangan terkait transfer teknologi dan pengetahuan. Penguasaan dan pemanfaatan teknologi digital menentukan industri kreatif digital. Pemerintah harus membuat kebijakan yang memungkinkan alih teknologi digital dari universitas dan lembaga penelitian ke industri karena perkembangannya yang cepat dan dinamis. Karena selama ini belum ada hubungan antara penelitian hari ini dan kebutuhan industri, peran pemerintah sangat penting.
3. Problem sumber daya manusia Pada industri yang memiliki karakteristik persaingan bisnis yang tinggi dan teknologi yang berkembang cepat, kompetensi SDM menjadi kata kunci untuk memperoleh keunggulan. Kualifikasi yang diperlukan termasuk pengetahuan dasar tentang teknologi digital, konten atau isi, dan pemrograman. Untuk memastikan bahwa proses dan produk akhir yang dihasilkan unik dari yang lain, diperlukan sumber daya manusia yang inovatif dan kreatif. Untuk mengintegrasikan sisi produksi dengan manajemen keuangan, pemasaran, dan sumber daya manusia, ahli manajemen memerlukan bimbingan dan pelatihan.⁴

³ Einstein, A., B. Podolsky, and N. Rosen, 1935, "Can quantum-mechanical description of physical reality be considered complete?", *Phys. Rev.* 47, 777-780.

⁴ Chodorek, M. (2012, July). The Place and Role of Talent Management in the Positive Organizational Potential: An Empirical Study of Companies Operating in Poland. In *Competition Forum* (Vol. 10, No. 2, p. 15). American Society for Competitiveness.

4. Tantangan birokratis termasuk mendapatkan akses ke sumber pembiayaan untuk meningkatkan kemampuan bisnis di industri kreatif digital, pembinaan industri yang tidak fokus dari lembaga pemerintah dan swasta yang bertanggung jawab. Komunikasi yang kurang baik antara pemerintah dan industri merupakan masalah birokratis lainnya. Kebijakan saat ini tidak lintas sektoral, sehingga diterapkan secara individual dan sporadis. Akibatnya, hasilnya tidak optimal.

Pabrik Gula Krebet Baru, yang terletak di Desa Krebet, Kecamatan Bululawang, Kabupaten Malang, adalah salah satu perusahaan yang menghasilkan produk. Industri gula memiliki banyak peluang dan prospek pasar. Ketika jumlah penduduk meningkat, kebutuhan akan gula meningkat. Produksi gula domestik semakin tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan ini, sehingga impor gula terus meningkat setiap tahun sejak awal tahun 1990. Dalam hal produksi, PT. PG Krebet Baru berusaha untuk meningkatkan produksi gula nasional, mengurangi impor gula, dan meningkatkan pendapatan petani tebu. Hal ini disebabkan oleh penerapan teknologi pertanian dan efisiensi pabrik gula (PG) yang rendah. Diharapkan industri gula akan mengadopsi strategi yang berpusat pada inovasi dan kompetitivitas dan menerapkan metode kualitatif dalam pengembangan teknologi baru, gula memiliki kemampuan untuk terus berkembang dan bersaing di pasar yang semakin kompetitif.⁵

Theoretical Review

Kreativitas Strategi Pemasaran

Dalam strategi pemasaran, kreativitas didefinisikan sebagai perluasan tindakan yang diambil untuk memasarkan produk, yang menggambarkan perbedaan yang signifikan dari pelaksanaan strategi dalam kategori produknya. Di sisi lain, menurut teori bahwa kreativitas berfokus pada sesuatu yang baru dan signifikan dari beberapa output, relatif terhadap praktik pemasaran yang lazim, dan kreativitas memerlukan.⁶

Strategi

Strategi adalah tindakan yang mungkin yang membutuhkan keputusan manajemen senior dan sumber daya perusahaan yang signifikan. Ini memiliki dampak yang luas dan mencakup faktor internal dan eksternal yang dihadapi perusahaan. Oleh karena itu, strategi juga dapat disebut sebagai solusi untuk setiap masalah yang terjadi di perusahaan.⁷

⁵ Hartono, H., Hutomo, K., & Mayangsari, M. (2012). Pengaruh Strategi Pemasaran Terhadap Peningkatan Penjualan Pada Perusahaan” Dengan Menetapkan Alumni Dan Mahasiswa Universitas Bina Nusantara Sebagai Objek Penelitian. *Binus Business Review*, 3(2), 882-897.

⁶ Farroni, T., Johnson, M. H., Menon, E., Zulian, L., Faraguna, D., & Csibra, G. (2005). Newborns' preference for face-relevant stimuli: Effects of contrast polarity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(47), 17245-17250.

⁷ Fred R David dan Forest R David Manajemen Strategik Cetakan ke 2 Edisi 15. (Jakarta : Salemba Empat, 2017), 11.

Kompetitif

Kompetitif mengacu pada persaingan. Oleh karena itu, kompetisi adalah usaha untuk mendapatkan keunggulan untuk menjadi perusahaan yang lebih baik di pasar atau industri tertentu. Kompetitif/Keunggulan bersaing: Nilai tambah yang dihasilkan oleh suatu perusahaan dari keunikan produk dan layanan yang ditawarkannya dikenal sebagai keunggulan bersaing. Keunggulan bersaing ini dihasilkan dari perbedaan tawaran perusahaan, yang memberikan nilai lebih kepada konsumen daripada pesaingnya. Produk, kualitas layanan, staf, citra, dan jalur distribusi yang berbeda adalah beberapa cara perusahaan dapat mengubah apa yang mereka tawarkan kepada pasar.⁸

Organisasi yang bertujuan untuk membentuk persepsi khusus tentang pelanggan melalui citra (*image*) pasar dikenal sebagai diferensiasi melalui gambar. Diferensiasi melalui desain produk dapat didefinisikan sebagai upaya organisasi untuk bersaing dengan membuat produk dengan fitur dan desain yang diinginkan pasar. Diferensiasi melalui kualitas adalah strategi di mana organisasi berkompetisi dengan memberikan kualitas dan kinerja produk yang lebih tinggi pada harga yang bersaing. Diferensiasi pendukung produk menekankan pada pelayanan pelanggan yang disesuaikan oleh organisasi. Namun, strategi yang tidak terdiferensiasi digunakan ketika organisasi menerapkan strategi yang ditirunya dari strategi organisasi lain atau ketika organisasi tidak memiliki dasar untuk diferensiasi.⁹

Strategi Inovasi

Inovasi biasanya didefinisikan sebagai proses dan/atau hasil dari pengembangan produk atau sumber daya yang sudah ada sebelumnya agar memiliki nilai yang lebih berarti. Inovasi adalah proses mulai dari ide dan gagasan, produksi, dan pemasaran.¹⁰ Ada juga yang mengatakan bahwa inovasi adalah perubahan terhadap berbagai sumber daya sehingga menghasilkan manfaat yang lebih besar bagi manusia dan menambah nilai.¹¹ Namun, konsep inovasi telah berubah ke dalam konteks mikro, yaitu berkaitan dengan proses inovasi di dalam perusahaan. Inovasi adalah transformasi atau pelaksanaan ide atau konsep yang didasarkan pada kreativitas untuk menghasilkan proses dan produk yang memiliki nilai tambah. Namun, Kotler menyatakan bahwa "strategi yang secara kuat menempatkan perusahaan terhadap pesaing dan memberi perusahaan keunggulan bersaing yang sekuat mungkin."¹²

⁸ Adhelia Kusuma Prasasti, "Analisis Keunggulan Bersaing Berdasarkan Metode Five Forces Porter Pada Hotel Pelangi Malang," *Journal of Chemical Information and Modeling* 43, no. 1 (2020): 7728.

⁹ Utari Evy Cahyani, "Strategi Bersaing Dalam Berbisnis Secara Islami", *At-Tijarah : Jurnal Ilmu Manajemen Dan Bisnis Islam*, Vol. 2, No. 1, (2016), h. 56–70.

¹⁰ Utari Evy Cahyani, "Strategi Bersaing Dalam Berbisnis Secara Islami", *At-Tijarah : Jurnal Ilmu Manajemen Dan Bisnis Islam*, Vol. 2, No. 1, (2016), h. 56–70.

¹¹ Rofaida, R., Aryanti, A. N., & Perdana, Y. (2019). Strategi inovasi pada industri kreatif digital: Upaya memperoleh keunggulan bersaing pada era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*, 8(3), 402-414.

¹² Barkah Fitriadi, "Strategi Bersaing: Suatu Kajian Perumusan Strategi Pemasaran Guna Meraih Keunggulan Kompetitif", *Jurnal Administrasi Bisnis*, Vol. 5, No. 1, (2013), h. 1–11.

Inovasi Produk

Dalam dunia bisnis yang berubah dengan cepat saat ini, inovasi produk merupakan salah satu faktor persaingan yang paling penting untuk kesuksesan. Oleh karena itu, diharapkan bahwa inovasi akan membantu UKM menghadapi tantangan. Inovasi adalah mekanisme perusahaan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan yang dinamis. Oleh karena itu, perusahaan harus mampu menghasilkan evaluasi baru, gagasan baru, dan produk inovatif, serta meningkatkan kinerja karyawan sehingga pelanggan puas.¹³

Methods

Metode penelitian adalah cabang ilmu pengetahuan yang membahas bagaimana memulai penelitian. Ini termasuk mencari, mencatat, merumuskan, menganalisis, dan akhirnya menyusun laporan yang didasarkan pada data yang akurat.¹⁴ Dengan menggunakan observasi langsung di pabrik gula, penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif. Observasi ini dilakukan dengan melihat proses produksi secara langsung, memperhatikan penggunaan teknologi baru, dan memahami bagaimana penggunaan teknologi ini memengaruhi kualitas dan efisiensi produksi. Selain itu, penelitian ini melibatkan wawancara dengan karyawan di pabrik untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana teknologi baru ini mempengaruhi pekerjaan mereka dan kondisi kerja di pabrik. Selanjutnya, data yang diperoleh dari observasi dan wawancara dianalisis untuk menentukan bagaimana penerapan teknologi baru ini memengaruhi daya saing pabrik.

Penelitian ini juga melihat literatur tentang inovasi baru dalam industri gula dan bagaimana inovasi ini mempengaruhi industri di tempat lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran yang jelas dan mendalam tentang bagaimana inovasi ini mempengaruhi industri gula.

1. Kajian Pustaka Awal:

- a. Membangun dasar pengetahuan tentang industri gula, inovasi, kompetitivitas, dan implementasi teknologi baru.
- b. Menilai penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian.

2. Penentuan Fokus Penelitian:

- a. Menentukan ruang lingkup penelitian, termasuk aspek-aspek tertentu dari strategi industri gula yang akan dieksplorasi dan teknologi baru yang akan dipelajari.

3. Pengumpulan Data:

- a. Melakukan wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan kunci dalam industri gula, seperti produsen, petani tebu, perwakilan pemerintah, peneliti, dan ahli industri.

¹³ Farroni, T., Johnson, M. H., Menon, E., Zulian, L., Faraguna, D., & Csibra, G. (2005). Newborns' preference for face-relevant stimuli: Effects of contrast polarity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(47), 17245-17250.

¹⁴ Priyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Surabaya : Zifatama Publishing, 2011), 7.

- b. Mengamati dan mendokumentasikan praktik industri yang ada terkait inovasi dan implementasi teknologi baru.
 - c. Mungkin juga melibatkan analisis dokumen, laporan industri, dan data sekunder yang relevan.
4. Analisis Data:
- a. Menganalisis data kualitatif yang dikumpulkan, menggunakan metode seperti analisis isi, analisis tematik, atau analisis naratif.
 - b. Mengidentifikasi pola, tema, hambatan, dan peluang yang muncul dalam data.
5. Pengembangan Strategi:
- a. Berdasarkan hasil analisis data, merumuskan strategi inovasi yang dapat meningkatkan kompetitivitas industri gula dan rekomendasi implementasi teknologi baru.
 - b. Melibatkan pemangku kepentingan utama dalam merancang strategi ini.
6. Validasi Hasil:
- a. Memvalidasi temuan dan rekomendasi dengan para pemangku kepentingan melalui pertemuan atau diskusi kelompok terfokus.
7. Penyusunan Laporan Penelitian:
- a. Menulis laporan penelitian yang mencakup pendahuluan, metodologi, temuan, rekomendasi, dan kesimpulan.
 - b. Memasukkan kutipan dari wawancara dan data kualitatif yang relevan dalam laporan.
8. Diseminasi Hasil Penelitian:
- a. Mempublikasikan hasil penelitian dalam jurnal ilmiah atau konferensi yang sesuai.
 - b. Berbagi temuan dengan pemangku kepentingan industri gula melalui seminar atau pertemuan industri.

Results and Discussion

Untuk bertahan dalam lingkungan bisnis yang kompetitif dan dinamis saat ini, industri harus mencari pendekatan manajemen rantai pasokan baru. Ini karena kegiatan industri harus berlangsung dan menghasilkan nilai tambah.¹⁵ Industri sangat bergantung pada kemampuan SDM untuk menggunakan teknologi, yang merupakan dasar dari pengembangan ide dan kreatifitas. Dalam rantai kreasi, industri kreatif teknologi informasi dan komunikasi (ICT) digunakan untuk mengumpulkan, menyebarluaskan, dan melakukan komunikasi informasi serta meningkatkan ide kreatif. Dalam rantai distribusi, ICT digunakan dalam proses transaksi dan promosi.¹⁶

¹⁵ Saqib, N. U., Sharma, H. B., Baroutian, S., Dubey, B., & Sarmah, A. K. (2019). Valorisation of food waste via hydrothermal carbonisation and techno-economic feasibility assessment. *Science of the Total Environment*, 690, 261-276.

¹⁶ Einstein, A., B. Podolsky, and N. Rosen, 1935, "Can quantum-mechanical description of physical reality be considered complete?", *Phys. Rev.* 47, 777-780.

Inovasi adalah proses untuk menghasilkan lebih banyak nilai, ide, dan kreativitas dari sumber daya alam dan ketersediaan lahan. Ini akan membantu industri kreatif kerajinan anyaman purun. Dengan tetap mempertimbangkan aspek lingkungan, pemanfaatan sumber daya alam yang tersedia dapat dioptimalkan. Produk anyaman purun, yang merupakan warisan budaya, dapat diwariskan kepada generasi muda. Dengan demikian, budaya bangsa dapat diwariskan kepada generasi muda.

PG. Krebbe Baru didirikan pada tahun 1906 oleh pemerintah Hindia-Belanda dan kemudian dimiliki oleh Oei Tiong Ham Concern (OTHC). Itu terletak di desa Krebbe, kecamatan Bululawang, Kabupaten Malang. Pada era revolusi, produksi sempat terhenti. OTHC bekerja sama dengan Bank Industri Negara pada tahun 1953 untuk melanjutkan pembangunan. Pabrik kembali menggiling tebu petani pada tahun 1957 dan mampu menghasilkan gula dengan kualitas Superior High Sugar (SHS).

Pabrik gula PG. Krebbe Baru Bululawang-Malang berlokasi di JL. Raya Krebbe no.166 Bululawang-Malang. Lebih dari 1000 orang bekerja di sana. Perusahaan gula besar PG. Krebbe Baru Malang membutuhkan karyawan yang dapat bekerja dengan efisien untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi.

Jumlah karyawan PG. Krebbe Baru Bululawang Malang terdiri dari karyawan tetap dan karyawan kampanye. Selama mereka bekerja, ada banyak risiko yang mengancam kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan karyawan. Untuk meningkatkan ketenangan kerja dan meningkatkan kinerja, PG. Krebbe Baru Bululawang Malang memasukkan seluruh karyawannya ke dalam program jaminan sosial tenaga kerja. Program ini mencakup perawatan kesehatan, perawatan gigi, perawatan dan pengobatan mata, dan lain-lain. Dengan mengikuti program ini, diharapkan kinerja karyawan akan lebih baik karena mereka memiliki jaminan bahwa mereka akan mendapatkan manfaat dari perawatan yang diberikan.

Unit PG Krebbe Baru, yang merupakan bagian dari PT PG Rajawali I, membina petani dengan bekerja sama dengan petani, kelompok, atau koperasi mikro. PG Krebbe Baru memiliki luas kebun teregistrasi seluas 16.426.27 hektar, terdiri dari 33.802 petak kebun teregistrasi yang terdaftar di sistem IT. Pelatihan disediakan oleh PT PG Rajawali I untuk petani mitra PKBL.

Salah satu hal yang menarik adalah meskipun penjualan produk mereka belum mencapai pasar internasional, mereka telah berhasil menjangkau pelanggan di daerah luar kota seperti Bali, Jawa, dan sebagainya. Ini menunjukkan potensi besar untuk berkembang dan menjadi lebih kompetitif di masa depan. Jumlah pekerja yang sedikit di pabrik ini cukup sesuai dengan kondisi kerjanya. Hal ini menunjukkan bahwa pabrik telah berhasil mengotomatisasi sebagian besar proses produksinya, yang telah mengurangi kebutuhan akan orang yang bekerja secara manual.

Untuk pengembangan keterampilan sumber daya manusia, standarisasi kompetensi pengrajin kreatif, peningkatan kreativitas sumber daya manusia untuk menghasilkan produk yang memenuhi permintaan pasar, dan optimalisasi penggunaan teknologi dan implementasinya untuk menjaga pasar yang kompetitif. Kurikulum memainkan peran penting dalam pembentukan siswa yang memiliki

semangat inisiatif dan kreatif dalam sistem pendidikan formal. Selain itu, masyarakat, industri, dan lembaga pemerintahan terkait terlibat dalam mengatur acara dengan memanfaatkan objek wisata untuk mendukung dan mendorong inovasi. Mengembangkan prinsip efisiensi juga dapat dicapai dengan memaksimalkan sistem pengendalian kualitas dan menerapkan sistem logistik yang selalu memperhatikan ketepatan pesanan. Ini akan memungkinkan pengrajin, pelanggan, dan vendor menjadi lebih puas pada ini, karena mereka sudah bekerja sama. Saat ini, PT. PG. Kreet Baru terus meningkatkan kapasitas gilingnya dan layanan kepada tananman tebu rakyat dengan memperbaiki, mengganti, dan menambah mesin baru. PT. PG. Kreet Baru I memiliki kapasitas giling 6.500 TCD dan PT. PG. Kreet Baru II memiliki kapasitas giling 5.500 TCD, masing-masing.

Conclusion

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa implementasi teknologi baru dalam industri gula merupakan langkah penting untuk mencapai inovasi dan meningkatkan daya saing. Pendekatan kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana industri gula memahami, memilih, dan mengadopsi teknologi baru.

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa teknologi baru dapat memiliki dampak positif terhadap proses produksi, efisiensi, dan keunggulan kompetitif dalam industri gula. Hasil penelitian memberikan panduan praktis bagi pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan strategis terkait dengan implementasi teknologi baru. Selain itu, penelitian ini juga berpotensi untuk menyumbang pada pemahaman teoritis tentang peran teknologi dalam inovasi industri.

Dengan demikian, penelitian ini menegaskan pentingnya strategi industri gula yang berorientasi pada inovasi dan teknologi guna mencapai daya saing yang berkelanjutan dalam lingkungan bisnis yang semakin kompleks. Implementasi teknologi baru menjadi salah satu langkah penting dalam upaya ini.

References

- Adhelia Kusuma Prasasti, "Analisis Keunggulan Bersaing Berdasarkan Metode Five Forces Porter Pada Hotel Pelangi Malang," *Journal of Chemical Information and Modeling* 43, no. 1 (2020): 7728.
- Amalia, F. (2014). *Analisis Fungsi Produksi pada Kegiatan Sektor Usaha Mikro di Lingkungan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*. (Skripsi). UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Barkah Fitriadi, "" "Strategi Bersaing: Suatu Kajian Perumusan Strategi Pemasaran Guna Meraih Keunggulan Kompetitif """, *Jurnal Administrasi Bisnis*, Vol. 5, No. 1, (2013), h. 1–11.
- Chodorek, M. (2012, July). The Place and Role of Talent Management in the Positive Organizational Potential: An Empirical Study of Companies Operating in Poland. In *Competition Forum* (Vol. 10, No. 2, p. 15). American Society for Competitiveness.
- Chodorek, Monika and Copernicus, Nicolaus. 2012. The Place and Role of Talent Management in the Positive Organizational Potential: An Empirical Study of Companies Operating in Poland. *CF*, 10, p.25-32
- Einstein, A., B. Podolsky, and N. Rosen, 1935, "Can quantum-mechanical description of physical reality be considered complete?", *Phys. Rev.* 47, 777-780.
- Einstein, A., B. Podolsky, and N. Rosen, 1935, "Can quantum-mechanical description of physical reality be considered complete?", *Phys. Rev.* 47, 777-780.
- Farroni, T., Johnson, M. H., Menon, E., Zulian, L., Faraguna, D., & Csibra, G. (2005). Newborns' preference for face-relevant stimuli: Effects of contrast polarity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(47), 17245-17250.
- Farroni, T., Johnson, M. H., Menon, E., Zulian, L., Faraguna, D., & Csibra, G. (2005). Newborns' preference for face-relevant stimuli: Effects of contrast polarity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(47), 17245-17250.
- Fred R David dan Forest R David Manajemen Strategik Cetakan ke 2 Edisi 15. (Jakarta : Salemba Empat, 2017), 11.
- Hartono, H., Hutomo, K., & Mayangsari, M. (2012). Pengaruh Strategi Pemasaran Terhadap Peningkatan Penjualan Pada Perusahaan" Dengan Menetapkan Alumni Dan Mahasiswa Universitas Bina Nusantara Sebagai Objek Penelitian. *Binus Business Review*, 3(2), 882-897.
- Hartono, S. (2012). *Efisiensi Produksi Tebu dan Gula Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia.
- Heizer, Jay and Render, Barry. 2017. *Operations Management*. 11th Edition. New Jersey: Pearson Education International
- Holmes, E., Li, J. V., Marchesi, J. R., & Nicholson, J. K. (2012). Gut microbiota composition and activity in relation to host metabolic phenotype and disease risk. *Cell metabolism*, 16(5), 559-564.
- Jono. (2014). *Analisis Produktivitas Pabrik Spiritus (Studi Kasus pada PT.XYZ Yogyakarta)*. (Skripsi). Universitas Widya Mataram, Yogyakarta
- Nicholson, W. (2012). *Ekonomi Intennediate dan Aplikasinya* (Edisi Kedelapan), Terjemahan IGN Bayu Mahendra dan Abdul Aziz. Jakarta: Erlangga.
Pendekatan Pendapatan, Fungsi Produksi (Skripsi). Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Prakoso, D. B., Subiyono, H. S., & Rahayu, S. (2013). Minat Bermain Futsal Di Jenis Lapangan Vinyl, Parquette, Rumput Sintetis Dan Semen Pada Pengguna Lapangan Di Semarang. *Journal of Sport Science and Fitness*, 2(2).
- Priyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Surabaya : Zifatama Publishing, 2011), 7.
- Putong, I. (2014). *Economics Pengantar Mikro dan Makro*. Jakarta: Mitra Wacana Media. Rahmawati, A., Agustono, & Adi, R.K. (2018). *Usahatani Organik Padi Putih dan Padi Hitam*:

- Rofaida, R., Aryanti, A. N., & Perdana, Y. (2019). Strategi inovasi pada industri kreatif digital: Upaya memperoleh keunggulan bersaing pada era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*, 8(3), 402-414.
- Saqib, N. U., Sharma, H. B., Baroutian, S., Dubey, B., & Sarmah, A. K. (2019). Valorisation of food waste via hydrothermal carbonisation and techno-economic feasibility assessment. *Science of the Total Environment*, 690, 261-276.
- Sukirno, S. (2013). *Pengantar Teori Makroekonomi* (Edisi Ketiga). Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Utari Evy Cahyani, “Strategi Bersaing Dalam Berbisnis Secara Islami”, *At-Tijarah : Jurnal Ilmu Manajemen Dan Bisnis Islam*, Vol. 2, No. 1, (2016), h. 56–70.
- Utari Evy Cahyani, “Strategi Bersaing Dalam Berbisnis Secara Islami”, *At-Tijarah : Jurnal Ilmu Manajemen Dan Bisnis Islam*, Vol. 2, No. 1, (2016), h. 56–70.