

**PERANCANGAN INOVASI DESAIN KEMASAN PRODUK PADA  
PRODUK SUSU *FRESHTIME* DENGAN METODE *TECHNOLOGY  
FORECASTING*  
(STUDI KASUS : KPSBU LEMBANG)**

**TUGAS AKHIR**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari  
Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

**Oleh :**

**WAUCHI SANRA DEWI**

**NRP : 183010070**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN**

**2022**

**PERANCANGAN INOVASI DESAIN KEMASAN PRODUK PADA  
PRODUK SUSU *FRESHTIME* DENGAN METODE *TECHNOLOGY  
FORECASTING*  
(STUDI KASUS : KPSBU LEMBANG)**

Oleh  
**WAUCHI SANRA DEWI**  
**NRP : 183010070**

Menyetujui  
Tim Pembimbing

Tanggal ..... 27 April 2022 .....

Pembimbing

Penelaah



(Dr. Ir. H. Chevy Herli Sumerli, MT)

(Dr. Ir. Yogi Yogaswara, MT)

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

(Dr. Ir. M. Nurman Helmi, DEA)

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>ABSTRACT</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR</b> ....	Error! Bookmark not defined.
<b>PERYATAAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>3</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>Bab I Pendahuluan</b>	
I.1 Latar Belakang .....	I-Error! Bookmark not defined.
I.2 Rumusan Masalah .....	I-Error! Bookmark not defined.
I.3 Tujuan Penelitian.....	I-Error! Bookmark not defined.
I.4 Batasan Masalah.....	I-Error! Bookmark not defined.
I.5 Sistematika Penulisan Laporan .....	I-Error! Bookmark not defined.
<b>Bab II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori</b>	
II.1 Kemasan Produk.....	II-Error! Bookmark not defined.
II.2 Fungsi Kemasan .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.3 Elemen Kemasan.....	II-Error! Bookmark not defined.
II.3.1 Elemen Label Kemasan.....	II-Error! Bookmark not defined.
II.3.2 Elemen Bentuk Kemasan .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.3.3 Elemen Tipografi Kemasan.....	II-Error! Bookmark not defined.
II.3.4 Elemen Warna Kemasan .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.3.5 Elemen Ilustrasi Kemasan.....	II-Error! Bookmark not defined.
II.3.6 Elemen Layout Kemasan .....	II-Error! Bookmark not defined.

II.4	Kemasan Produk Minuman .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.4.1	Standarisasi Kemasan Produk Minuman ...	II-Error! Bookmark not defined.
II.4.2	Jenis-Jenis Kemasan Produk Minuman .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.5	Kemasan Produk Minuman Susu .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.5.1	Standarisasi Kemasan Produk Minuman Susu..	II-Error! Bookmark not defined.
II.6	Inovasi .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.6.1	Definisi Inovasi .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.6.2	Prinsip-prinsip Inovasi .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.7	<i>Technology Forecasting</i> .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.7.1	Metode-Metode dalam <i>Technology Forecasting</i> .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.7.2	<i>Technology Roadmap</i> .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.7.3	Proses <i>Technology Roadmap</i> .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.8	Perancangan Produk .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.8.1	Proses Perancangan Produk .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.9	<i>Morphology Chart</i> (Peta Morfologi) ...	II-Error! Bookmark not defined.
II.9.1	Metode <i>Morphology Chart</i> .....	II-Error! Bookmark not defined.
II.10	Tinjauan Pustaka .....	II-Error! Bookmark not defined.
<b>Bab III Kerangka Pemecahan Masalah</b>		
III.1	Model Pemecahan Masalah .....	III-Error! Bookmark not defined.
III.2	Pengumpulan Data .....	III-Error! Bookmark not defined.
III.3	Pengolahan Data .....	III-Error! Bookmark not defined.
III.3.1	Perancangan Inovasi Kemasan Produk Susu <i>Freshtime</i> dengan Metode <i>Technology Forecasting</i> .....	III-Error! Bookmark not defined.

- III.4 Analisis dan Pembahasan ..... III-Error! Bookmark not defined.
- III.5 Kesimpulan dan Saran ..... III-Error! Bookmark not defined.

## **Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data**

- IV.1 Pengumpulan Data ..... IV-Error! Bookmark not defined.
  - IV.1.1 Gambaran Umum Perusahaan.... IV-Error! Bookmark not defined.
  - IV.1.2 Evolusi Kemasan Produk ..... IV-Error! Bookmark not defined.
  - IV.1.3 Label Kemasan Produk ..... IV-Error! Bookmark not defined.
  - IV.1.4 Karakteristik Kemasan Produk .. IV-Error! Bookmark not defined.
- IV.2 Pengolahan Data..... IV-Error! Bookmark not defined.
  - IV.2.1 Analisis Karakteristik Kemasan Produk ...IV-Error! Bookmark not defined.
  - IV.2.2 Analisis Perkembangan Kemasan Produk Susu *Freshtime* IV-Error! Bookmark not defined.
  - IV.2.3 *Technology Forecasting* Kemasan Produk Susu *Freshtime* .....IV-Error! Bookmark not defined.
  - IV.2.4 *Technology Roadmap* Kemasan Produk Susu *Freshtime* ...IV-Error! Bookmark not defined.
  - IV.2.5 *Morphology Chart* Kemasan Produk Susu *Freshtime* .....IV-Error! Bookmark not defined.
  - IV.2.6 Perancangan Inovasi Kemasan Produk Susu *Freshtime* .....IV-Error! Bookmark not defined.

## **Bab V Analisis dan Pembahasan**

- V.1 Analisis..... V-Error! Bookmark not defined.
  - V.1.1 Analisis Hasil Penetapan Karakteristik Kemasan Produk ..... V-Error! Bookmark not defined.
  - V.1.2 Analisis Hasil Perkembangan Kemasan Produk Susu *Freshtime* ... V-Error! Bookmark not defined.

V.1.3 Analisis Hasil *Technology Forecasting* Kemasan Produk Susu *Freshtime* ..... V-Error! Bookmark not defined.

V.1.4 Analisis Hasil *Technology Roadmap* Kemasan Produk Susu *Freshtime* ..... V-Error! Bookmark not defined.

V.1.5 Analisis *Morphology Chart* Kemasan Produk Susu *Freshtime* ..... V-Error! Bookmark not defined.

V.1.6 Analisis Perancangan Inovasi Kemasan Produk Susu *Freshtime*... V-Error! Bookmark not defined.

V.2 Pembahasan Penyelesaian Perancangan Inovasi Kemasan Produk Susu *Freshtime* dengan Metode *Technology Forecasting* .... V-Error! Bookmark not defined.

## **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

VI.1 Kesimpulan..... VI-Error! Bookmark not defined.

VI.2 Saran..... VI-Error! Bookmark not defined.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



**PERANCANGAN INOVASI DESAIN KEMASAN PRODUK PADA  
PRODUK SUSU *FRESHTIME* DENGAN METODE *TECHNOLOGY  
FORECASTING*  
(STUDI KASUS : KPSBU LEMBANG)**

WAUCHI SANRA DEWI

NRP : 183010070

Pembimbing Utama :

Dr. Ir. H. Chevy Herli Sumerli, MT

**ABSTRAK**

*Inovasi merupakan faktor penentu dalam persaingan industri dan merupakan senjata yang tangguh menghadapi persaingan. Inovasi tidak dapat dihindari oleh perusahaan, jika ingin mencari kesuksesan dalam bisnisnya. Kesuksesan suatu perusahaan sangat bergantung kepada kemampuan perusahaan tersebut dalam mendapatkan, menggunakan pengetahuan, dan mengaplikasikannya menjadi sebuah produk baru karena Inovasi merupakan kegiatan inti untuk pengembangan dan produktifitas dari segala kegiatan ekonomi. Begitupun untuk KPSBU Lembang yang perlu melakukan inovasi untuk kemasan salah satu produknya yaitu kemasan produk susu freshtime, karena jika dilihat KPSBU Lembang ini belum melakukan inovasi dari aspek kemasan produk. Inovasi dilakukan supaya KPSBU Lembang dapat bertahan di tengah arus perkembangan zaman. Maka dari itu inovasi yang dilakukan dalam penelitian ini dibantu dengan menggunakan metode forecasting technology. Metode Technology Forecasting yang dilakukan ialah metode Technology Forecasting secara kualitatif dengan membuat Technology Roadmap untuk melihat trend teknologi yang memberikan informasi mengenai potensi pengembangan yang dapat dilakukan, dilanjutkan dengan membuat Morphology Chart mengenai fungsi, sub-fungsi, material, serta mengenai model atau desain dari kemasan tersebut yang mana Morphology Chart ini berfungsi untuk menghasilkan alternatif-alternatif desain, serta menggambarkan hasil dari dilakukannya forecasting. Selanjutnya melakukan perancangan akhir produk inovasi dari alternatif terpilih pada morphology chart untuk kemasan produk susu freshtime.*

*Kata Kunci : Technology Forecasting, Technology Roadmap, morphology chart, inovasi, dan kemasan.*

**PRODUCT INNOVATION DESIGN FOR *FRESHTIME* MILK PRODUCT  
WITH *TECHNOLOGY FORECASTING* METHOD  
(CASE STUDY : KPSBU LEMBANG)**

Author :

WAUCHI SANRA DEWI

NRP : 183010070

Main Advisor :

Dr. Ir. H. Chevy Herli Sumerli, MT

**ABSTRACT**

*Innovation is a determining factor in industrial competition and is a formidable weapon against competition. Innovation cannot be avoided by companies if they want to find success in their business. The success of a company is depend on the company's ability to acquire, use knowledge, and apply it to a new product because innovation is a core activity for the development and productivity of all economic activities. Likewise for KPSBU Lembang needs to do an innovation for their products packaging, especially for freshtime milk products packaging, because KPSBU Lembang has not innovated from the aspect of product packaging. Innovations are carried out so that KPSBU Lembang can survives amid the current development of the times. The innovations carried out in this research are assisted by using the forecasting technology method. The Technology Forecasting method used is the Technology Forecasting method qualitatively by making a Technology Roadmap to see technological trends that provides information about potential developments that can be carried out, followed by making a Morphology Chart regarding functions, sub-functions, materials, and the model or design of the packaging. Which Morphology Chart serves to produce design alternatives, as well as describe the results of forecasting. Next, do the final design of the innovative product from the selected alternative on the morphology chart for the packaging of freshtime milk products.*

*Keywords : Technology Forecasting, Technology Roadmap, Morphology Chart, innovation, and packaging.*



# Bab I Pendahuluan

## I.1 Latar Belakang

Pada era revolusi industri 4.0 yang sedang dialami saat ini, menuntut segala aspek kehidupan untuk mampu beradaptasi dari modernisasi yang terjadi, seperti cepatnya arus informasi, globalisasi, dan ekonomi. Begitupun bagi perusahaan harus mampu mengikuti perkembangan zaman yang terus berjalan maju. Hal ini menjadi suatu tantangan bagi perusahaan untuk bertahan ditengah perkembangan zaman, agar tidak tergulung oleh arus perkembangan yang ada saat ini. Perusahaan dituntut untuk selalu melakukan inovasi pada produk-produknya. Inovasi ini merupakan hasil dari tujuan kerja ilmiah terhadap peningkatan aktivitas sosial dan dimaksudkan untuk penerapan dari produksi sosial (Kogabayev, 2017). Inovasi juga dapat dikatakan sebagai suatu usaha untuk memulai atau memperkenalkan sesuatu yang baru. Inovasi yang tinggi dan baik itu bisa berupa inovasi proses, maupun inovasi produk yang akan meningkatkan kemampuan perusahaan untuk menciptakan suatu produk yang mampu bersaing.

Terdapat beberapa jenis inovasi yang dapat dilakukan oleh perusahaan, diantaranya adalah *incremental innovation* yaitu inovasi yang biasanya memanfaatkan teknologi dengan meningkatkan *value* produk yang telah ada. Selanjutnya *disruptive innovation* adalah inovasi untuk membuka pasar baru, *architectural innovation* inovasi yang dilakukan hanya mengambil pengetahuan, dan teknologi dari produk sebelumnya, dan terakhir adalah *radical innovation* inovasi yang dilakukan secara besar untuk menciptakan produk atau sistem baru. Dari inovasi-inovasi yang dilakukan oleh perusahaan tersebut nantinya dapat berfungsi sebagai bagian dari strategi pemasaran dalam suatu perusahaan, untuk menarik semakin banyak pelanggan. Inovasi yang dilakukan perusahaan ini dapat menarik minat masyarakat untuk menggunakan produk yang dihasilkan oleh perusahaan, karena produk yang tidak dapat berinovasi menurut perkembangan zamannya akan perlahan ditinggalkan oleh para pelanggan.

Inovasi ini merupakan faktor penentu dalam persaingan industri dan merupakan senjata yang tangguh menghadapi persaingan. Inovasi tidak dapat

dihindari oleh perusahaan, jika ingin mencari kesuksesan dalam bisnisnya. Kesuksesan suatu perusahaan sangat bergantung kepada kemampuan perusahaan tersebut dalam mendapatkan, menggunakan pengetahuan, dan mengaplikasikannya menjadi sebuah produk baru karena Inovasi merupakan kegiatan inti untuk pengembangan dan produktifitas dari segala kegiatan ekonomi (Maziliauskas, 2017). Oleh sebab itu perusahaan yang selalu melakukan inovasi adalah perusahaan yang dapat bertahan di tengah arus perkembangan zaman (Hartini, Peran Inovasi : Pengembangan Kualitas Produk dan Kinerja Bisnis, 2018).

Dengan perubahan signifikan pada ekspektasi konsumen serta penyesuaian produknya, juga proses pengolahan dan penyajian data yang lebih baik, serta adanya inovasi kolaboratif yang menguntungkan, akan menghasilkan hadirnya model operasi baru dalam bisnis di suatu perusahaan (Wijayati, 2019). Inovasi produk yang dilakukan ini merupakan salah satu dampak dari perubahan teknologi yang cepat, dan variasi produk yang tinggi. Juga melihat kemajuan teknologi yang cepat dan tingginya persaingan menuntut perusahaan untuk melakukan inovasi terus menerus, yang pada akhirnya akan meningkatkan kinerja organisasi di perusahaan.

Tidak terkecuali bagi KPSBU Lembang atau Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara yang merupakan perusahaan pendistribusi susu sapi di Jawa Barat, sekaligus memproduksi produk susu cair yang memiliki merek dagang *Freshtime*, perlu melakukan inovasi didalam segala kegiatan usahanya, untuk mempertahankan keberlangsungan usaha di tengah kemajuan teknologi yang cepat dan tingginya tingkat persaingan. KBSPU Lembang sendiri telah melakukan *incremental innovation* untuk meningkatkan *value* produk yang telah ada dari sisi varian produk, seperti membuat varian rasa susu baru. Susu yang diproduksi tidak hanya untuk rasa *plain* atau original tetapi juga terdapat susu rasa coklat, dan stroberi. Namun jika dilihat dari sisi kemasan, KPSBU Lembang ini masih mengesampingkan faktor inovasi dalam kemasan produknya, karena memang pada kenyataannya perusahaan perlu melakukan program yang berkelanjutan dalam untuk pengembangan produk melalui inovasi. Namun dalam prakteknya, KPSBU Lembang menganggap bahwa inovasi dapat berisiko terhadap jalannya bisnis jika hal tersebut mengalami kegagalan. Maka dari itu KPSBU Lembang lebih memilih untuk tetap pada zona

amannya untuk melakukan evolusi produk, terutama pada kemasan susu cair *Freshtime*. Sejak pertama kali memproduksi produk susu *Freshtime* pada tahun 2007, KPSBU Lembang belum melakukan inovasi dari segi kemasan produknya. Karena melihat inovasi yang dilakukan oleh KPSBU Lembang adalah jenis *incremental innovation* yang dapat memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan *value* produk, juga sisi desain, fitur, dan juga manfaat, maka usaha inovasi untuk desain kemasan susu *Freshtime* ini akan sangat memungkinkan jika dilakukan untuk membuat sebuah inovasi untuk sisi desain kemasannya. Kemasan susu *Freshtime* dapat dilihat pada Gambar I.1 dibawah ini



(sumber : susu-Freshtime.com)

Gambar I. 1 Evolusi Kemasan Produk Susu *Freshtime* KPSBU Lembang

Fokus utama dilakukannya inovasi ini sendiri adalah penciptaan gagasan baru, yang hasilnya akan diimplementasikan ke dalam produk baru, atau proses baru. Tujuan utama inovasi adalah memberikan dan menyalurkan nilai pelanggan yang lebih baik. Inovasi dapat dipandang dengan pendekatan strukturalis dan pendekatan proses (Hartini, Peran Inovasi : Pengembangan Kualitas Produk dan Kinerja Bisnis, 2018). Pendekatan strukturalis memandang inovasi sebagai suatu unit dengan parameter yang tetap, salah satunya yaitu teknologi. Teknologi juga dapat dijadikan suatu cara dalam melakukan perancangan suatu inovasi, karena inovasi sendiri dilakukan akibat dari perubahan teknologi yang sangat cepat.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan suatu inovasi adalah metode *Technology Forecasting* atau metode peramalan teknologi, metode peramalan adalah cara memperkirakan secara kualitatif dan kuantitatif apa yang

terjadi pada masa depan berdasarkan data relevan pada masa lalu (Wahyu, 2013). Oleh karena metode peramalan didasarkan atas data yang relevan pada masa lalu, sehingga metode peramalan ini dipergunakan dalam peramalan yang objektif. Metode *Technology Forecasting* sendiri memiliki dua jenis metode peramalan, pertama yaitu metode peramalan kuantitatif yang mana dalam metode peramalannya sangat mengandalkan pola data historis atau data kuantitatif pada masa lalu. Kedua adalah metode peramalan kualitatif, pada metode peramalan kualitatif ini, metode peramalan yang dilakukan didasarkan atas data kualitatif pada masa lalu. Melihat metode kualitatif ini menggunakan data kualitatif yang relevan di masa lalu, metode ini dapat digunakan untuk melakukan inovasi dari sisi desain kemasan susu *Freshtime* KPSBU Lembang, karena dari jenis inovasi yang dilakukan adalah *incremental innovation* untuk membuat suatu inovasi dari sisi rancangan desain kemasan, yang mana data kuantitatif tidak terlalu berperan dalam aspek ini.

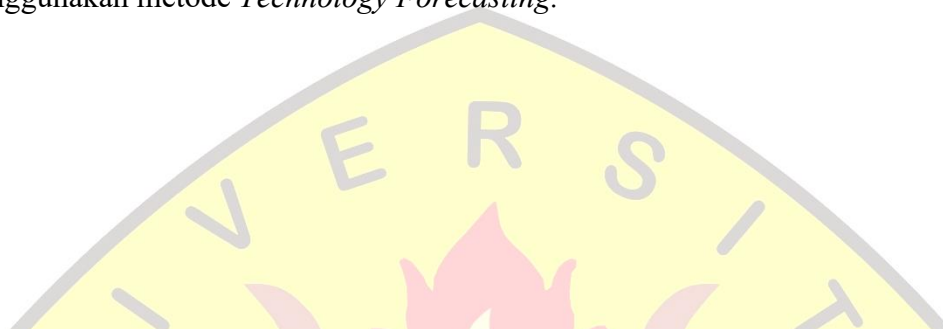
Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini dilakukan sebagai suatu usaha untuk merancang sebuah inovasi terhadap desain kemasan produk pada susu *Freshtime* di KPSBU Lembang. Maka hal tersebut melatar belakangi penelitian terhadap Tugas Akhir dengan judul **“PERANCANGAN INOVASI DESAIN KEMASAN PRODUK PADA PRODUK SUSU *FRESHTIME* DENGAN METODE *TECHNOLOGY FORECASTING* DI KPSBU LEMBANG”**

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat, maka dirumuskan sebuah rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah, Bagaimana hasil perancangan inovasi desain kemasan pada produk susu *Freshtime* di KPSBU Lembang dengan menggunakan metode *Technology Forecasting*?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk memperoleh rancangan inovasi desain kemasan produk susu *Freshtime* di KPSBU Lembang dengan menggunakan metode *Technology Forecasting*.



#### **I.4 Batasan Masalah**

Mengingat banyaknya perkembangan yang dapat ditemukan dalam permasalahan ini, maka diperlukan adanya batasan-batasan masalah yang jelas mengenai penelitian yang dibuat. Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan hanya di KPSBU Lembang.
2. Penelitian ini menggunakan metode *Technology Forecasting* secara kualitatif dengan membuat *Technology Roadmap* dan *Morphology Chart* yang terfokus pada sisi desain kemasan produk susu *Freshtime* di KPSBU Lembang.
3. Hasil penelitian ini berupa rancangan desain kemasan susu *Freshtime* di KPSBU Lembang yang dibuat dengan menggunakan *software blender*.

#### **I.5 Sistematika Penulisan Laporan**

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini disusun suatu sistematika penulisan agar pembahasan lebih terarah dan dapat dipahami dengan mudah. Maka dari itu penulisan dan pembahasan dalam laporan ini mengikuti sistematika sebagai berikut :

### **Bab I Pendahuluan**

Pada Bab I ini berisikan tentang latar belakang masalah perancangan inovasi kemasan produk di KPSBU Lembang dengan metode *Techology Forecasting*. Selanjutnya terdapat rumusan masalah beserta tujuan dan manfaat dari hasil penelitian, terdapat Batasan masalah agar penelitian tidak menyimpang dari pembahasan, dan terakhir dijelaskan mengenai sistematika penulisan

### **Bab II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori**

Pada Bab II ini berisikan mengenai teori-teori yang relevan untuk dijadikan landasan kerangka berfikir dalam penyusunan laporan tugas akhir. Teori-teori tersebut adalah teori yang berkaitan dengan inovasi, perancangan produk, serta *Technology Forecasting*.



### **Bab III Usulan Pemecahan Masalah**

Bab III ini berisi tentang model pemecahan masalah yang digunakan juga Langkah-langkah runtut yang dilakukan untuk memecahkan masalah.

### **Bab IV Penerapan Metode *Technology Forecasting* pada Inovasi perancangan kemasan Produk Susu *Freshtime***

Bab IV ini berisi tentang uraian dari pengumpulan data yang telah diperoleh, yang selanjutnya data tersebut dijadikan *input* untuk pemecahan dan pengolahan data dari penelitian yang dilakukan.

### **Bab V Analisis dan Pembahasan**

Bab V ini berisi mengenai analisis yang dilakukan dari pengolahan data, dan juga membahas pembahasa dari hasil pemecahan masalah yang mengimplementasikan metode yang digunakan yaitu metode *Technology Forecasting*.

### **Bab VI Penutup**

Bab VI ini merupakan akhir dari keseluruhan dari penelitian yang dilakukan. Bab VI Penutup membahas mengenai simpulan yang diperoleh dari penelitian, dan juga berisi jawaban dari rumusan masalah yang telah diuraikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ampuero, O., & Vila, N. (2006). *Consumer Perception of Product Packaging. Journal of*
- anaperta, Y. M. (2018). Metode Numerik Interpolasi dan Ekstrapolasi.
- Anggi Arni Biha, A. Z. (2021). Kajian Sifat Fisis Bioplastik Pati Jagung dengan Penambahan Graphene Oxide Berbahan Dasar Tongkol Jagung asal Kabupaten Kupang. *Jurnal Fisika Sains dan Aplikasinya*.
- Arens. (1996). *Contemporary Advertising*. United States of America.
- Daekook Kang, W. J. (2013). A Review on *Technology Forecasting* Methods and Their Application Area. *World Academy of Science Engineering and Technology, International Journal of Industrial and Manufacturing Engineering*.
- Danger, E. P. (1992). *Selecting Colour for Packaging*. Selecting Colour for Packaging.
- F. Drucker, P. (2014). *Innovation and Entrepreneurship*. Innovation and Entrepreneurship.
- Hartini, S. (2012). Peran Inovasi: Pengembangan Kualitas Produk dan Kinerja Bisnis.
- Hartini, S. (2018). Peran Inovasi : Pengembangan Kualitas Produk dan Kinerja Bisnis.
- Hayati Zahra, R. A. (2020). Pembuatan Edible Film Berbasis Pati Jagung dengan Menggunakan Variasi Gliserol Sebagai Plasticizer. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*.
- Hidayat, R. (2018). *Fungsi dan Indikator Kemasan (Packaging) Suatu Produk*.
- Hurley, R. &. (1998). Innovation, Market Orientation and Organizational Learning.
- Idrie Ambarsari, Q. T. (2012). Perubahan Kualitas Susu Pasteurisasi dalam Berbagai Jenis Kemasan. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah*.
- Irlan Adiyatma Rum, R. H. (2018). Modul Metode Delphi. In R. H. Irlan Adiyatma Rum, *Modul Metode Delphi*. Bandung.
- Khan, K. B. (2014). *Product Planning Essentials. Product Planning Essentials*.

- Kogabayev, T. (2017). *The Definition and Classification of Innovation. The Definition and Classification of Innovation.*
- Kotler, P. (2003). *Manajemen Pemasaran, Edisi sebelas.* Jakarta: PT. Indeks.
- Maziliauskas, A. (2017). The Definition and Classification of Innovation. *Jorunal of Business and Public Administrarion.*
- Moultrie, J. (2016). Design Management. *Management Technology Policy University of Cambridge.*
- Munir Abbasi, P. V. (2016). *Technology Roadmap for the Creative Industries. Creative Industries Journal.*
- Olson, J. &. (1972). *Cue Utilization in The Quantity Perceptiom Process, in Proceedings.*
- Pusvyta, Y. (2013). Kompleksitas Pada Proses Perancangan Prototipe Alat Pemindah Masakan. *Proceeding Seminar Nasional Tahunan teknik Mesin XII.*
- Quinn, J. B. (1996). *Software-based innovation. Sloan Management Review.*
- Robert Phaal, C. F. (n.d.). *Technology Roadmapping: Linking Technology Resources to Business Objectives.*
- Rosnani Ginting, T. Y. (2017). Desain Ulang Produk Tempat Tissue Multifungsi dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment. *Jurnal Sistem Teknik Industri.*
- Rosner, K., & Krasovec, A. (2007). *Packaging Design Successful Product Branding from Concept to Shelf atau Desaian Kemasan Perencanaan Merek Produk yang Berhasil Mulai dari Konsep sampai Penjualan.*
- Saing, B. (2017). Studi Pembuatan Bahan ALternatif Plastik Biogradable dari Pati Ubi Jalar dengan Plasticizer Gliserol dengan Metode Melt. *Jurnal Teknik Mesin.*
- Sari, N. L. (2013). Elemen Visual Kemasan Sebagai Strategi Komunikasi Produk.
- Silayoi, P., & Speece, M. (2007). The Importance of Packaging Attributes Conjoint analysis Approach. *European Journal of Marketing.*
- Smith, P., & Taylor, J. (2004). *Marketing Communications: an Integrated approach (4th edition).* London.



- Sucipta, I. N., & Kencana, K. S. (2017). *Pengemasan Pangan : Kajian Pengemasan yang Aman, Nyaman, Efektif, dan Efisien*.
- Sudjana, S. (2020). Desain Kemasan Produk (Analiss Perbandingan: Efektivitas Pelindungan Desain Industri atau Merek). *Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Bisnis*.
- Sunghae Jun, S. S. (2012). *Technology Forecasting Using Matrix Map and Patent Clustering*. Jeju, South Korea.
- Surianto, R. (2008). *Layout Dasar dan Penerapannya*.
- Suzianti, A. (2015). Perancangan Roadmap Produk dan Teknologi pada uang Elektronik Chip-Based di Indonesia. *Jurnal Manajemen Teknologi*.
- Swan, J. N. (1999). Knowledge Management and Innovations : Networks and Networking. *Journal of Knowledge Management*.
- Swastha, B. (1999). *Manajemen Pemasaran Modern, Edisi Ketiga*. Yogyakarta.
- Trott, P. (2008). *Innovation Management and New Product Development*. 4th Edition.
- Underwood, R., Klein, N., & Burke, R. (2001). *Packaging communication: .*
- Wahyu, A. (2013). *Technology Forecasting*. Technology Forecasting.
- Wijayati, H. H. (2019). *Revolusi Industri 4.0 di Tengah Society 5.0. Revolusi Industri 4.0 di Tengah Society 5.0*.
- Wirya, I. (1999). In *Kemasan yang Menjual*. PT. Gramedia Pustaka Utama.