

***PEMANFAATAN LIMBAH TEMPURUNG KELAPA***

***MENJADI BRIKET ARANG KELAPA: ASPEK PRODUKSI***

Diajukan untuk memenuhi Sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana  
Ekonomi Islam dari Program Studi Ekonomi Islam



Ace Munagosah 7/11/2023

  
Anom Garbo

Oleh :

Muhammad Rijalul Ilmi

18423167

**PROGRAM STUDI EKONOMI ISLAM**

**JURUSAN STUDI ISLAM**

**FAKULTAS ILMU AGAMA ISLAM**

**YOGYAKARTA**

**2023**

# LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Rijalul Ilmi  
NIM : 18423167  
Program Studi : Ekonomi Islam  
Fakultas : Ilmu Agama Islam  
Judul Tugas Akhir : Briket Arang Kelapa

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir Perintisan Bisnis ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Tugas Akhir Perintisan Bisnis ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib yang berlaku di Universitas Islam Indonesia.

Demikian pernyataan, ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak dipaksakan.

Yogyakarta, 17 Oktober 2023



Muhammad Rijalul Ilmi

## NOTA DINAS

### NOTA DINAS

Yogyakarta, 2 April 2023

11 Ramadhan 1444 H

Hal : Tugas Akhir Perintisan Bisnis  
Kepada : Yth. Dekan Fakultas Ilmu Agama Islam  
Universitas Islam Indonesia  
D.I Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Bersadarkan penunjukan Dekan Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia dengan surat nomor : 1242/Dek/60/DAATI/FIAI/X/2022 tanggal 19 Oktober 2022 M, 23 Rabiul awal 1444 H atas tugas kami sebagai pembimbing skripsi saudara :

Nama : Muhammad Rijalul Ilmi  
Nomor Induk Mahasiswa : 18423167  
Fakultas : Ilmu Agama Islam  
Jurusan/Program Studi : Ekonomi Islam  
Tahun Akademik : 2022/2023  
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Tempurung Kelapa Menjadi Briket  
Arang Kelapa : Aspek Produksi

Setelah kami teliti adakah perbaikan seperlunya, akhirnya kamu berketetapan bahwa Tugas Akhir Perintisan Bisnis saudara tersebut di atas memenuhi syarat untuk diajukan sidang munaqasah Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia. Demikian, semoga dalam waktu dekat bisa dikumpulkan.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Dosen Pembimbing



Anom Garbo, SEI. ME

## **REKOMENDASI PEMBIMBING**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhammad Rijalul Ilmi  
NIM : 18423167  
Program Studi : Ekonomi Islam  
Fakultas : Ilmu Agama Islam  
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Batok Kelapa Menjadi Arang Kelapa

Menyatakan bahwa, berdasarkan proses dan hasil bimbingan selama ini, serta dilakukan perbaikan, maka yang bersangkutan dapat mendaftarkan diri untuk mengikuti munaqasah Tugas Akhir Perintisan Bisnis pada Program Studi Ekonomi Islam Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

Dosen Pembimbing



Anom Garbo, SEI, ME

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR



FAKULTAS  
ILMU AGAMA ISLAM

Gedung K.H. Wahid Hasyim  
Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia  
Jl. Kalisurang km 14,5 Yogyakarta 55584  
T. (0274) 898444 ext. 4511  
F. (0274) 898463  
E. fiiai@uii.ac.id  
W. fiiai.uoi.ac.id

### PENGESAHAN

Tugas Akhir ini telah diujikan dalam Sidang Munaqasah Program Sarjana Strata Satu (S1) Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia Program Studi Ekonomi Islam yang dilaksanakan pada:

Hari : Selasa  
Tanggal : 28 November 2023  
Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Limbah Tempurung Kelapa Menjadi Briket Arang Kelapa : Aspek Produksi  
Disusun oleh : MUHAMMAD RIJALUL ILMI  
Nomor Mahasiswa : 18423167

Sehingga dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) Ekonomi Islam pada Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

#### TIM PENGUJI:

Ketua : Rakhmawati, S.Stat, MA (.....)  
Penguji I : Muhammad Adi Wicaksono, SE, M.E.I (.....)  
Penguji II : Fajar Fandi Atmaja, Lc., M.S.I. (.....)  
Pembimbing : Anom Garbo, SEI, ME (.....)



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan penuh syukur kepada Allah SWT, Pemilik alam semesta, yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan penulisan Tugas Akhir Perintisan Bisnis ini. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, atas segala petunjuk kebaikan yang beliau berikan kepada penulis, dan penulis berharap dapat memperoleh syafaatnya di hari pertanggungjawaban nanti. Melalui sebuah karya yang penulis susun dengan sebaik-baiknya, penulis dengan rendah hati mempersembahkan karya ini kepada :

Ibu penulis, Normiati dan Bapak penulis, Zainal Ilmi. Penulis mengucapkan banyak terimakasih atas segala doa yang terus mengalir untuk penulis, atas seluruh cinta dan kasih sayang yang tulus, ikhlas, dan penuh, atas motivasi yang tidak pernah berhenti untuk diberikan, atas kebahagiaan serta kehangatan yang diberikan kepada penulis, atas lelah serta jeripayah yang dilakukan untuk memberikan biaya pendidikan untuk penulis, atas dukungan penuh yang diberikan untuk mendukung cita-cita penulis.

Terimakasih banyak saya ucapkan kepada seluruh dosen di Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia khususnya kepada dosen Program Studi Ekonomi Islam yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis dari awal masa perkuliahan hingga saat ini. Selain itu, penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada dosen pembimbing yaitu Bapak Anom Garbo, SEI., ME. Yang telah membantu dan membimbing penulis untuk mengerjakan Tugas Akhir Perintisan Bisnis hingga akhir sidang saat ini. Semoga ilmu yang telah diberikan Bapak/Ibu dosen dapat menjadi suatu keberkahan serta kebaikan yang mengalir kepada Bapak/Ibu semua.

Terimakasih kepada semua sahabat-sahabat saya dan teman tim partner bisnis ini yang telah berjuang bersama-sama sehingga saya bisa menyelesaikan Tugas Akhir Perintisan Bisnis ini.

## **HALAMAN MOTTO**

“Konsisten kunci kesuksesan”

”Berbahagia, Bertumbuh Dan Berguna”

“Jangan Menyerah, tetap semangat, dan selalu berDo’a”

(Bapak & Ibuk)

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,  
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."

(Q.S Al Insyirah: 5-6)

# **PEMANFAATAN LIMBAH BATOK KELAPA MENJADI BRIKET ARANG KELAPA**

**MUHAMMAD RIJALUL ILMI**

**18423167**

## **Abstrak**

Pemanfaatan limbah tempurung kelapa untuk produksi briket mencerminkan solusi inovatif dalam mengatasi pencemaran lingkungan dan mengakses sumber daya alam yang berkelanjutan. Tempurung kelapa, yang sebelumnya dianggap sebagai limbah, dapat diubah menjadi briket sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Proses produksi briket dari tempurung kelapa memainkan peran penting dalam mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, dan memberikan dampak positif pada lingkungan.

Proses produksi melibatkan langkah-langkah penting, mulai dari pengumpulan hingga pembentukan produk akhir. Kandungan serat dan lignin yang tinggi dalam tempurung kelapa memberikan karakteristik unik yang mendukung efisiensi dan keberlanjutan produksi briket. Pemanfaatan limbah secara efisien, dikombinasikan dengan penggunaan sumber energi terbarukan. Menciptakan dampak positif pada lingkungan dan menambah nilai ekonomi.

Kesuksesan produksi tidak hanya terletak pada inovasi proses, melainkan juga pada pemeliharaan alat produksi yang berkelanjutan. Pemeliharaan rutin pada mesin percetak briket dan peralatan lainnya menjadi krusial untuk memastikan kelancaran operasional, meningkatkan efisiensi, dan mengurangi risiko gangguan produksi. Berbagai jenis pemeliharaan, termasuk yang terencana dan tidak terencana. Implementasi metode 5 S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) dalam konteks pemeliharaan dan penataan lingkungan kerja. Metode ini memastikan pendekatan sistematis dan terstandarisasi

dalam pemeliharaan alat, menciptakan lingkungan kerja yang bersih dan teratur.

**Kata Kunci:** Perintisan bisnis, Tempurung Kelapa, Briket Manajemen, Peralatan, Metode 5 S.

## **UTILIZATION OF COCONUT SHELL WASTE INTO COCONUT CHARCOAL BRIQUETTES**

**Muhammad Rijalul Ilmi**

**18423167**

### **Abstrac**

*The utilization of coconut shell waste for briquette production represents an innovative solution to address environmental pollution and access sustainable natural resources. Coconut shells, once regarded as wasted, can be transformed into briquettes, serving as an eco-friendly alternative energy source. The production process of coconut shell briquettes plays a crucial role in reducing dependence on fossil fuels and has a positive impact on the environment.*

*The production process involves crucial steps, starting from collection to the formation of the final product. The high fiber and lignin content in coconut shells provide unique characteristics that support the efficiency and sustainability of briquette production. Efficient waste utilization, combined with the use of renewable energy sources, creates a positive impact on the environment and adds economic value.*

*The success of production depends not only on process innovations but also on sustainable equipment maintenance. Regular maintenance of briquette pressing machines and other equipment is crucial to ensure smooth operations, enhance efficiency, and reduce the risk of production disruption. Various types of maintenance, including planned and unplanned, are detailed to provide comprehensive guidance in equipment management.*

*The implementation of the 5 S method (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) in the context of maintenance and workplace*

*organization is also explained in depth. This method ensures a systematic and standardized approach to equipment upkeep, fostering a clean and organized work environment.*

**Keywords:** *Business Incubation, Coconut Shell, Briquette, Equipment Management, 5 S method.*

## **PEDOMAN LITERASI ARAB LATIN**

### **KEPUTUSAN BERSAMA**

### **MENTRI AGAMA DAN MENTRI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

### **REPUBLIK INDONESIA**

Nomor: 158 Tahun 1987

Nomor: 0543b//U/1987

Transliterasi dimaksudkan sebagai pengalih hurufan dari abjad yang satu ke abjad yang lain. Transliterasi Arab-Latin di sini ialah penyalinan huruf-huruf Arab dengan huruf-huruf Latin beserta perangkatnya.

#### **A. Konsonan**

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan Sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lagi dengan huruf dan tanda sekaligus.

Di bawah ini daftar huruf Arab itu dan transliterasinya dengan huruf Latin:

***Tabel 0. 1 Tabel Transliterasi Konsonan***

<b>Huruf Arab</b>	<b>Nama</b>	<b>Huruf Latin</b>	<b>Nama</b>
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te

ث	Sa	ś	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ḥa	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	ḏal	ḏ	zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Ṣad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Ẓa	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	'	Koma terbalik (di atas)
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

## B. Vokal

Vokal bahasa Arab, Seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vocal rangkap atau diftong.

### a. Vokal Tunggal

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harkekat, transliterasinya sebagai berikut:

*Tabel 0. 2 Tabel Transliterasi Vokal Tunggal*

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ	Fathah	a	A
اِ	Kasrah	i	I
اُ	Dammah	u	U

### b. Vokal Rangkap

Vokal rangkap bahasa Arab dan lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf sebagai berikut:

*Tabel 0. 3 Tabel Transliterasi Vokal Rangkap*

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
اِيّ	Fathah dan ya	Ai	a dan u
اُوّ	Fathah dan wau	Au	a dan u

Contoh:

كَتَبَ            kataba

فَعَلَ            fa`ala

**c. Maddah**

Maddah atau vokal Panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

*Tabel 0. 4 Tabel Transliterasi Maddah*

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
ا.َ.ى.َ.و.َ.	Fathah dan alit atau ya	Ā	a dan garis di atas
ى.ِ.	Kasrah dan ya	Ī	i dan garis di atas
و.ُ.	Dammah dan wau	Ū	u dan garis di atas

Contoh:

قال – qāla                      قِيلَ - qīla  
رمى – ramā                      يقول - yaqūlu

**d. Ta’Marbutah**

- a) Ta’ marbutah hidup

Ta’ marbutah hidup atau yang mendapat harakat fathah, kasrah, dan dammah, transliterasinya adalah “t”.

- b) Ta’ marbutah mati

Ta’ marbutah mati atau yang mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah “h”.

- c) Kalau pada kata terakhir dengan ta’ marbutah diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang al serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka ta’ marbutah itu ditransliterasikan dengan “h”.

Contoh:

رَاوِدَاتُ الْأَطْفَالِ      raudah al-atfāl/raudahtul atfāl  
الْمَدِينَةُ الْمُنَوَّرَةُ      al-madīnah al-munawwarah/al-madīnatul munawwarah  
طَلْحَةُ                      talhah

**e. Syaddah (Tasydid)**

Syaddah atau tasydid yang dalam tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, tanda syaddaj atau tanda tasydid, ditransliterasikan dengan huruf, yaitu huruf yang diberi tanda syaddah itu. Contoh:

رَبَّنَا - rabbanā	الْحَجَّ - al-hajj
نَزَّل - nazzala	الْبِرَّ - al-birr

**f. Kata Sandang**

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu لا, namun dalam transliterasi ini kata sandang itu dibedakan atas kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiah dan kata sandang yang diikuti huruf qamariah.

a) Kata sandang yang diikuti syamsiyah

Kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiah ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu huruf /l/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung mengikuti kata sandang itu.

b) Kata sandang diikuti oleh huruf qamariah

Kata sandang yang diikuti oleh huruf qamariah ditransliterasikan sesuai aturan yang digariskan di depan dan sesuai dengan bunyinya. Baik diikuti huruf syamsiah maupun huruf qamariah, kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikuti dan dihubungkan dengan tanda sempang.

Contoh:

الرَّجُل - ar-rajulu	القلم - al-qalamu
----------------------	-------------------

السَّيِّدِ - as-sayyidu

الْبَدِيعِ - al-badī'u

الشَّمْسِ - as-syamsu

الْجَلَالِ - al-jalālu

### g. Hamzah

Dinyatakan di depan bahwa hamzah ditransliterasikan dengan apostrof. Namun, itu hanya berlaku bagi hamzah yang terletak ditengah dan di akhir kata. Bila hamzah itu terletak di awal kata, is dilambangkan, karena dalam tulisan Arab berupa alif.

Contoh:

تَأْخُذُونَ - ta'khuḏūna

إِنَّ - inna

النَّوْءِ - an-nau'

أُمُوتُ - umirtu

شَيْئٍ - syai'un

أَكَلَ - akala

### h. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik fail, isim maupun huruf ditulis terpisah. Hanya kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab sudah lazim dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf atau harakat yang dihilangkan, maka penulisan kata tersebut dirangkaikan juga dengan kata lain yang mengikutinya.

Contoh:

اللَّهُ فَهُوَ خَيْرُ الرَّازِقِينَ

Wa innallāha lahuwa khair ar-rāziqīn/Wa innallāha lahuwa khairurrāziqīn

اللَّهُ مَجْرَاهَا وَمُزْسَاهَا

Bismillāhi majrehā wa mursāhā

### i. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga. Penggunaan huruf kapital seperti apa yang berlaku dalam EYD, di antaranya: huruf kapital

digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri dan permulaan kalimat. Bilamana nama diri itu didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

Contoh:

وما مُحَمَّدًا إِلَّا رَسُولٌ

Wa mā Muhammadun illā rasl

أَوَّلُ بَيْتٍ وَضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِي بِيَكَّةٍ مُبَارَكًا

Inna awwala baitin wudi'a linnāsi lallaẓī bibakkata mubārakan

Penggunaan huruf awal kapital untuk Allah hanya berlaku bila dalam tulisan Arabnya memang lengkap demikian dan kalau penulisan itu disatukan dengan kata lain sehingga ada huruf atau har-kat yang dihilangkan, huruf kapital tidak dipergunakan.

Contoh:

صُرِّمَ نَ الْاَللهِ وَفَتْحَ قَرِيْبٍ

Nasrun minallāhi wa fathun qarīb

والله بكلِّ شَيْءٍ عَلِيْمٌ

Wallāha bikulli syai'in 'alīm

## **j. Tajwid**

Bagi mereka yang menginginkan kefasihan dalam bacaan, pedoman transliterasi ini merupakan bagian yang tak terpisahkan dengan ilmu Tajwid. Karena itu peresmian pedoman transliterasi ini perlu disertai dengan pedoman tajwid.

## KATA PENGANTAR

*Assalamuallaikum Warahmatullah Wabarakatuh.*

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir Perintisan Bisnis ini. Sholawat serta salam senantiasa terhaturkan kepada Baginda Rasulullah SAW yang telah menjadi teladan sebagai pebisnis untuk terus bersemangat untuk melakukan usaha apapun yang terjadi, termasuk melakukan dan menulis Tugas Akhir Perintisan Bisnis ini. Adapun judul yang saya ajukan adalah “*Pemanfaatan Limbah Batok Kelapa Menjadi Briket Arang Kelapa*”. Tugas Akhir Perintisan Bisnis ini merupakan salah satu untuk memperoleh gelar Strata satu (S1) Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia (UII).

Rasa terimakasih dan rasa hormat yang sebenar-benarnya penulis sampaikan kepada Ayahanda Zainal Ilmi, Ibunda Normiati, dan Kakak kandung Ahmad Zaki Khairi atas segala doa, dukungan, semangat, bantuan biaya kuliah, rasa kasih, dan sayang yang tidak terhingga sehingga menjadi sebuah motivasi dan sumber semangat utama bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir perintisan bisnis ini.

Penulis juga memberikan rasa hormat dan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof Fathul Wahid, ST., M.Sc., Ph.D, Selaku rektor Universitas Islam Indonesia beserta seluruh jajarannya dan rektor-rektor sebelumnya yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk menuntut ilmu menjadi mahasiswa di Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. Drs. Asmuni, MA., beserta jajarannya selaku Dekan Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Dr. Anton Priyo Nugroho, S.E., M.M. Selaku Ketua Jurusan Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia.

4. Bapak Rheyza Virgiawan, Lc., ME., selaku Ketua prodi Ekonomi Islam.
5. Bapak Anom Garbo, SEI., ME., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Perintisan Bisnis yang telah meluangkan waktunya, memberikan arahan, dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis.
6. Segenap Dosen dan staf Program Studi Ekonomi Islam yang telah memberikan ilmu, mengajarkan akhlak yang baik, serta memberikan pelayanan yang bagus kepada mahasiswa Prodi Ekonomi Islam.
7. Kedua Orang Tua dan Keluarga yang selalu memberikan semangat serta doa dan motivasi bagi penulis.
8. Teman-teman penulis Bayu, Alam, Heru, Ferdi, Mufti, Hasnul, Wisnu, Alvin dan semua teman-teman yang namanya tidak bisa disebut satu persatu.
9. Teman-teman team seperjuangan dari Tugas Akhir Perintisan Bisnis ini Bayu, Alam, dan Ferdi. Semoga bisnis yang kita bangun ini dapat menjadi sebuah industri yang dapat memberikan efek atau dampak yang baik bagi masyarakat dan lingkungan.
10. Semua pihak yang belum sempat penulis sebutkan.

Semoga segala bentuk bantuan dan dukungan yang diberikan kepada penulis dapat menjadi amal baik yang diterima Allah SWT. Dengan kerendahan hati penulis memohon maaf kepada semua pihak terkait atas segala kesalahan yang dilakukan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan penulis untuk perbaikan yang akan datang. Akhir kata, semoga apa yang penulis berikan dapat menjadi manfaat bagi seluruh pijak.

*Wassalamuallaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Yogyakarta, 29 Januari 2023

Muhammad Rijalul Ilmi

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>i</b>
<b>NOTA DINAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>REKOMENDASI PEMBIMBING.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>Abstrak.....</b>	<b>vii</b>
<b>Abstrac .....</b>	<b>viii</b>
<b>PEDOMAN LITERASI ARAB LATIN .....</b>	<b>ix</b>
A. Konsonan.....	ix
B. Vokal .....	xi
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xxi</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>22</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>22</b>
A. Latar Belakang .....	22
B. Capaian Target.....	1
C. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II .....</b>	<b>5</b>
<b>PELAKSANAAN DAN KEGIATAN PERINTISAN BISNIS.....</b>	<b>5</b>
A. Profil Bisnis .....	5
B. Pelaksanaan Bisnis .....	8
1. Tinjauan aspek produksi.....	8
2. Produksi dalam Perspektif Ekonomi Islam .....	10
3. Faktor keberhasilan produksi.....	10
4. Produk Bisnis Briket Tempurung Kelapa.....	13
5. Riset Bahan Baku Utama.....	14

6.	Proses produksi .....	17
7.	Keuntungan Briket Tempurung Kelapa .....	18
8.	Riset Alat-alat Produksi.....	20
9.	Biaya Alat dan Bahan Produksi .....	28
10.	Biaya Penyusutan Alat-Alat Produksi .....	29
11.	Aliran Diagram Pemeliharaan Alat Produksi.....	31
12.	Kondisi Pemeliharaan Alat Produksi.....	33
13.	Pemeliharaan Alat Produksi .....	34
14.	Standar Operasional Prosedur .....	39
15.	Layout Produksi.....	41
<b>BAB III.....</b>		<b>47</b>
<b>IDENTIFIKASI DAN PEMECAHAN MASALAH.....</b>		<b>47</b>
A.	Identifikasi Masalah .....	47
B.	Tinjauan Teoritis Tentang Produksi.....	48
C.	Pemecahan Masalah Aspek Produksi.....	51
<b>BAB IV .....</b>		<b>53</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>53</b>
A.	Kesimpulan .....	53
B.	Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>56</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>57</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>62</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Indikator Capaian Program .....	2
Tabel 2.1 Alat – Alat Produksi Tanpa Mesin .....	20
Tabel 2.2 Alat-alat Produksi Menggunakan Mesin .....	23
Tabel 2.3 Kelebihan produksi menggunakan mesin dan tanpa mesin .....	26
Tabel 2.4 Tabel Biaya Alat Produksi .....	28
Tabel 2.5 Biaya Bahan Produksi dan Total keseluruhan .....	29
Tabel 2.6 Biaya Penyusutan Alat Produksi .....	30
Tabel 2.7 Kondisi Alat-alat Produksi.....	33
Tabel 2.8 Standard Operating Procedure (SOP).....	40
Tabel 2.9 Layout Produksi .....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Briket Arang Kelapa .....	5
Gambar 2.2 Bagan Pembagian Tugas Akhir Pemanfaatan Limbah Batok Kelapa Menjadi Briket Arang Kelapa .....	7
Gambar 2.3 Riset Limbah Tempurung Kelapa Pada Usaha Kelapa Parut.....	17
Gambar 2. 4 Bagan Diagram Alir Proses Produksi Pembuatan Briket .....	18
Gambar 2.5 Pembelian Alat-Alat Produksi Melalui E-Commerce .....	27
Gambar 2.6 Aliran Diagram Pemeliharaan Alat Produksi.....	32
Gambar 2.7 Bagan Skematik dalam program Industri.....	35
Gambar 2.8 Bagan Pemeliharaan Alat Produksi .....	36
Gambar 2.9 Pemeliharaan Alat Produksi .....	39

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kelapa terbanyak sehingga otomatis Tempurung kelapa di Indonesia sangat melimpah. Tempurung kelapa dari Indonesia merupakan salah satu material terbaik untuk pembuatan briket arang kelapa. Limbah yang dihasilkan oleh UMKM atau Industri yang berkaitan dengan penggunaan atau pemanfaatan buah kelapa yang menghasilkan limbah batok kelapa cukup banyak seperti usaha kelapa parut, santan kelapa, warung makan yang menyediakan sajian makanan berbahan santan, dll. Pemanfaatan limbah usaha atau limbah rumah tangga. Tempurung kelapa menjadi produk briket arang kelapa merupakan sebuah terobosan yang mempunyai nilai jual tinggi dan mempunyai dampak yang baik dalam mengurangi limbah tempurung kelapa.

Penggunaan energi di Indonesia mengalami peningkatan dalam pemakaiannya. Sumber energi yang digunakan oleh masyarakat Indonesia menggunakan sumber energi yang tidak terbarukan seperti penggunaan energi gas dalam kebutuhan memasak. Dengan jumlah penduduk dan intensitas energi yang besar, Indonesia memiliki tantangan untuk memenuhi kebutuhan dan energi dalam negeri (Edhi W & Windarta, 2022). Penggunaan energi alternatif terutama energi yang dapat terbarukan dapat mengurangi tingkat ketergantungan terhadap gas dan minyak bumi. Salah satu solusi inovatif yang muncul adalah produksi briket dari tempurung kelapa. Tempurung kelapa, yang sebelumnya dianggap sebagai limbah, memiliki potensi besar untuk diubah menjadi sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Kandungan serat dan lignin yang tinggi membuatnya menjadi bahan baku yang ideal untuk pembuatan briket, yang digunakan sebagai pengganti gas dan kebutuhan memasak

Proses produksi briket tempurung kelapa tidak hanya memanfaatkan limbah secara efisien, tetapi juga memberikan dampak positif ganda. Pencemaran lingkungan melalui penggunaan sumber energi terbarukan, produksi briket juga menciptakan nilai tambah ekonomi dengan mengubah limbah menjadi produk yang bermanfaat. Selain manfaat lingkungan dan energi, aspek produksi briket tempurung kelapa juga membuka peluang baru untuk pengembangan industri lokal. Penciptaan lapangan kerja dalam proses pengumpulan, pengolahan, dan produksi briket dapat meningkatkan ekonomi lokal dan memberikan kesempatan kepada masyarakat setempat untuk terlibat dalam upaya keberlanjutan.

Dengan latar belakang ini, Penulis dan tim melihat ini sebagai suatu alternatif yang menarik dalam konteks pembangunan berkelanjutan, menggabungkan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial secara holistik. Dalam perjalanan ini, penting untuk mengembangkan sistem produksi yang efisien, ramah lingkungan, dan berkelanjutan untuk memaksimalkan manfaat potensial dari pemanfaatan tempurung kelapa sebagai bahan baku briket.

## **B. Capaian Target**

Pada pelaksanaan perintisan bisnis ini, ada beberapa capaian target yang akan penulis laksanakan, diantaranya yaitu:

- a. Penulis dan tim mampu menciptakan prototipe produk yang berkualitas dengan harga yang dapat bersaing dalam pasar.
- b. Penulis mampu berkoordinasi dengan aspek pemasaran dan aspek keuangan.
- c. Penulis mampu menentukan alat produksi dan perawatan pada alat produksi
- d. Penulis mampu memahami proses produksi dari awal sampai akhir dan membuat produk briket yang inovatif.

Berikut ini adalah tabel indikator capaian program kerja bidang Produksi :

**Tabel 1.1** Tabel Indikator Capaian Program

No	Indikator Capaian Program	Pelaksanaan	Capaian
1	Riset Alat Produksi tanpa mesin dan menggunakan mesin	Akan melakukan riset alat produksi yang dibutuhkan melalui E-commers, Goggle, Youtube dan secara langsung.	Aspek produksi mengetahui proses pembuatan briket menggunakan mesin dan tanpa mesin serta menemukan alat-alat produksi yang dibutuhkan.
2	Merancang proses perawatan pada alat-alat Produksi	Aspek produksi akan melakukan perawatan pada alat-alat produksi yang digunakan.	Aspek produksi membuat <i>Standard Operasional Prosedur</i> (SOP) perawatan alat produksi.
3	Merancang Layout Produksi	Merancang layout produksi secara matang yang disesuaikan dengan proses produksinya.	Mampu merancang desain layout produksi secara sistematis.
4	Mendata alat-alat Produksi yang dibutuhkan	Mendata alat-alat produksi yang dibutuhkan untuk pembuatan briket	Menemukan alat-alat produksi dan memiliki data alat-alat produksi dengan lengkap.

5	Menentukan Biaya alat-alat Produksi	Mendata biaya alat produksi dan melakukan komunikasi dengan aspek keuangan.	Memiliki data biaya alat-alat produksi secara keseluruhan.
---	-------------------------------------	---	--

### C. Sistematika Penulisan

Sistematika penulis pada dasarnya berisi uraian terperinci terhadap tahapan-tahapan dalam pembahasan yang dilakukan. Bagian awal depan merupakan bagian sampul dan judul. Bagian inti laporan dibagi menjadi empat bagian Bab yakni Bab I, II, III, dan IV.

1. **Pada Bab I Pendahuluan** : Pada Bab I yang terdiri dari latar belakang munculnya ide bisnis ini. Dalam latar belakang penulis menunjukkan pentingnya ide bisnis yang akan diajukan ini dan memberikan alasan mengapa bisnis ini layak untuk di coba atau di implementasikan. Dalam latar belakang penulis juga menyempatkan keterkaitan bisnis ini dengan prinsip Ekonomi Islam.
2. **Pada Bab II Pelaksanaan Kegiatan Bisnis** : Berisi tentang sistematika bisnis yang akan dijalankan dimana meliputi profil bisnis, tinjauan aspek produksi, dan tinjauan aspek keuangan. Pada bab II penulis menjabarkan program kerja penulis yaitu pada aspek produksi yang penulis rancang berupa memproduksi limbah dari batok kelapa yang diolah menjadi briket yang menjadi bahan alternatif pengganti gas.
3. **Pada Bab III Identifikasi dan Pemecahan Masalah** : Pada Bab ini menjelaskan bagaimana identifikasi masalah yang diperoleh setelah melakukan riset pasar, Tinjauan teoritis terkait dengan teori produksi dan kajian secara islam, juga bagaimana proses pemecahan masalah tersebut.
4. **Pada Bab IV Saran dan Kesimpulan** : Pada bab ini menjelaskan tentang keseluruhan konsep terutama pada aspek pemasaran yang telah penulis rancang apakah bisnis yang penulis dan tim rancang patut dijalankan atau tidak.

## BAB II

### PELAKSANAAN DAN KEGIATAN PERINTISAN BISNIS

#### A. Profil Bisnis



*Gambar 2. 1 Logo Briket Arang Kelapa*

#### **Deskripsi Bisnis :**

**BARA** merupakan bisnis yang berfokus pada pembuatan briket arang berkualitas yang menggunakan bahan baku utama dari tempurung kelapa. Briket arang ini merupakan salah satu opsi bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan, yang dihasilkan sebagai solusi untuk mengatasi penggunaan berlebihan sumber energi yang tidak dapat diperbaharui. Bisnis ini didirikan dengan visi untuk memperkenalkan manfaat dari produk briket kepada masyarakat dan usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM).

#### **Keunggulan Bisnis :**

1. Inovasi Lingkungan : Proses pembuatan briket arang **BARA** dijalankan dengan mempertahankan keselarasan dengan lingkungan hidup, menunjukkan komitmen terhadap praktik berkelanjutan.
2. Kualitas Unggul : **BARA** mengutamakan kualitas dalam setiap produk briket arangnya , yang dihasilkan melalui proses produksi yang cermat dan terstandarisasi.

3. Penggunaan Bahan Baku Lokal : Bahan baku utama yang digunakan yaitu tempurung kelapa, dipilih secara selektif dari sumber daya lokal, mendukung perekonomian lokal sambil memastikan kualitas produk yang terjaga.

**Tujuan Bisnis :**

Bisnis BARA bertujuan untuk memperkenalkan manfaat produk briket arang tempurung kelapa kepada masyarakat umum dan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM), serta menjadi bisnis di industri bahan bakar alternatif, dengan fokus utama pada menyediakan solusi energi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Melalui tujuan ini, BARA akan berusaha untuk memberikan kontribusi yang positif bagi lingkungan dan masyarakat.

**Lokasi Bisnis :**

Pusat produksi BARA berlokasi di Jl. Harjuno Banjarsari, Klidon, Sukoharjo, Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55581, yang terletak strategis di jalan kaliurang Km 13, memudahkan proses distribusi dan pengiriman produk ke berbagai lokasi di sekitarnya.

**Visi**

Menciptakan produk briket arang kelapa dengan standar kualitas yang bagus dan mampu mempopulerkan pada masyarakat Indonesia.

**Misi**

Adapun Misi untuk mewujudkan visi tersebut yang ingin penulis capai dalam aspek pemasaran dalam pembuatan prototipe bisnis ini. Yaitu:

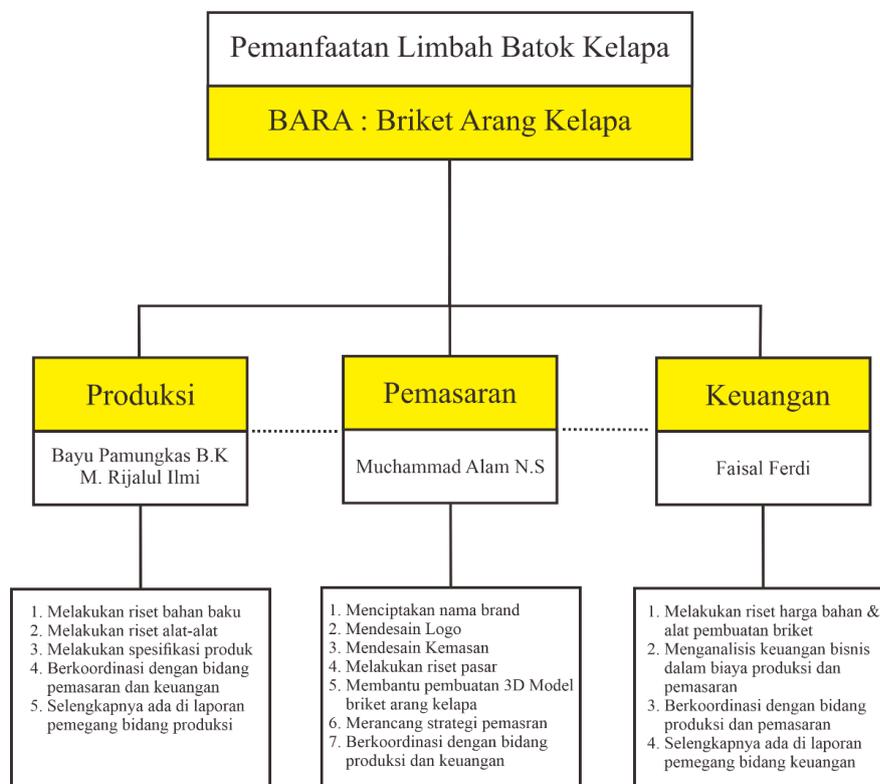
1. Mensosialisasikan kepada usaha-usaha yang menggunakan arang dari kayu sebagai bahan bakar.
2. Melakukan Branding produk dan memasarkan produk seluas mungkin menggunakan media sosial.

- Menciptakan produk briket yang berkualitas dengan harga yang bisa diterima dimasyarakat.

Selanjutnya pembagian tugas dan tanggung jawab yang dilaksanakan sesuai dengan program kerja dan perencanaan masing-masing. struktur yang dapat dilihat pada bagan dibawah ini :

### Struktur Pembagian Tugas Pemanfaatan Batok Kelapa

#### Menjadi Briket Arang Kelapa



**Gambar 2.2** Bagan Pembagian Tugas Akhir Pemanfaatan Limbah Batok Kelapa Menjadi Briket Arang Kelapa

- Aspek Produksi : Aspek Produksi memiliki tanggung jawab untuk melakukan riset bahan baku, merancang proses produksi, menentukan dan menyediakan alat-alat produksi, pemeliharaan alat produksi, menentukan biaya produksi, Merancang Layout tempat produksi dan Berkoodinasi dengan bidang pemasaran dan keuangan.

2. Aspek Pemasaran : Aspek Pemasaran memiliki tanggung jawab untuk Menciptakan nama brand, Mendesain Logo, Mendesain Kemasan, Melakukan riset pasar, Membantu pembuatan 3D Model briket arang kelapa, Merancang strategi pemasaran, Menentukan biaya pemasaran, Bekoordinasi dengan bidang produksi dan keuangan.
3. Aspek Keuangan : Aspek Keuangan memiliki tanggung jawab untuk menganalisis keuangan bisnis dalam biaya produksi dan pemasaran, Berkoodinasi dengan bidang produksi dan pemasaran.

## **B. Pelaksanaan Bisnis**

### 1. Tinjauan aspek produksi

Produksi adalah suatu proses yang melibatkan transformasi atau konversi dari bahan baku, tenaga kerja, dan sumber daya lainnya menjadi barang atau layanan yang memiliki nilai tambah. Proses produksi melibatkan rangkaian aktivitas yang dirancang untuk menciptakan produk akhir yang sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan (Krajewski dkk, 2015). Proses produksi dapat bervariasi tergantung pada jenis barang atau layanan yang dihasilkan. Namun, secara umum proses produksi melibatkan beberapa tahapan kunci seperti :

#### a. Perencanaan Produksi

Tahap awal dalam proses produksi dimana perencanaan dilakukan untuk menentukan apa yang akan diproduksi, berapa banyak, dan dalam berapa lama. ini melibatkan perencanaan kapasitas produksi, alokasi sumber daya dan pengaturan jadwal produksi.

#### b. Pengadaan Bahan Baku

Memastikan kesediaan bahan baku untuk produksi. ini termasuk pembelian, penerimaan, penyimpanan, dan pengendalian ketersediaan bahan baku.

#### c. Proses Produksi

Ini adalah tahap dimana bahan baku diubah menjadi produk akhir melalui serangkaian operasi dan proses. Ini bisa mencakup

pengolahan, perakitan, pengujian kualitas, dan lainnya, tergantung pada jenis produksi yang dilakukan.

d. Pengendalian Kualitas

Penting untuk memastikan bahawa produk yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang ditentukan. Ini melibatkan pengukuran, pengujian dan inspeksi produk.

e. Pengemasan dan penyimpanan

Produk yang telah selesai diproduksi kemudian dikemas dan disiapkan untuk penyimpanan atau pengiriman ke pasar.

f. Pengiriman dan Distribusi

Produk akhir dikirim ke pelanggan atau didistribusikan ke tempat-tempat penjualan. Ini melibatkan logistik dan manajemen rantai pasokan.

g. Pemeliharaan dan Perbaikan

Penting untuk merawat peralatan produksi dan melakukan perbaikan jika diperlukan agar proses produksi tetap efisien.

h. Manajemen dan Pengendalian Produksi

Proses produksi memerlukan manajemen yang cermat untuk memastikan bahwa segala sesuatunya berjalan sesuai rencana. Ini termasuk perencanaan produksi, pengawasan dan pengendalian biaya.

i. Evaluasi dan Perbaikan Berkelanjutan

Setelah produksi selesai, evaluasi dilakukan untuk memahami hasil produksi dan mengidentifikasi area dimana perbaikan dapat dilakukan. Ini merupakan bagian penting dari konsep berkelanjutan dalam manajemen produksi.

Selama seluruh rangkaian aktivitas ini, penting untuk memastikan efisiensi, kualitas, dan keselamatan dalam proses produksi. Proses produksi yang baik dapat membantu perusahaan mencapai tujuan bisnisnya dengan lebih baik, termasuk meminimalkan pemborosan, meningkatkan produktivitas, dan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik.

Tujuan utama dari produksi adalah menciptakan barang atau layanan yang dapat memenuhi kebutuhan dan permintaan pasar, sambil mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia. Dalam pandangan Islam, produksi dianggap sebagai salah satu bentuk aktivitas ekonomi yang memiliki tujuan yang lebih luas daripada sekadar mencari keuntungan materi. Produksi dalam Islam memiliki tujuan yang lebih holistik, yaitu untuk mencapai kesejahteraan umum (masalah) dan untuk menghormati prinsip-prinsip moral dan etika Islam (Alam & Abdul R, 2019).

## 2. Produksi dalam Perspektif Ekonomi Islam

Produksi dalam ekonomi islam dianggap sebagai kegiatan dan terkait erat dengan dengan manusia serta eksistensinya dalam aktivitas ekonomi. Manusia dan Eksistensinya ini artinya manusia mampu memanfaatkan sumber daya alam yang telah diberikan oleh *Allah SWT*, serta bertanggung jawab untuk memanfaatkan sumber daya dengan bijaksana. Produksi bertujuan untuk menciptakan kekayaan dengan menghasilkan barang dan jasa. Barang dan jasa yang dihasilkan harus memiliki nilai yang dapat bermanfaat bagi masyarakat dan tidak boleh melibatkan aktivitas yang dilarang oleh islam atau merugikan masyarakat (Lestari & Setianingsih , 2019).

## 3. Faktor keberhasilan produksi

Produksi merupakan suatu kegiatan-kegiatan ekonomi untuk menghasilkan barang dan jasa. Keberhasilan produksi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait dan kompleks. Berikut adalah beberapa faktor utama yang dapat mempengaruhi keberhasilan produksi (Lestari & Setianingsih , 2019).

### a. Faktor Alam/Tanah

Faktor alam adalah salah satu faktor dasar dalam produksi dalam konteks ekonomi. Faktor alam merujuk pada sumber daya alam yang tersedia di bumi, termasuk segala sesuatu yang ada di

atas permukaan bumi dan yang terkandung di dalam bumi itu sendiri. Faktor alam ini sangat penting dalam proses produksi karena merupakan salah satu elemen penting dalam penghasilan barang dan jasa. faktor alam meliputi, tanah, air, udara, mineral dan sumber daya tambang, hutan, energi matahari dan keindahan alam. Pemanfaatan faktor alam harus dilakukan dengan bijaksana dan berkelanjutan untuk memastikan kesejahteraan manusia jangka panjang. Konsep ini sejalan dengan prinsip-prinsip ekonomi lingkungan dan pelestarian lingkungan, yang menekankan pentingnya menjaga keseimbangan anatar penggunaan sumber daya alam dengan pelestarian alam dan lingkungan untuk generasi mendatang.

b. Faktor Modal (*Capital*)

Modal adalah faktor yang sangat penting dalam produksi dalam konteks ekonomi. Modal merujuk pada sejumlah daya beli atau aset yang digunakan oleh produsen untuk menghasilkan barang atau jasa. Tanpa modal, produsen seringkali tidak dapat memulai atau menjalankan proses produksi. faktor modal ini meliputi, uang tunai, peralatan dan mesin, investasi keuangan, pinjaman kredit, modal manusia, modal sosial. Pentingnya modal dalam produksi sangat jelas, karena modal memungkinkan produsen untuk mengakses sumber daya, tenaga kerja, dan teknologi yang diperlukan untuk menghasilkan barang dan jasa. oleh karena itu, pengelolaan modal yang bijaksan, termasuk alokasi dan investasi yang tepat, sangat penting dalam menjalankan bisnis dan mencapai tujuan ekonomi.

c. Faktor Manajemen

Manajemen adalah ilmu dan seni yang mencakup sejumlah fungsi kunci, seperti perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan. Manajemen yang efektif adalah kunci untuk mengoptimalkan pemanfaatan semua faktor produksi,

termasuk sumber daya finansial, manusia dan informasi. Dengan manajemen yang baik, perusahaan dapat mencapai keberhasilan yang lebih besar, meningkatkan produktivitas, mengurangi pemborosan, dan mencapai tujuan bisnis. Selain itu, manajemen yang baik juga dapat menciptakan lingkungan kerja yang positif, memotivasi karyawan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, manajemen merupakan aspek kunci dalam kesuksesan dan pertumbuhan organisasi di berbagai sektor ekonomi.

d. Faktor Bahan Baku

Kualitas bahan baku sangat penting dalam produksi karena dapat berdampak langsung pada kualitas produk akhir. Kualitas bahan baku yang buruk dapat mengakibatkan berbagai masalah produksi dan dapat merugikan bisnis secara keseluruhan. Oleh karena itu, produsen harus sangat berhati-hati dalam memilih dan memeriksa kualitas bahan baku yang digunakan. Hal ini dapat mencakup pemilihan pemasok yang terpercaya, pengujian bahan baku, dan memastikan bahwa bahan baku sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan untuk produksi yang berkualitas tinggi. Investasi dalam bahan baku berkualitas tinggi sering kali merupakan langkah yang bijaksana untuk mencapai keberhasilan dalam produksi dan menjaga reputasi bisnis.

e. Teknologi

Teknologi memiliki peranan yang sangat besar dalam sektor produksi di era modern ini. Perkembangan teknologi telah mengubah lanskap bisnis dan produksi secara signifikan. Namun, penting diingat bahwa investasi dalam teknologi juga dapat memerlukan sumber daya yang signifikan, dan penggunaannya harus dipertimbangkan dengan bijaksana, selain itu, peluang dan risiko teknologi juga perlu dipahami secara menyeluruh. Produsen yang mampu menggabungkan teknologi dengan

strategi bisnis yang tepat dapat mendapatkan keunggulan kompetitif yang signifikan, sementara yang tidak mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dapat menghadapi kesulitan dalam bersaing di pasar. Oleh karena itu, integrasi dan manajemen teknologi yang baik menjadi kunci kesuksesan dalam era produksi modern.

f. Tenaga Kerja

Tenaga kerja adalah faktor pendayagunaan yang sangat penting dari semua faktor produksi, termasuk faktor alam. Kinerja sumber daya manusia memiliki dampak yang signifikan pada kesuksesan dan produktivitas suatu perusahaan. Penting untuk diingat bahwa investasi dalam pengembangan karyawan, pelatihan, dan manajemen sumber daya manusia yang bijaksana dapat membantu memaksimalkan potensi tenaga kerja dan mencapai kesuksesan produksi yang berkelanjutan. Dalam era ekonomi berbasis pengetahuan dan teknologi, tenaga kerja yang berkualitas sangat berharga, dan perusahaan yang memperlakukan karyawan sebagai asset berharga akan cenderung lebih sukses dalam jangka panjang.

4. Produk Bisnis Briket Tempurung Kelapa

Briket tempurung kelapa adalah jenis briket yang terbuat dari tempurung kelapa yang telah diolah dan dikompresi menjadi bentuk briket. Tempurung kelapa adalah lapisan keras yang melindungi daging kelapa didalamnya. Briket tempurung kelapa adalah bahan bakar padat yang populer, terutama dalam aplikasi memasak dan pemanas.

a. Manfaat Arang Briket Batok Kelapa

- 1) Bahan Bakar: Arang briket batok kelapa digunakan sebagai bahan bakar alternatif yang lebih ramah lingkungan daripada bahan bakar fosil seperti batu bara. Arang briket ini dapat digunakan untuk memasak di dapur, pemanasan ruangan, dan juga dalam industri yang memerlukan bahan bakar padat.

- 2) Pemanasan: Arang briket dapat menghasilkan panas yang cukup tinggi dan tahan lama, sehingga cocok digunakan untuk pemanasan dalam berbagai situasi.
  - 3) *Grilling*: Arang briket batok kelapa sering digunakan dalam kegiatan *grilling* (panggang) untuk memasak makanan. Arang jenis ini memberikan aroma khas dan citarasa yang unik pada makanan yang dimasak di atasnya.
  - 4) Energi Alternatif: Dalam upaya untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, penggunaan arang briket batok kelapa sebagai sumber energi alternatif dapat membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.
- b. Kandungan Arang Briket Batok Kelapa

Kandungan kimia arang briket batok kelapa dapat bervariasi tergantung pada metode produksi dan kualitas bahan baku yang digunakan. Secara umum, arang briket batok kelapa terutama terdiri dari karbon (sekitar 70-80%), serta sejumlah kecil senyawa-senyawa seperti hidrogen, oksigen, nitrogen, dan sulfur.

Keuntungan menggunakan arang briket batok kelapa termasuk tingkat emisi rendah, lebih ramah lingkungan, dan sumber energi yang dapat diperbarui. Namun, seperti halnya dengan bahan bakar lainnya, penggunaannya tetap perlu dikelola dengan baik untuk memastikan efisiensi dalam pembakaran dan untuk mengurangi dampak lingkungan yang mungkin timbul.

## 5. Riset Bahan Baku Utama

Data yang diambil dari BPS mengenai Produksi Tanaman Perkebunan, dalam rentang 3 tahun 2019-2021 D.I. Yogyakarta menghasilkan 48.10 ribu ton pada tahun 2019, 46.50 ribu ton pada tahun 2020, dan 46.80 pada tahun 2021. Dari data tersebut, dapat dilihat bahwa produksi kelapa di D.I. Yogyakarta memiliki fluktuasi yang cukup kecil dari tahun ke tahun antara 46.50 ribu ton hingga 48.10 ribu ton. Rata-rata produksi sekitar 46.80 ribu ton. Variasi produksi sangat rendah,

menunjukkan bahwa produksi kelapa cenderung stabil dalam rentang yang relatif sempit selama tiga tahun terakhir. Penggunaan tempurung kelapa dimasyarakat disamping perannya sebagai wadah alami yang serbaguna untuk menyimpan makanan, air, atau barang-barang lainnya, tempurung kelapa juga menjadi sumber inspirasi bagi beragam kerajinan tangan.<sup>1</sup>

a. Tempurung Kelapa

Arang tempurung kelapa, atau sering disebut arang kelapa, adalah jenis arang yang dibuat dari tempurung kelapa yang telah diolah dan dibakar menjadi arang. Tempurung kelapa adalah bagian keras dan kokoh dari kelapa yang melindungi daging kelapa didalamnya. Arang tempurung kelapa sering digunakan sebagai bahan bakar dalam aplikasi, terutama dalam memasak dan pemanas, ada beberapa faktor kualitas yang perlu diperhatikan:

- 1) Kebersihan dan Kualitas Bahan Baku: Tempurung kelapa yang digunakan harus dalam kondisi bersih dan bebas dari kontaminan seperti tanah, pasir, dan serpihan lainnya. Tempurung yang berkualitas baik akan menghasilkan arang briket yang lebih bersih dan efisien dalam pembakaran.
- 2) Kelembaban: Tempurung kelapa harus dikeringkan sebelum proses pembuatan briket. Kandungan kelembaban yang tinggi dapat mengurangi kualitas arang briket dan membuatnya sulit untuk terbakar dengan baik. Tempurung yang kering akan menghasilkan arang briket yang memiliki nilai kalor yang lebih tinggi.
- 3) Ukuran dan Konsistensi: Bahan baku tempurung kelapa sebaiknya memiliki ukuran dan konsistensi yang seragam. Ukuran yang seragam akan memastikan bahwa proses pemanasan dan kompresi dapat berjalan dengan baik, menghasilkan briket yang padat dan homogen.

---

<sup>1</sup> Badan Pustaka Statistik (2021). Produksi Tanaman Perkebunan

- 4) Kandungan Kimia: Meskipun arang briket umumnya terdiri sebagian besar dari karbon, kandungan kimia lainnya seperti hidrogen, oksigen, nitrogen, dan sulfur juga perlu diperhatikan. Kandungan senyawa ini dapat memengaruhi nilai kalor, pembakaran, dan emisi dari arang briket.
- 5) Proses Pembuatan: Proses pembuatan arang briket melibatkan tahapan pemanasan dan kompresi. Kualitas suhu dan tekanan selama proses tersebut akan mempengaruhi kepadatan, kekuatan, dan efisiensi pembakaran arang briket.
- 6) Pengikat (*Binder*): Dalam beberapa kasus, pengikat alami atau buatan dapat ditambahkan ke tempurung kelapa selama proses pembuatan briket untuk meningkatkan kekuatan briket. Namun, penggunaan pengikat perlu diatur agar tidak mengurangi kualitas briket atau meningkatkan emisi berbahaya selama pembakaran.

b. Bahan Perekat

Dalam proses pembuatan briket, diperlukan zat perekat atau adhesif untuk merekatkan partikel-partikel bahan baku bersama-sama sehingga menghasilkan briket yang kokoh dan kompak. Zat perekat ini berfungsi untuk menjaga integritas briket dan mencegahnya hancur atau rusak selama proses pembuatan, penyimpanan, dan transportasi. Jenis bahan baku yang umum dipakai sebagai pengikat untuk pembuatan briket, yaitu :

1) Pengikat Anorganik

Pengikat anorganik dapat menjaga ketahanan briket selama proses pembakaran sehingga dasar permeabilitas bahan bakar tidak terganggu. Pengikat anorganik memiliki kelemahan yaitu adanya abu yang bersal dari bahan pengikt sehingga dapat menghambat pembakaran dan menurunkan nilai kalor. Contohnya dari pengikat anorganik antara lain semen, lempung (Tanah liat) natrium silikat.

## 2) Pengikat Organik

Pengikat organik menghasilkan abu yang relatif sedikit setelah pembakaran briket dan umumnya merupakan bahan perekat yang efektif. Contoh dari pengikat organik diantaranya kanji, tar, aspal, amilum, molase dan parafin. Adapun bahan perekat yang digunakan untuk pembuatan Briket adalah tepung tapioka.



**Gambar 2.3** Riset Limbah Tempurung Kelapa Pada Usaha Kelapa Parut

### 6. Proses produksi

Proses produksi briket arang batok kelapa melibatkan beberapa tahap untuk mengubah batok kelapa menjadi briket yang padat dan efisien sebagai bahan bakar. Berikut adalah diagram alir dalam proses produksi Briket Tempurung Kelapa :



**Gambar 2. 4** Bagan Diagram Alir Proses Produksi Pembuatan Briket

Pada tahap ini, kualitas briket dan keberlanjutan produk juga perlu diperhatikan. Setiap tahapan dalam proses produksi briket batok kelapa memainkan peran penting dalam menghasilkan produk yang berkualitas baik. Kontrol kualitas, penggunaan bahan pengikat yang tepat, dan teknik pengeringan dan pemanasan yang baik akan berdampak pada efisiensi pembakaran, nilai kalor, dan dampak lingkungan dari briket arang batok kelapa yang dihasilkan. (Anetiesia , S. E., Syafruddin , & Zaman , B, 2021)

Keuntungan Briket Tempurung Kelapa

Briket tempurung kelapa adalah bahan bakar padat yang terbuat dari tempurung kelapa yang telah diolah dan dipadatkan menjadi briket. Briket ini memiliki beberapa keuntungan yang membuatnya menjadi pilihan yang baik dalam berbagai aplikasi. Berikut adalah beberapa keuntungan utama dari briket tempurung kelapa :

1. Ramah Lingkungan

Bahan baku utama, yaitu tempurung kelapa, adalah limbah dari industri kelapa dan akan mengurangi pencemaran lingkungan jika diolah menjadi briket. Ini membantu

mengurangi limbah organik yang dibuang ke tempat pembuangan sampah.

## 2. Sumber Energi Terbarukan

Tempurung kelapa adalah bahan bakar terbarukan karena dapat ditanam kembali. Hal ini membuat briket tempurung kelapa menjadi alternatif yang berkelanjutan untuk bahan bakar fosil yang semakin terbatas.

## 3. Efisien

Briket tempurung kelapa memiliki nilai kalor yang relatif tinggi, sehingga menghasilkan panas yang cukup saat dibakar. Ini membuatnya efisien sebagai sumber energi.

## 4. Penggunaan yang Fleksibel

Briket tempurung kelapa dapat digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti pemanasan rumah, memasak, dan pembuatan tahu tempe. Ini membuatnya sangat berguna dalam konteks perkotaan dan perdesaan.

## 5. Biaya Terjangkau

Bahan baku tempurung kelapa seringkali murah dan mudah didapat di daerah-daerah yang memiliki industri kelapa. Oleh karena itu, briket tempurung kelapa bisa menjadi pilihan yang ekonomis untuk sumber energi.

## 6. Karakteristik Pembakaran yang Baik

Briket tempurung kelapa memiliki karakteristik pembakaran yang baik, dengan sedikit asap dan residu abu yang relatif rendah dibandingkan dengan beberapa bahan bakar padat lainnya.

## 7. Dapat Mendorong Pengolahan Limbah

Penggunaan briket tempurung kelapa dapat mendorong pengolahan lebih lanjut limbah tempurung kelapa, seperti pengolahan serat kelapa.

## 8. Riset Alat-alat Produksi

Riset alat produksi adalah proses penyelidikan dan penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan, meningkatkan, atau mengoptimalkan alat dan peralatan yang digunakan dalam produksi barang dan jasa. Riset ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas produksi, serta mengurangi biaya produksi. Dalam melakukan melakukan riset alat produksi penulis melakukan observasi ke berbagai tempat produksi baik secara langsung maupun melalui media sosial, seperti *Youtube, Tiktok, dan Google.*

Dari hasil observasi yang dilakukan, penulis menemukan 2 metode pembuatan briket yaitu proses produksi briket menggunakan mesin dan proses produksi tanpa menggunakan mesin. Alat-alat produksi tanpa mesin dan menggunakan mesin sebagai berikut :

### 1. Alat- Alat Produksi Tanpa Mesin

**Tabel 2.1** Alat – Alat Produksi Tanpa Mesin

NO	Nama Alat Produksi	Spesifikasi
1.	Tong Besi 	Tong besi berukuran 60 liter yang bisa menampung sekitar 5-6 kg tempurung kelapa, material tong terbuat dari besi dan terdapat tutup tong besi.

2.	<p style="text-align: center;"><b>Alat Cukil</b></p>  <p style="text-align: center;">Alat Cukil Kelapa</p>	<p>Alat cukil kelapa terbuat dari material besi dan diujung alat cukil tajam yang berfungsi untuk menghilangkan daging kelapa yang menempel pada tempurung kelapa.</p>
3.	<p style="text-align: center;"><b>Sikat Kawat</b></p> 	<p>Sikat kawat terbuat dari material kayu dibagian gagangannya dan besi di bagian sikatnya guna untuk menghilangkan serabut kelapa yang menempel pada tempurung kelapa.</p>
4.	<p style="text-align: center;"><b>Lumpang Kayu</b></p> 	<p>Lumpang kayu terbuat dari material Kayu dari alat buat nembuknya sampai bagian yang buat nampung arangnya. Berfungsi untuk menghaluskan arang yang sudah dibakar sebelumnya, menjadi partikel-partikel kecil.</p>
5.	<p style="text-align: center;"><b>Ayakan 50 mesh</b></p> 	<p>Ayakan 50 Mesh ini terbuat dari material kawat dan aluminium, fungsinya untuk menghaluskan arang tempurung kelapa menjadi tepung arang.</p>

6.	<p style="text-align: center;">Alat Cetak</p> 	<p>Alat cetak terbuat dari material kayu dan besi yang berfungsi untuk mencetak tepung arang yang sudah dicampur dengan bahan perekat (Kanji) menjadi bentuk yang diinginkan.</p>
7.	<p style="text-align: center;">Baskom</p> 	<p>Baskom terbuat dari material Plastik yang digunakan untuk menampung arang tempurung kelapa yang sudah siap dicetak.</p>
8.	<p style="text-align: center;">Panci</p> 	<p>Panci terbuat dari material alumunium yang berfungsi untuk menghaluskan tepung kanji dengan cari di masak</p>
9.	<p style="text-align: center;">Kompor &amp; Gas</p> 	<p>Kompor gas ini berfungsi untuk memasak tepung kanji sehingga menjadi halus yang nantinya akan dicampurkan dengan tepung arang.</p>

10.	<p>Penggaris</p> 	<p>Penggaris terbuat dari material besi yang berfungsi untuk mengukur panjang lebar briket yang akan dicetak menggunakan alat cetak.</p>
12.	<p>Sarung Tangan</p> 	<p>Sarung tangan terbuat dari karet yang digunakan ketika proses pembakaran dan ketika mengaduk tepung arang dan tepung kanji.</p>

## 2. Alat-alat Produksi Menggunakan Mesin

**Tabel 2.2** Alat-alat Produksi Menggunakan Mesin

NO	Nama Alat Produksi	Spesifikasi
1.	<p>Mesin Pengayak</p> 	<p>Bahan Materil : Besi Siku  Dimensi Mesin : 3000 mm x 800 mm x 1200 mm  Penggerak : Elektro Motor ( Motor Listrik )  Daya (Power) : 1 HP  Frekuensi Listrik : 50 Hz / 60 Hz  Tegangan Listrik : 220 V  Ukuran Saringan : Mash 4-6 (Atau Sesuai Pemintaan)</p>

2.	<p>Mesin Hammer Mild / Peremuk Arang</p> 	<p>Energi yang digunakan : Solar  Penggerak : Mesin Diesel  Daya (Power) : 16 PK RRT  Rangka Mesin : Besin UNP 60  Material Pisau Pemukul : Baja  Bahan Material Bodi : Plat Besi Plattezer  Kapasitas : 500 Kg / Jam  Dimensi Mesin : 1500 mm x 800 mm x 1500 mm</p>
3.	<p>Mesin Penepungan Arang/ Diskmill</p> 	<p>Energi yang digunakan : Bensin / Listrik  Dimensi : 600 mm x 300 mm x 800 mm  Penggerak : Motor Bensin / Motor Listrik  Daya Power : 5,5 HP ( Motor Bensin ) / 1 HP ( Motor Listrik )  Tegangan Listrik : 220 V ( Motor Listrik )  Frekuensi Listrik : 50 Hz / 60 Hz  Kapasitas : 30 Kg – 50 Kg / Jam.  Bahan Materil : Steel Alloy.  Ukuran Saringan : Mesh 60 Dan Mesh 80  Rangka : Besi Siku 40 / 40</p>
4.	<p>Mesin Pengaduk Adonan Briket</p> 	<p>Dimensi Mesin : 1030 mm x 1020 mm x 1220 mm  Penggerak : Diesel  Daya (Power) :12 PK  Energi yang digunakan : Solar  Kapasitas Proses : 100 Kg / Proses</p>

5.	<p>Mesin Pengulenan dan Cetak Briket</p> 	<p>Dimensi Mesin : 1000 mm x 710 mm x 880 mm</p> <p>Penggerak : Diesel</p> <p>Daya (Power) : 20 PK</p> <p>Energi yang digunakan : Solar</p> <p>Kapasitas Proses : 100 kg – 200 kg / Proses</p>
6.	<p>Mesin Pemotong Briket</p> 	<p>Penggerak : Elektro Motor (Motor Listrik)</p> <p>Daya (Power) : ½ HP</p> <p>Tegangan Listrik : 220 Volt</p> <p>Frekuensi Listrik : 50 Hz / 60 Hz</p> <p>Kapasitas Proses : 100 Kg / Jam</p> <p>Bahan Materil Rangka : Besi Siku</p> <p>Bahan Materil Pisau : Stainless Steel Anti Karat</p>
7.	<p>Oven Briket</p> 	<p>Bahan Materil Rangka : Besi Siku</p> <p>Bahan Materil Bodi : Platezer</p> <p>Permanas : Tungku</p> <p>Bahan Bakar Pemanas : LPG / Bio Massa / Briket</p> <p>Kapasitas : 2 Ton / Proses ( Sedia Kapasitas Mulai Dari 100 Kg / Proses, 1/2 Ton / Proses Dan 1 Ton / Proses Ataupun Kapasitas Lain Sesuai Permintaan</p>

**Tabel 2.3** Kelebihan produksi menggunakan mesin dan tanpa mesin

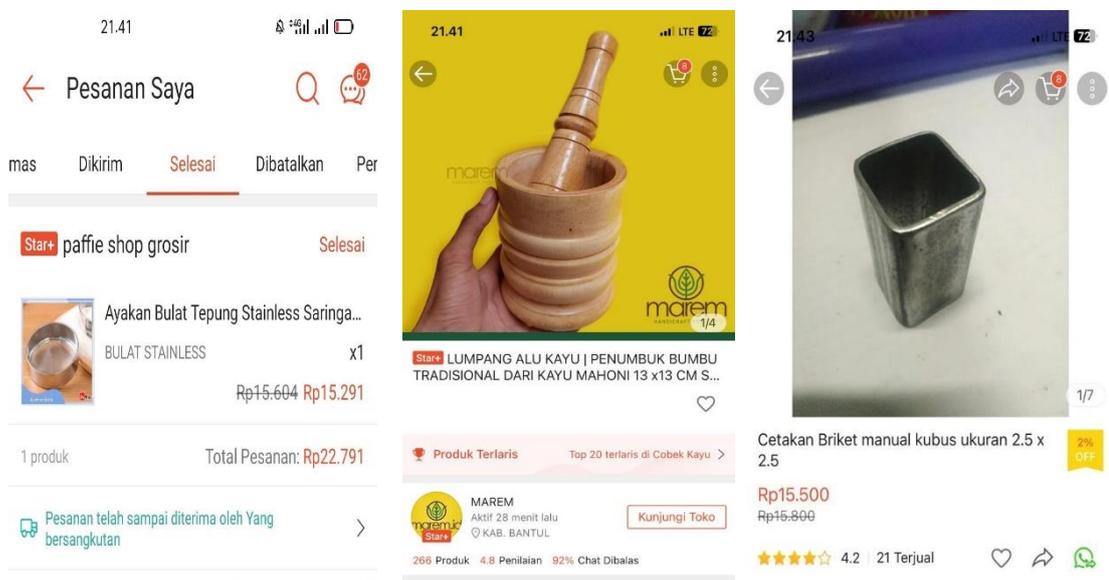
<b>Proses Produksi</b>	<b>Kelebihan</b>	<b>Kekurangan</b>
Menggunakan Mesin Produksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produksi Briket lebih cepat.</li> <li>2. Produksi akan berjalan dengan efektif</li> <li>3. Kapasitas Briket yang dihasilkan lebih banyak.</li> <li>4. SDM yang dibutuhkan lebih sedikit.</li> <li>5. Presisi Tinggi</li> <li>6. Skalabilitas</li> <li>7. Keamanan Kerja</li> <li>8. Penghematan Biaya Jangka Panjang</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investasi awal lebih tinggi</li> <li>2. Kurang Fleksibel</li> <li>3. Membutuhkan tempat produksi yang besar</li> <li>4. Tingkat Kecelakaan kerja lebih besar.</li> <li>5. Pemeliharaan yang diperlukan rutin</li> </ol>
Tanpa Menggunakan Mesin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biaya awal rendah</li> <li>2. Alat produksi mudah didapatkan</li> <li>3. Fleksibilitas</li> <li>4. Pekerjaan Kreatif</li> <li>5. Menguntungkan untuk skala kecil</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses produksi Briket lebih lama</li> <li>2. Kapasitas Briket yang dihasilkan sedikit</li> <li>3. Membutuhkan banyak SDM .</li> <li>4. Kualitas yang bervariasi</li> <li>5. Resiko kesalahan manusia</li> </ol>

Proses yang dilakukan oleh penulis yaitu melakukan riset alat produksi melalui Goggle, E-commers dan Youtube. Langkah awal yang dipahami penulis yaitu terkait proses pembuatan Briket dari awal sampai akhir dengan menggunakan mesin dan tanpa mesin sehingga dengan memahami proses tersebut, penulis mampu menemukan berbagai macam alat produksi yang sudah tercantum pada tabel diatas.

Bedasarkan hasil riset dan observasi yang penulis lakukan, penulis memutuskan untuk menggunakan metode produksi briket sederhana dengan pertimbangan kemampuan yang dapat dilakukan oleh penulis.

Setelah dilakukannya riset alat produksi penulis pun mulai membeli alat-alat tersebut melalui E-Commerce Shoope dan Secara langsung (Offline). Beberapa alat –alat produksi yang penulis beli semua melalui E-Commerce, Seperti Lumpang kayu, ayakan, Alat cetak dan lain sebagainya, sedangkan pembelian alat produksi melalui secara langsung yaitu tong dan sikat kawat.

Pertimbangan penulis lebih memilih untuk membeli alat-alat produksi lebih banyak secara langsung (Offline), yaitu karena barang yang dibeli bisa dicoba, Kualitas barang yang didapatkan sesuai dengan apa yang diinginkan, mampu berkomunikasi langsung dengan penjual untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan barang yang dibeli.



**Gambar 2.5** Pembelian Alat-Alat Produksi Melalui E-Commerce

## 9. Biaya Alat dan Bahan Produksi

### a. Biaya Alat Produksi

Biaya alat produksi merujuk pada biaya yang terkait dengan pengadaan, pemeliharaan, dan penggunaan alat atau mesin dalam proses produksi. ini adalah salah satu komponen biaya produksi yang harus diperhitungkan oleh perusahaan atau produsen. Berikut adalah biaya alat produksi dan biaya bahan baku yang dibutuhkan untuk membuat briket :

**Tabel 2.4** Tabel Biaya Alat Produksi

<b>Alat</b>	<b>Jumlah (Buah)</b>	<b>Harga (Rp)</b>	<b>Total Harga (Rp)</b>
Alat Cukil	1	Rp. 15.000	Rp. 15.000
Sikat Kawat	1	Rp. 20.000	Rp. 20.000
Drum Pembakaran	1	Rp. 100.000	Rp. 100.000
Lumpang kayu	1	Rp. 40.000	Rp. 40.000
Ayakan 50 Mesh	1	Rp. 25.000	Rp. 25.000
Pipa besi	1	Rp. 20.000	Rp. 40.000
Panci	1	Rp. 30.000	Rp. 30.000
Kompur Gas	1	Rp. 160.000	Rp. 160.000
Baskom	1	Rp. 35.000	Rp. 35.000
Sarung Tangan	100 Pcs	Rp. 40.000	Rp. 40.000
<b>TOTAL BIAYA</b>			<b>Rp. 505.000</b>

### b. Bahan Produksi

Biaya bahan produksi adalah komponen biaya produksi yang terkait dengan biaya pembelian atau pemanfaatan bahan-bahan yang

digunakan dalam proses produksi. ini adalah salah satu elemen biaya utama yang harus diperhitungkan oleh perusahaan atau produsen ketika menghitung total biaya produksi.

**Tabel 2.5** Biaya Bahan Produksi dan Total keseluruhan

<b>Bahan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Harga (Rp)</b>	<b>Total Harga (Rp)</b>
<b>Tempurung Kelapa</b>	<b>50 Kg</b>	<b>Rp. 1.200 /Kg</b>	<b>Rp. 60.000</b>
<b>Tepung Tapioka</b>	<b>2 Kg</b>	<b>Rp. 10.000 /kg</b>	<b>Rp. 20.000</b>
<b>TOTAL BIAYA</b>			<b>Rp. 80.000</b>

Jadi, untuk biaya bahan produksi berjumlah Rp.95.000,- dan produk yang dihasilkan itu sebanyak 10 Box jadi harganya HPP sebesar Rp.9.500,- untuk mark up nya yang diinginkan sebanyak 50% jadi harga jualnya Rp.14.250,-.

<b>NO</b>	<b>Jenis</b>	<b>Total Harga (Rp)</b>
<b>1.</b>	<b>Alat Produksi</b>	<b>Rp. 505.000</b>
<b>2.</b>	<b>Bahan Produksi</b>	<b>Rp. 80.000</b>
<b>TOTAL KESELURUHAN</b>		<b>Rp. 585.000,-</b>

#### 10. Biaya Penyusutan Alat-Alat Produksi

Biaya penyusutan produksi adalah biaya yang timbul dalam proses produksi suatu barang atau jasa sebagai akibat dari penggunaan aset tetap atau peralatan produksi. Penyusutan adalah proses di mana nilai aset tetap tersebut berkurang seiring dengan penggunaannya atau seiring dengan berjalannya waktu. Biaya penyusutan ini mencerminkan depresiasi atau pengurangan nilai ekonomis dari aset yang digunakan dalam produksi. pentingnya memasukkan biaya penyusutan dalam perhitungan biaya produksi adalah agar perusahaan dapat mengakui bahwa aset yang digunakan dalam produksi akan mengalami penurunan nilai seiring waktu.

Daftar aset yang mengalami depresiasi dapat dilihat pada Tabel dibawah berikut:

**Tabel 2.6** Biaya Penyusutan Alat Produksi

No	Barang	Jumlah	Total Harga	Nilai Residu (10%)	Penyusutan Per-Minggu
1.	Alat Cukil	1	Rp.15.000	Rp. 1.500	Rp.1.928
2.	Sikat kawat	1	Rp. 20.000	Rp. 2.000	Rp.2.571
3.	Drum Pembakaran	1	Rp. 100.000	Rp.10.000	Rp.12.857
4.	Lumpang kayu	1	Rp.40.000	Rp.4.000	Rp. 5.142
5.	Ayakan 50 mesh	1	Rp.25.000	Rp.2.500	Rp.3.214
6.	Pipa Besi (Alat Cetak)	1	Rp.20.000	Rp.2.000	Rp.5.142
7.	Panci	1	Rp.30.000	Rp.3.000	Rp.3.857
8.	Kompor dan Gas	1	Rp. 160.000	Rp.16.000	Rp.20.571
9.	Baskom	1	Rp.35.000	Rp.3.500	Rp.4.500
11.	Sarung Tangan	100 pcs	Rp. 40.000	Rp. 4.000	Rp.5.142

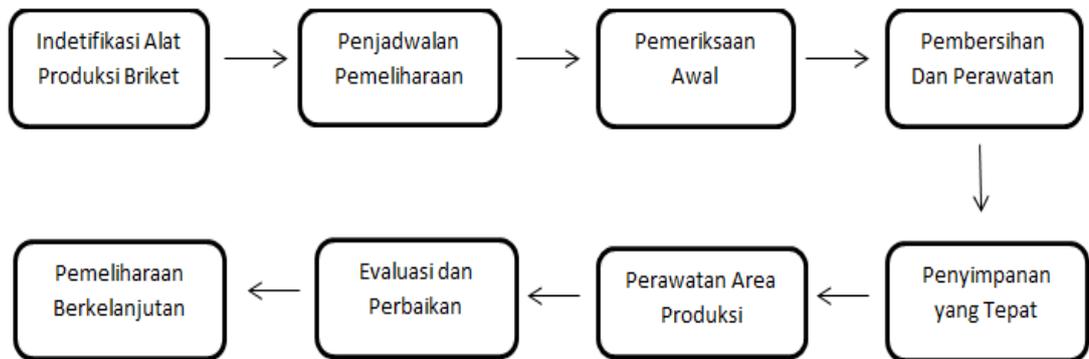
<b>JUMLAH</b>	<b>Rp. 64.924</b>
---------------	-------------------

Biaya penyusutan di ilustrasikan mingguan dihitung dengan menggunakan rumus. Ilustrasi perhitungan : Misalkan untuk peralatan drum pembakaran

$$\begin{aligned} \text{Biaya Penyusutan drum} &= \frac{\text{Biaya Pendapatan Aset} - \text{Nilai Residu}}{\text{Masa Manfaat Aset}} \\ &= \frac{\text{Rp.100.000,00} - \text{Rp.10.000,00}}{1 \text{ minggu}} \\ &= \text{Rp.90.000,00} \\ &= \frac{\text{Rp.90.000,00}}{1 \text{ minggu}} \\ &= \text{Rp.12.856,00} \end{aligned}$$

#### 11. Aliran Diagram Pemeliharaan Alat Produksi

Aliran diagram pemeliharaan alat produksi adalah visual yang digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah atau proses yang harus diikuti dalam menjalankan pemeliharaan alat produksi dalam sebuah perusahaan atau fasilitas manufaktur. Diagram ini membantu dalam pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana pemeliharaan dilakukan, bagaimana prosesnya dijalankan, dan siapa yang bertanggung jawab atas



**Gambar 2.6** Aliran Diagram Pemeliharaan Alat Produksi

setiap langkah. Di bawah ini adalah contoh sederhana aliran diagram pemeliharaan alat produksi :

- a. Identifikasi Peralatan Produksi  
Identifikasi semua alat dan peralatan yang terlibat dalam proses pembuatan briket, termasuk peralatan penimbang, wadah pencampur, tempat penyimpanan, dan peralatan lain yang tidak termasuk mesin.
- b. Penjadwalan dan pemeliharaan secara rutin  
Tentukan jadwal pemeliharaan rutin untuk setiap alat dan peralatan berdasarkan penggunaan dan persyaratan pemeliharaan produsen.
- c. Pemeriksaan Awal  
Lakukan pemeriksaan awal pada semua peralatan untuk menentukan kondisi awal dan mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian khusus.
- d. Pembersihan dan Perawatan  
Lakukan pembersihan menyeluruh pada alat dan peralatan untuk menghilangkan debu, kotoran atau residu lainnya. Periksa keausan dan kerusakan pada bagian-bagian yang rentan.
- e. Penyimpanan alat yang tepat  
Pastikan briket dan alat produksi disimpan dengan benar untuk mencegah kerusakan atau kontaminasi pada alat dan briket .

f. Perawatan Area Produksi

Perhatikan kebersihan dan keamanan area produksi, termasuk menjaga kondisi lantai, ventilasi yang baik dan sistem pencahayaan yang memadai.

g. Evaluasi dan Perbaikan

Evaluasi hasil pemeliharaan dan identifikasi area di mana perbaikan atau peningkatan lebih lanjut diperlukan untuk meningkatkan efisiensi proses produksi.

h. Pemeliharaan Berkelanjutan

Lanjutkan pemantauan dan pemeliharaan berkala untuk memastikan bahwa alat produksi briket tetap dalam kondisi yang baik dan proses produksi berjalan tanpa hambatan.

12. Kondisi Pemeliharaan Alat Produksi

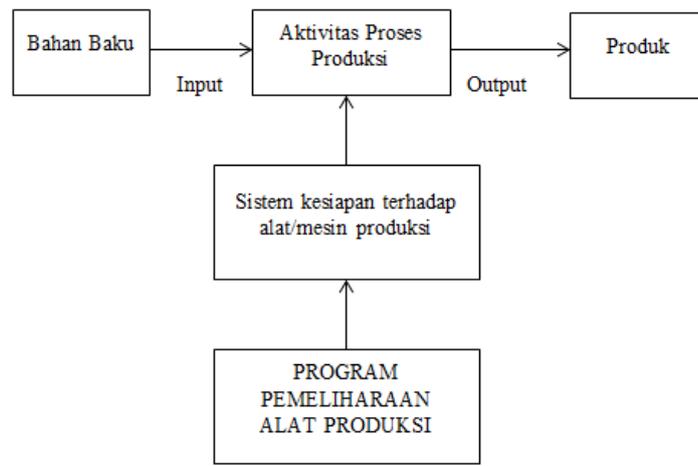
**Tabel 2.7** Kondisi Alat-alat Produksi

NO	NAMA BARANG	KONDISI BARANG			KETERANGAN
		B	KB	TB	
1.	Tong Besi	√			
2.	Alat Cukil	√			
3.	Sikat Kawat	√			
4.	Ayakan 50 Mesh	√			
5.	Lumpang Kayu	√			
7.	Baskom	√			
8.	Kompor & Gas	√			
9.	Penggaris	√			
10.	Panci	√			
11.	Alat Cetak	√			
12.	Sarung Tangan	√			

### 13. Pemeliharaan Alat Produksi

Maintenace atau yang sering diartikan Pemeliharaan atau perawatan ini berfungsi untuk menjaga kualitas mesin dan alat produksi agar dapat berfungsi dengan baik. sehingga pemeliharaan merupakan aktivitas yang dilakukan untuk mempertahankan mesin dan alat produksi mampu berjalan dengan baik ketika operasional dilakukan, serta apabila terjadi kerusakan bisa diatasi.

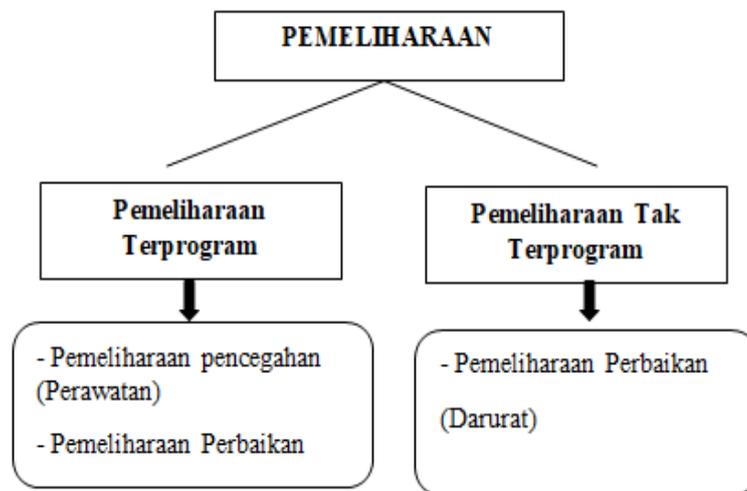
Menurut Sofyan Assauri (2011:134), Pemeliharaan alat produksi bertujuan untuk memelihara atau menjaga fasilitas atau peralatan produksi dengan mengadakan perbaikan atau penyesuaian atau penggantian yang diperlukan supaya tercipta suatu keadaan operasional produksi yang memuaskan yang sesuai apa yang sudah direncanakan. (Putri, 2022)



**Gambar 2.7** Bagan Skematik dalam program Industri

Pemeliharaan mesin dan peralatan produksi akan mempengaruhi banyak Faktor yaitu mengenai tingkat ketersediaan, Fasilitas produksi, Laju produksi, kualitas produk akhir, ongkos produksi dan keselamatan operasi. Faktor faktor tersebut akan mempengaruhi tingkat keuntungan perusahaan. selain itu juga menjaga mesin dan alat produksi dari kerusakan agar produksi bisa berjalan dengan efektif dan efisien. Oleh karena itu dalam proses produksi harus didukung oleh alat dan mesin produksi yang siap kerja untuk menduku alat produksi yang siap kerja maka dilakukanlah proses pemeliharaan alat produksi secara teratur dan terencana. Secara skematik program dalam dunia industri dapat dilihat pada gambar berikut :

Kegiatan pemeliharaan alat bertujuan untuk menjaga agar alat-alat dan peralatan dalam kondisi yang baik sebagaimana mestinya. penulis tentunya dalam hal ini akan melakukan pemeliharaan pada alat alat produksi secara baik dan benar agar proses produksi Briket mampu berjalan dengan Efektif. Kegiatan Pemeliharaan peralatan terbagi menjadi 2 yaitu pemeliharaan terprogram dan pemeliharaan tidak terprogram dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 2.8** Bagan Pemeliharaan Alat Produksi

Proses pemeliharaan pencegahan dilaksanakan berdasarkan rencana/waktu sebelumnya, Dalam pemeliharaan terprogram akan memastikan kondisi alat produksi yang mengalami kerusakan akan segera diperbaiki jika tidak memungkinkan diperbaiki maka akan digantikan yang baru. Sedangkan dalam pemeliharaan tak terprogram penulis akan segera menangani alat produksi secara cepat untuk menghindari kerusakan yang lebih parah.

Pemeliharaan terencana (Planned Maintenance) terdiri dari Preventive Maintenance yang merupakan serangkaian kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan secara berkala untuk mencegah kemungkinan kerusakan yang tak terduga dan mendeteksi

kondisi potensial yang dapat mengakibatkan kerusakan pada fasilitas produksi saat digunakan dalam proses produksi. Dalam konteks fasilitas produksi yang termasuk dalam “critical unit”, penerapan Preventive Maintenance ini sangat krusial karena efektivitasnya dalam memitigasi risiko kerusakan dan gangguan produksi. Sebuah fasilitas atau peralatan produksi akan termasuk dalam kategori “critical unit” apabila :

- a. Kerusakan dari fasilitas atau peralatan tersebut dapat mengancam kesehatan dan keselamatan para pekerja.
- b. Kerusakan dari fasilitas tersebut berpotensi mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan.
- c. Kerusakan fasilitas tersebut dapat menyebabkan gangguan pada seluruh proses produksi
- d. Investasi modal dalam fasilitas tersebut atau nilai harga dari fasilitas tersebut relative besar atau mahal.

Dalam praktiknya, preventive maintenance yang dilakukan oleh perusahaan untuk melakukan pemeliharaan alat produksi dapat dibedakan atas :

- 1) Routine maintenance adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan secara rutin, misalnya setiap hari atau dalam interval waktu yang pendek.
- 2) Periodic maintenance adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan secara berkala atau dalam jangka waktu tertentu, seperti mingguan, bulanan, atau tahunan, tergantung pada kebutuhan spesifik peralatan.
- 3) Emergency maintenance adalah pekerjaan perbaikan yang dilaksanakan secara darurat untuk menanggulangi gangguan proses produksi agar tidak terhenti terlalu lama. Pekerjaan ini bersifat sementara sampai perbaikan lebih menyeluruh dapat dilakukan.

- 4) Predictive maintenance adalah pemeliharaan yang dilakukan dengan memprediksi kapan peralatan harus diperbaiki berdasarkan tanda-tanda atau gejala awal kerusakan untuk mencegah kerusakan yang lebih serius.
- 5) Overhaul maintenance adalah kegiatan pemeliharaan yang melibatkan koreksi atau perbaikan menyeluruh yang dilakukan dalam interval waktu tertentu. Dengan tujuan mengembalikan performa peralatan agar dapat menghasilkan produk berkualitas.
- 6) Productive maintenance adalah jenis perawatan yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas mesin. Tujuan utamanya adalah preventive maintenance yang efisien dan efektif, tidak hanya mencegah kerusakan tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional.
- 7) Total Productive maintenance adalah pendekatan pemeliharaan yang melibatkan dukungan dari semua pihak untuk mencapai nilai produktivitas yang optimal, dengan focus pada keterlibatan semua elemen dalam proses perawatan dan produksi.

Pemeliharaan tidak terencana (*Unplanned Maintenance*) adalah pemeliharaan yang dilakukan sebagai tanggapan terhadap kerusakan atau kegagalan yang tidak diantisipasi sebelumnya pada fasilitas atau peralatan produksi. Contohnya adalah corrective atau breakdown maintenance, yang melibatkan Tindakan perbaikan atau reparasi setelah terjadinya kerusakan atau gangguan pada peralatan sehingga tidak berfungsi dengan baik.

Pada pemeliharaan terencana penulis melakukan beberapa hal yang akan penulis uraikan bentuk kegiatan yang sudah dilakukan, Adapun pemeliharaan yang dilakukan penulis adalah pemeliharaan pencegahan (*preventive maintenance*) yang meliputi *Routine maintenance* dan *Periodic maintenance*, dalam kegiatan routine maintenance penulis melakukan pembersihan pada seluruh alat produksi, dengan cara membersihkannya menggunakan air untuk menghilangkan debu yang

menempel di alat tersebut, seperti tong, pisau, alat cetak, lumping kayu, ayakan dan alat lainnya. Proses pembersihan alat ini dilakukan sebelum pemakaian dan sesudah pemakaian. Selain membersihkan alat produksi penulis juga membersihkan seluruh area produksi. Pada proses *Periodic maintenance* dilakukan selama 1 minggu sekali namun dalam pelaksanaannya penulis sering lalai untuk melaksanakannya. Karena penulis lebih memprioritaskan pada perawatan *preventive maintenance* karena melihat alat yang digunakan masih menggunakan alat tradisional.

Pada pemeliharaan *Predictive maintenance* penulis mulai - mengidentifikasi alat-alat produksi yang mengalami kerusakan, setelah mengidentifikasi alat-alat produksi, terdapat beberapa alat produksi yang masih bisa diperbaiki seperti tong misalnya mengalami kebocoran pada tong masih bisa diperbaiki, sedangkan alat produksi yang lainnya ketika mengalami kerusakan penulis akan menggantinya dengan alat yang baru.



**Gambar 2.9** Pemeliharaan Alat Produksi

#### 14. Standar Operasional Prosedur

Standar Operasional Prosedur atau yang disingkat dengan SOP adalah panduan atau dokumen yang menguraikan langkah-langkah yang harus diikuti dalam menjalankan tugas atau proses tertentu dalam suatu perusahaan organisasi. Tujuan utama dari SOP adalah untuk menciptakan

konsistensi, keefisienan, dan keamanan dalam operasi perusahaan. Penting untuk mencatat bahwa pembuatan dan implementasi SOP yang efektif memerlukan kolaborasi antara berbagai departemen dan karyawan yang terlibat dalam proses tersebut. Adapaun SOP Perawatan Alat produksi yang akan dibuat sebagai berikut

**Tabel 2.8** *Standard Operating Procedure (SOP)*

<b>STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP)</b>	
<b>PROSEDUR PEMELIHARAAN ALAT DAN MESIN PRODUKSI</b>	
<b>PENGERTIAN</b>	Suatu proses tata cara dalam melaksanakan pemeliharaan alat dan mesin produksi Briket.
<b>TUJUAN</b>	Sebagai acuan untuk memelihara alat dan mesin produksi di Bara Briket.
<b>PROSEDUR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebelum menggunakan Alat dan Mesin produksi pastikan alat dan mesin yang digunakan berfungsi dengan baik.</li> <li>2. Alat yang sudah dipastikan berfungsi dengan baik selanjutnya digunakan sesuai Prosedur Operasional alat yang bersangkutan.</li> <li>3. Selama proses produksi berlangsung alat dan mesin produksi harus dipastikan berfungsi dengan baik, jika terjadi kerusakan ditengah proses produksi maka proses produksi harus segera dihentikan. Alat dan mesin yang mengalami kerusakan harus segera diperbaiki dimungkinkan, jika tidak dimungkinkan maka alat produksi harus segera diganti.</li> </ol>

	<p>4. Alat dan mesin yang sudah digunakan segera dibersihkan dan disimpan pada tempat yang sudah ditentukan.</p> <p>5. Setelah alat produksi dikumpulkan ditempat yang sudah ditentukan selanjutnya adalah memastikan seluruh alat produksi lengkap dan dalam kondisi baik.</p>
--	---

## 15. Layout Produksi

Tata letak pabrik meliputi perencanaan dan pengaturan letak mesin, peralatan, aliran bahan dan orang-orang yang bekerja pada masing-masing stasiun kerja. Jika disusun secara baik, maka operasi kerja menjadi lebih efektif dan efisien. Tujuan utama perancangan tata letak adalah optimasi pengaturan fasilitas-fasilitas operasi sehingga nilai yang diciptakan oleh industri produksi akan maksimal. (Iksan Adiasa, 2020).

Tata letak pabrik memainkan peran krusial dalam dunia industry karena berdampak pada produktivitas perusahaan. Perencanaan yang tepat mengenai tata letak fasilitas dan penanganan bahan menjadi kunci utama, karena keduanya saling terkait. Ketidaktepatan dalam merancang tata letak fasilitas produksi dapat mengakibatkan ketidakefektifan dalam penanganan bahan. Oleh karena itu, pengaturan kegiatan dalam industry harus dilakukan dengan baik agar proses produksi dapat berjalan dengan efisien.

Tata letak yang baik adalah yang mampu mengoptimalkan penggunaan ruang untuk proses secara efektif, meningkatkan kualitas ruang, dan mengurangi biaya penanganan bahan. Hal ini mencakup pengaturan unsur-unsur fisik yang mengikuti aturan atau logika tertentu. Keberadaan sistem material handling yang tidak sistematis dapat mengganggu kelancaran proses produksi, sehingga menimbulkan dampak negative pada industri secara keseluruhan. Oleh karena itu, tata letak yang baik adalah mampu mengatasi kegiatan handling secara menyeluruh.

Dalam proses perencanaan layout produksi penulis menggunakan metode 5 S, sebuah sistem manajemen lean yang berasal dari Jepang yang digunakan diberbagai industri untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas (Sofyan & Syaifuddin , 2015) Metode 5 S yaitu sebagai berikut :

c. *Seiri* (Pemilihan)

Metode seiri atau yang biasa disebut dalam Bahasa inggris “*sort*” ini digunakan untuk memilah-milah barang-barang yang diperlukan dan yang tidak diperlukan dalam suatu area kerja. Tujuannya adalah untuk menghilangkan barang-barang yang tidak perlu agar tempat kerja menjadi tertata, lebih efisien dan lebih aman.

Impelementasi yang dilakukan penulis yaitu memastikan setiap area ruang tidak dipenuhi oleh barang-barang yang tidak diperlukan. Beberapa barang-barang yang tidak diperlukan dikumpul menjadi satu tempat. Manfaat metode seiri ini ditetapkan agar menghindari risiko kecelakaan kerja dan akan memberikan *space* ruangan yang luas sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar.

d. *Seito* (Penataan)

Metode seito atau yang biasa disebut dalam Bahasa inggris “*set in order*” penerapan metode seito akan membantu dalam mengorganisir peralatan yang telah dipilah berdasarkan kebutuhan dan kegunaanya. Dengan menempatkan peralatan pada rak yang telah diberikan label yang jelas, seperti, nama-nama barang seperti alat cetak, lumpang kayu, pisau dan lain sebagainya, kegiatan ini tentunya akan mempermudah pekerja untuk mengidentifikasi dan mengambil peralatan yang diperlukan tanpa harus membuang – buang waktu untuk mencarinya.

Implementasi pada metode ini penulis memisahkan peralatan produksi berdasarkan kebutuhan dan kegunaannya, contoh yang dilakukan penulis adalah meletakkan alat-alat produksi yang digunakan pada proses pembakaran, seperti tong, bensin, ember dan lain sebagainya.

e. *Seiso* (Pembersihan)

Metode seiso atau yang biasa disebut dalam Bahasa Inggris "*shine*", ini menekankan pentingnya menjaga kebersihan tempat kerja dan peralatan untuk memastikan bahwa mereka berfungsi secara optimal dan aman untuk digunakan. Penerapan prinsip seiso penting untuk menjaga standar kebersihan yang tinggi, serta mencegah terjadinya kecelakaan atau kerusakan peralatan.

Implementasi pada metode ini penulis memastikan dua aspek utama. Pertama, pembersihan lantai produksi penting untuk menghilangkan sampah, debu dan bekas tepung kelapa yang dapat menjadi penyebab kecelakaan seperti tergelincir. Kebersihan lantai yang terjaga tidak hanya menciptakan lingkungan kerja aman tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional. Kedua, pembersihan alat produksi sangat penting untuk memastikan bahwa peralatan beroperasi dengan baik. Debu, kotoran dan karatan pada alat produksi dapat mengganggu kinerja alat produksi dan dapat menyebabkan kerusakan jangka Panjang jika dibiarkan menumpuk.

f. *Seiketsu* (Pemantapan)

Metode Seiketsu atau yang biasa disebut dalam Bahasa Inggris "*standardize*" Pada tahap ini, focus utama adalah memastikan bahwa proses dan praktik yang telah diterapkan dalam tiga tahap sebelumnya menjadi standar yang tetap dan berkelanjutan. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa praktik-praktik 5 S tidak hanya dijalankan sebagai

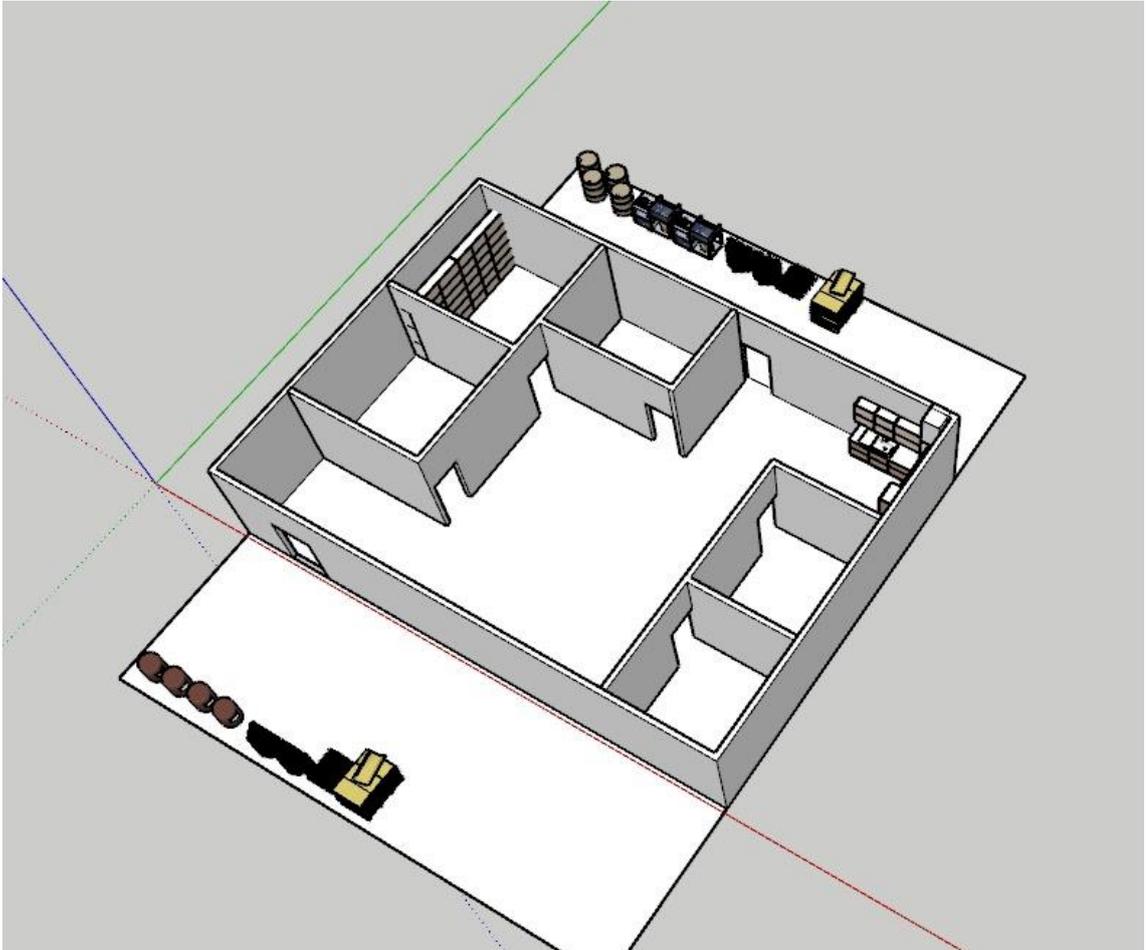
inisiatif sementara, tetapi telah menjadi bagian dari budaya kerja yang berkelanjutan.

Implementasi pada metode ini penulis memastikan dalam konteks area produksi, penerapan prinsip seiketsu menetapkan area kerja yang jelas, seperti area bahan baku, area bahan jadi, dan area lainnya. Penulis menyakinkan bahwa dalam penerapan area yang jelas ini akan membantu dan memastikan setiap bagian memiliki identitas yang jelas dan memudahkan akses serta penempatan peralatan sesuai kebutuhan.

g. *Shitsuke* (Pembiasaan)

Pada tahapan terakhir ini adalah pembiasaan untuk menerapkan metode 5 S yang sudah tercantum diatas, implementasi yang dilakukan penulis memahami dan memberikan pemahaman kepada seluruh anggota tim akan pentingnya dan mengadopsi metode 5 S sebagai bagian dari pola kerja sehari-hari. Hal ini akan tercipta jika anggota tim memiliki kesadaran yang sama untuk menerapkan prinsip-prinsip 5 S secara konsisten guna menciptakan lingkungan kerja yang efisien, nyaman dan aman.

**Tabel 2.9** Layout Produksi



- a. Garasi
  - 1) Area penerimaan tempurung kelapa.
  - 2) Ruang untuk penyimpanan sementara bahan baku.
  - 3) Pemisahan tempurung kelapa yang baik dan buruk.
  - 4) Pemisahan daging dan serabut kelapa dari tempurungnya.
  - 5) Penepungan arang Briket
- b. Halaman Depan
  - 1) Pembakaran tempurung kelapa menjadi arang.
  - 2) Penjemuran tempurung kelapa.
  - 3) Penjemuran tempurung kelapa yang sudah menjadi arang.
  - 4) Penepungan arang tempurung kelapa
- c. Gudang
  - 1) Penyimpanan seluruh alat produksi.
- d. Dapur
  - 1) Masak tepung tapioka.
  - 2) Pencampuran tepung kanji dan tepung arang.
  - 3) Percetakan Briket.
- e. Halaman Belakang
  - 1) Penjemuran Briket yang sudah dicetak.
  - 2) Pengemasan Briket yang sudah dijemur.

## **BAB III**

### **IDENTIFIKASI DAN PEMECAHAN MASALAH**

#### **A. Identifikasi Masalah**

Dalam menjalankan bisnis tentunya tidak akan selalu berjalan mulus, tentunya terdapat kendala dalam proses pelaksanaan bisnis Briket. Hambatan yang dialami oleh penulis tentunya tidak menghambat penulis untuk terus bergerak, karena dengan adanya hambatan tersebut akan memberikan pengalaman dan sebagai bahan evaluasi kedepan agar bisnis yang dijalankan ini semakin berkembang. Adapun beberapa kendala yang dihadapi oleh penulis yaitu sebagai berikut :

##### **1. Riset Alat Produksi**

Dalam menentukan alat-alat produksi penulis masih menggunakan alat yang se-sederhana mungkin karena keterbatasan biaya, sehingga alat produksi ini pun akan berdampak besar dalam berjalannya proses produksi. Proses produksi yang dilakukan akan lebih lama dan kapasitas produksi yang dihasilkan juga sedikit. Penulis menyadari akan hal itu, karena salah satu factor keberhasilan produksi yaitu adalah teknologi.

Proses pencarian alat produksi dilakukan secara online melalui market place *shoppe* dan secara offline , Alat produksi yang dicari masih mudah untuk didapatkan. Namun beberapa kendala yang penulis hadapi yaitu kualitas alat produksi mudah rusak dan tidak bersifat jangka Panjang. Serta adanya ketidakpastian harga pada alat produksi sehingga penyusunan anggaran biaya alat produksi mengalami kendala.

##### **2. Pemeliharaan Alat Produksi**

Pada tahapan pemeliharaan alat produksi, penulis memastikan alat produksi dapat berfungsi dengan baik sebelum pemakaian dan sesudah pemakaian memastikan alat produksi tidak mengalami

kerusakan. Kendala yang dihadapi penulis adalah Ketika pengumpulan seluruh alat produksi masih ada beberapa alat produksi yang tercecer. Selainnya itu penulis belum mengetahui secara pasti kapan alat produksi rusak. Kendala lainnya yaitu keterbatasan anggaran untuk penggantian alat produksi menggunakan mesin.

### 3. Layout produksi

Pada tahapan perencanaan layout produksi kendala yang dialami adalah penulis kurang memahami dalam mendesain layout produksi yang baik dan benar, sehingga penulis kesulitan dalam mendesain layout produksi. Desain layout yang sudah dibuat beserta kententuannya, ternyata tidak mengalami kesesuaian dalam proses pelaksanaan produksinya. Walaupun tidak mengalami kesesuaian namun proses produksi tetap dapat berjalan dengan lancar.

## **B. Tinjauan Teoritis Tentang Produksi**

Dalam mendirikan sebuah bisnis, tentunya terdapat sebuah kendala khususnya pada bidang pemasaran. Agar mempermudah pembaca memahami konteks yang terdapat pada identifikasi masalah, penulis mencantumkan beberapa tinjauan teoritis terkait permasalahan yang terjadi pada bidang pemasaran yaitu sebagai berikut:

### 1. Penentuan Alat Produksi

Perkembangan teknologi mesin industri yang semakin meningkat mendorong perusahaan industri untuk mengadopsi teknologi tersebut guna memproduksi produk berkualitas, terlepas dari biaya investasi yang dikeluarkan. Hal ini muncul sebagai respons terhadap persaingan dalam menjangkau konsumen, yang cenderung mencari produk berkualitas. Meskipun demikian, penggunaan teknologi tidaklah mudah, karena memerlukan manajemen yang efisien dari faktor produksi seperti tenaga kerja, bahan baku, peralatan, mesin dan dana. Ketidakefisienan dalam mengelola faktor-faktor produksi tersebut dapat menghambat

operasi perusahaan. Oleh karena itu, faktor mesin menjadi kunci keberhasilan produksi, yang dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produk secara keseluruhan (Jasasila , 2017 )

## 2. Pemanfaat Sumber Daya Alam dalam Prespektif Islam

Sumber Daya Alam (SDA) merupakan karunia yang diberikan oleh Alam kepada manusia agar dapat dimanfaatkan secara bijaksana guna menunjang kehidupan manusia sehingga perlu dijaga dan dirawat. Dalam penggunaan SDA, diperlukan pengelolaan yang bertanggung jawab agar keberlanjutan SDA tersebut dapat terjaga sehingga tercipta keseimbangan yang saling menguntungkan antara manusia dan lingkungan sekitarnya.

Manusia memiliki tiga amanat dari Allah terkait interaksi dan pengelolaan alam dan lingkungan hidup. Pertama, manusia diperbolehkan untuk mengambil manfaat dari alam dengan bertanggung jawab demi kesejahteraan. Kedua, manusia dituntut untuk memahami rahasia di balik ciptaan Allah serta mengambil pelajaran dari peristiwa alam. Ketiga, manusia diwajibkan untuk terus menjaga dan melestarikan kelestarian lingkungan. Sebagai khalifah dan wakil Allah, manusia memiliki tanggung jawab untuk menjaga bumi sesuai ajaran Al-Qur'an yang memberikan pedoman dan prinsip tentang pengelolaan sumber daya alam menurut perspektif islam. (Iqbal, 2020) Berikut adalah ayat al-qur'an yang berkaitan dengan pemanfaatan lingkungan (Q.S. Al-Baqarah : 22 ).

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ  
أَنْدَادًا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ لِلَّهِ تَجَعَلُوا فَلَا لَكُمْ ۖ رِزْقًا الثَّمَرَاتِ مِنْ بِهِ ۖ

Artinya : *(Dialah) yang menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu dan langit sebagai atap, dan Dialah yang menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia hasilkan dengan (hujan) itu buah-buahan sebagai rezeki untukmu. Karena itu janganlah kamu*

*mengadakan tandingan-tandingan bagi Allah, padahal kamu mengetahui (Q.S. Al-Baqarah : 22 )*

### 3. Pemeliharaan Alat Produksi

Menurut Assauri (2008:134), Pemeliharaan (*Maintenance*) adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk menjaga fasilitas atau peralatan pabrik serta melakukan perbaikan, penyesuaian, dan penggantian yang diperlukan guna memastikan kondisi operasi produksi yang sesuai dengan rencana, sehingga fasilitas tetap dapat digunakan selama periode yang direncanakan. Sedangkan menurut Tampubolon (2004:247), pemeliharaan (*maintenance*) merujuk pada seluruh aktivitas yang terkait dengan pemeliharaan sistem peralatan dan mesin agar tetap mampu menjalankan tugas sesuai pesanan yang diberikan.

Pemeliharaan alat produksi terbagi menjadi dua macam dimensi yaitu pemeliharaan terencana dan tidak terencana, dalam pemeliharaan terencana ini adalah kegiatan pemeliharaan alat produksi yang dilaksanakan berdasarkan perencanaan yang mengacu pada rangkaian kegiatan produksi dapat memberikan jaminan keberlanjutan dan efisiensi proses produksi. Sedangkan pemeliharaan yang tidak terencana adalah pemeliharaan yang dilaksanakan secara proaktif berdasarkan indikasi atau petunjuk akan mengoptimalkan kinerja produksi dengan mencegah kemungkinan gangguan yang dapat menghambat proses produksi secara mendadak (Mentari, Lie, Efendi , & Sherly , 2017 ).

### 3. Layout Produksi

Sebagai proses produksi terintegrasi dalam tata letak produksi, yang merujuk pada susunan fasilitas yang dirancang untuk memfasilitasi pelaksanaan proses produksi secara efektif dan efisien. Hal ini bertujuan untuk mencapai tujuan perusahaan, termasuk pencapaian lama yang optimal, pertumbuhan, dan kelangsungan usaha. Perencanaan tata letak yang optimal

berdampak pada peningkatan daya saing perusahaan, dengan memungkinkan proses produksi yang efisien melalui pemanfaatan fasilitas dan sumber daya manusia yang berkualitas. Oleh karena itu, diperlukan penggunaan Teknik operasional yang tepat guna mengelola produksi barang dengan memperhatikan volume, mutu, harga, waktu, biaya, dan lokasi yang disesuaikan dengan kebutuhan konsumen, sehingga tujuan perusahaan dapat tercapai. Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa pengaturan yang optimal dalam pelaksanaan produksi melibatkan penataan lokasi tempat produksi dilakukan atau tata letak fasilitas produksi yang optimal. Penataan tata letak dalam perusahaan, atau dikenal sebagai plant layout, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kelancaran proses dan hasil produksi.

Menurut Jay, Barry, dan Chuck (2017), tata letak (layout) merupakan salah satu keputusan kunci yang menentukan efisiensi operasional perusahaan dalam jangka waktu yang relatif panjang. Perancangan tata letak atau plant layout memerlukan keputusan yang matang dalam penerapannya, dengan tujuan menghindari hambatan dalam proses produksi serta mengurangi pemborosan biaya dan aktivitas yang tidak perlu dilakukan. Dalam perancangan tata letak fasilitas yang baik, penting untuk mempertimbangkan aliran material guna memastikan proses produksi yang efisien, optimalisasi penggunaan ruang bangunan, dan kenyamanan serta keselamatan bagi tenaga kerja dalam melaksanakan proses produksi (Utomo , Adji, & Wahyuningsih , 2022).

### **C. Pemecahan Masalah Aspek Produksi**

Terdapat beberapa hambatan atau situasi yang dihadapi dalam aspek produksi, sebagaimana yang terungkap dalam analisis masalah. Sejumlah saran solusi diberikan oleh penulis untuk menangani tantangan yang timbul dalam aspek produksi. Berikut adalah tindakan yang disarankan oleh penulis untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dalam domain produksi :

1. Penentuan Alat Produksi
  - a. Melakukan survei lebih dalam terhadap pilihan alat produksi dan mempertimbangkan penggunaan alat produksi yang lebih efisien dan tahan lama, meskipun dengan keterbatasan biaya.
  - b. Mempertimbangkan mesin produksi yang memiliki skala prioritas tinggi seperti mesin penepungan arang , jika dikemudian hari memiliki anggaran lebih.
2. Pemeliharaan Alat Produksi
  - a. Merancang jadwal pemeliharaan rutin untuk mengurangi risiko kerusakan pada alat produksi.
  - b. Membuat sistem pengecekan rutin untuk mendeteksi kerusakan pada alat produksi sejak dini.
  - c. Mencari opsi perbaikan alat produksi yang ekonomis dan efektif dari pada penggantian langsung dengan mesin baru.
3. Perencanaan Layout Produksi
  - a. Meningkatkan pemahaman tentang prinsip-prinsip desain layout produksi yang efisien melalui peningkatan pelatihan atau bimbingan.
  - b. Meninjau Kembali desain layout produksi dengan mempertimbangkan proses produksi aktual untuk meningkatkan efisiensi.
  - c. Melibatkan tim produksi dalam proses perencanaan dan implementasi desain layout produksi untuk memastikan kesesuaian desain, pelaksanaan produksi dan SOP yang sudah tertulis.
  - d. Menjalankan metode 5 S secara konsisten guna menciptakan lingkungan kerja yang efisien, nyaman dan aman.

## BAB IV

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang penulis dapatkan pada tugas akhir ini akan berfokus pada aspek *Maintenace* alat produksi. Mengenai pemeliharaan terencana (*Planned Maintenance*) dan pemeliharaan tidak terencana (*Unplanned Maintenance*), serta penerapan berbagai jenis pemeliharaan seperti *preventive*, *routine*, *periodic*, *predictive*, *overhaul*, *productive*, dan *total productive maintenance*, dapat disimpulkan bahwa penulis telah mengidentifikasi pentingnya merencanakan dan melaksanakan pemeliharaan terencana dalam operasi perusahaan.

Pemeliharaan terencana berperan krusial dalam memastikan keandalan dan keberlanjutan alat produksi, khususnya untuk unit-unit yang dianggap kritis. Penulis telah menggambarkan penerapan berbagai jenis pemeliharaan terencana, terutama *preventive* dan *predictive maintenance* untuk memastikan kinerja optimal alat produksi sert untuk menghindari kerusakan yang dapat mempengaruhi kualitas produk dan kelancaran proses produksi.

Selanjutnya, bisnis ini juga harus memperhatikan dan mengembangkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berkaitan dengan perawatan alat produksi. SOP yang efektif akan membantu dalam mencapai konsistensi, efisiensi, dan keselamatan dalam operasi perusahaan, memastikan bahwa proses pemeliharaan dilakukan dengan standar yang telah ditetapkan. Maka jika dilakukan kolaborasi dalam tim akan menjadi kunci kesuksesan dalam implementasi SOP perawatan alat produksi.

Dalam penerapan tata letak (*Layout*) penulis mengadopsi metode 5 S (*Seiri, Seito, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*) untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses produksi. Penerapan metode 5 S telah membantu penulis dalam mengelola tata letak pabrik secara efisien, memperkuat keamanan dan kebersihan tempat kerja, serta meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Selain itu, penekanan pada pembiasaan penggunaa metode 5 S sebagai bagian dari budaya kerja sehari – hari. Dengan demikian, kesadaran akan pentingnya pemeliharaan terencana, pembuatan SOP, dan perencanaan layout produksi yang efektif akan membantu bisnis ini dalam mencapai kinerja operasional yang optimal dan konsisten.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang sudah diuraikan dalam tugas akhir ini, ada beberapa saran yang bisa diberikan untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi bisnis, yaitu sebagai berikut :

1. Mengenai pemeliharaan terencana (*Planned Maintenance*) dan pemeliharaan tidak terencana (*Unplanned Maintenance*), penting untuk terus memantau dan mengevaluasi rencan pemeliharaan yang ada, serta melakukan penyesuaian yang diperlukan untuk memastikan keandalan dan keberlanjutan alat produksi. Memperluas pemahaman dan penerapan jenis pemeliharaan yang berbeda akan membantu dan meminimalkan gangguan produksi dan memperpanjang umur alat produksi.
2. Perihal Standar Operasional Prosedur (SOP), disarankan untuk terus memperbarui dan memperbaiki SOP yang ada berdasarkan pengetahuan baru dan pengalaman yang diperoleh dari pelaksanaan pemeliharaan terencana . mendorong partisipasi dan kolaborasi tim dalam proses pengembangan SOP akan memastikan implementasi yang konsisten dan efektif di seluruh bagian.
3. Terkait dengan penerapan tata letak (*Layout*) dan metode 5 S, kita bisa mempertimbang untuk melakukan evaluasi rutin terhadap tata

letak pabrik dan mengadakan pelatihan berkala terkait prinsip – prinsip 5 S kepada seluruh anggota tim. Mengintegrasikan praktik – praktik 5 S sebagai kebiasaan kerja sehari-hari akan membantu menjaga keamanan, kebersihan, dan efisiensi tempat kerja, serta meningkatkan produktivitas secara keseluruhan.

4. Pertama, Perihal komunikasi dengan tim, komunikasi merupakan hal yang tentunya sangat penting, karena komunikasi yang baik akan memastikan bahwa setiap elemen bisnis bergerak sejalan dengan visi dan tujuan keseluruhan, kedua, evaluasi terstruktur, hal ini akan memastikan bahwa bisnis berjalan dengan efisien dan dapat menemukan peluang perbaikan. Ketiga, kolaborasi yang sinergis, ini akan meningkatkan Kerjasama antara berbagai aspek bisni akan menciptakan fondasi yang kuat untuk pertumbuhan dan keberhasilan bisnis. Keempat, tanggung jawab pribadi, masing-masing anggota tim harus menyadari tanggung jawabnya terhadap keberhasilan bisnis. Kepercayaan diri dan kesadaran akan peran masing-masing individu akan memberikan kontribusi signifikan terhadap kelancaran operasional dan pengembangan bisnis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Edhi W, Y., & Windarta, J. (2022). Kondisi Gas Bumi Indonesia dan Energi Alternatif Pengganti Gas Bumi. *JEBT*, 1-14.
- Iksan Adiasa, R. S. (2020). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Di CV. Apindo Brother Sukses Menggunakan Metode Systematic Layout Planning (SLP). *Jurnal Media Ilmiah Teknik Industri*, 152-153.
- Iqbal. (2020). Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam Dalam Perspektif Ekonomi Islam . *Al-Hisab : Jurnal Ekonomi Islam* , 8-11.
- Jasasila . (2017 ). Peningkatan Mutu Pemeliharaan Mesin Pengaruhnya Terhadap Proses Produksi Pada PT. Aneka Bumi Pratama (ABP) Di Kabupaten Batanghari . *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* , 96-97.
- Lestari, N., & Setianingsih , S. (2019). Analisis Produksi Dalam Perspektif Ekonomi Islam. *LABATILA : Jurnal Ekonomi Islam*, 212-213.
- Mentari, D., Lie, D., Efendi , & Sherly . (2017 ). Analisis Pelaksanaan Kegiatan Pemeliharaan (Maintenance) Terhadap Kualitas Produk Pada CV Green Perkasa Pematangsiantara. *Jurnal Marker* , 40-42.
- Putri, K. d. (2022). PENGARUH TATA LETAK MESIN DAN PEMELIHARAAN MESIN TERHADAP PROSES PRODUKSI PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR DIKAWASAN JABABEKA I. *Jurnal Ekonomi Bisnis* , 38-39.
- Sofyan, D. K., & Syaifuddin . (2015). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Dengan Menggunakan Metode Konvensional Berbasis 5 S (Seiri, Setion, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke). *Teknovasi*, 39-40 .
- Utomo , D. P., Adji, S., & Wahyuningsih , D. W. (2022). Penerapan Layout Dengan Metode Systematic Layout Planning Dalam Meningkatkan Kelancaran Produksi Pada UD. Temon Raya Kabupaten Pacitan . *Bussman Journal* , 545-547.
- Anetiesia , S. E., Syafruddin , & Zaman , B. (2021). Pembuatan Briket dari Bottom Ash dan Arang Tempurung Kelapa Sebagai Sumber Energi Alternatif . *Teknik Lingkungan UNDIP*.

## LAMPIRAN

### Lampiran Riset Bahan Baku Tempurung Kelapa



## Lampiran Proses Pembuatan Briket Tempurung Kelapa

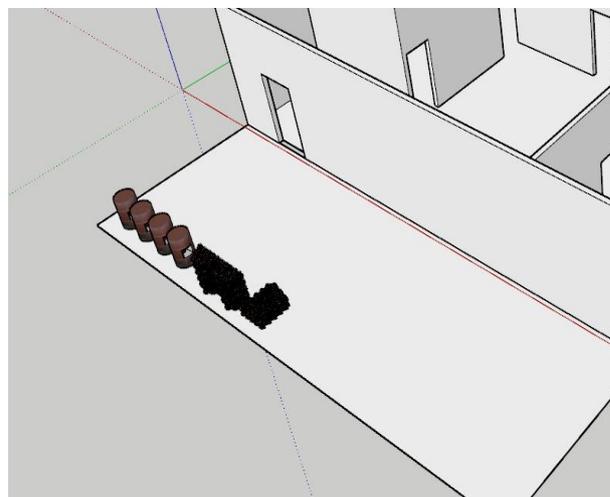
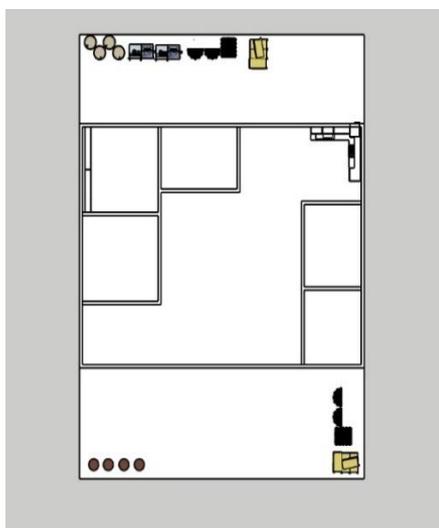
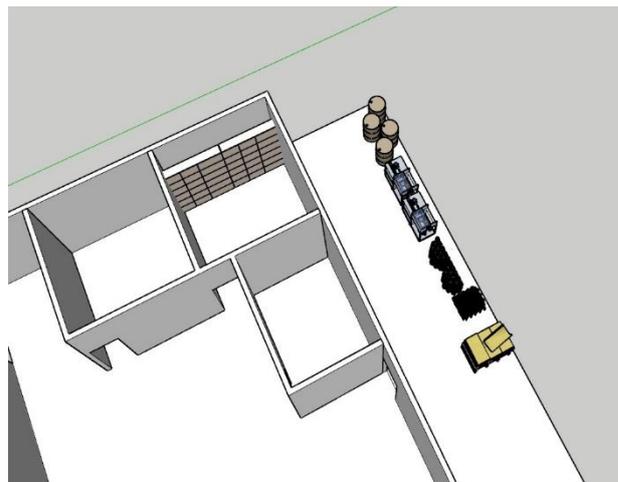
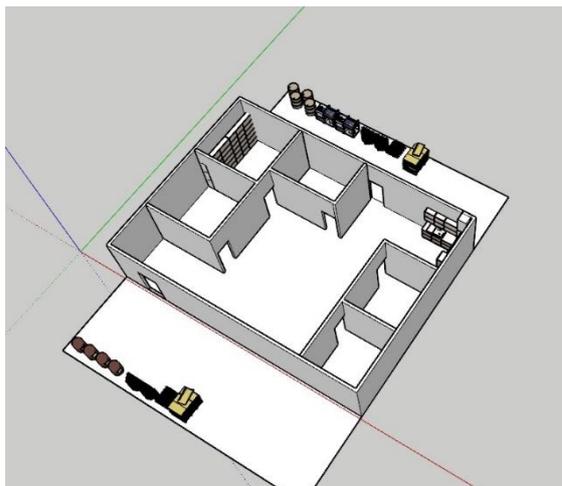




## Lampiran Pemeliharaan Alat-Alat Produksi



## Lampiran Layout Produksi



## RIWAYAT HIDUP

Nama **Muhammad Rijalul Ilmi** seorang putra dari **Dr. H. Zainal Ilmi, S.Ag.,M.Pd.I., C.M.H.** dan **Hj. Normiati, S.Ag** dilahirkan di Amuntai, Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan pada tanggal 07 Desember 1998 yang merupakan anak ke-2 dari 4 saudara. Penulis pernah bersekolah di Pondok Pesantren Darul Hijrah Putra Banjarbaru semasa SMP, selanjutnya melanjutkan pendidikan masa Sekolah Menengah Akhir (SMA) di Pondok Pesantren Assidiqiyah 2 Tangerang, lulus pada tahun 2016, kemudian pada tahun 2017-2018 penulis menempuh pendidikan non formal (Bahasa Inggris) yang bertempat di Basic English Course (BEC) Pare, Kabupaten Kediri. Dan pada tahun 2018 penulis diterima menjadi Mahasiswa Program Studi Ekonomi Islam Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia. Nomor telpon / *Whatsapp* 089667817466, alamat email [rijalulilmi07@gmail.com](mailto:rijalulilmi07@gmail.com) dan media sosial instagram @rijalulilmi07. Penulis merupakan mahasiswa yang aktif berorganisasi diluar kampus, organisasi yang diikuti yaitu organisasi Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII).