**Metode Analisis Kelayakan Bisnis Dan Metode HOQ
untuk Penyempurnaan Perencanaan Pembuatan
Lemari Lekas (Lemari Kayu Serbaguna)**

Salman Noor Fauzan

Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa

Jl. Ronggowaluyo, Karawang 41361

Email: salman.noor18217@student.unsika.ac.id

**Abstrak**

*Pertambahan penduduk meningkatkan angka permintaan pada pasar, beriringan dengan meningkatnya kebutuhan keluarga contohnya seperti furniture lemari. Lemari Lekas hadir untuk memenuhi kebutuhan para customer dengan memperhatikan kebutuhan konsumen lewat beberapa penelitian, yaitu menggunakan matriks HOQ dan Analisis Kelayakan Bisnis. Penelitian itu bertujuan untuk mengetahui apakah usaha lemari Lekas sebagai produsen furniture layak atau tidak untuk dijalankan. Dalam proses perakitan lemari dilakukan penelitian menggunakan matriks HOQ untuk mengetahui kebutuhan dan keinginan konsumen, hubungan antar karakteristik teknik dan kebutuhan konsumen, matriks perencanaan, karakteristik teknik, matriks karakteristik teknik, dan korelasi karakteristik teknik. Dalam metode Analisis Kelayakan Bisnis, sebagai produk yang ingin memuaskan pelanggan dilakukan penelitian dari beberapa aspek. Analisis Kelayakan Bisnis ini diteliti untuk melihat beberapa aspek yang penting untuk merancang suatu produk, antara lain aspek yuridis, aspek teknis dan teknologi, aspek pasar dan pemasaran, aspek finansial, aspek organisasional, dan aspek Kajian SKB (AMDAL). Hasil penelitian didiapatkan bahwa usaha Lemari Lekas cukup layak untuk dijalankan dan mempunyai peluang juga prospek yang bagus.*

*Kata kunci: HOQ; Analisis Kelayakan Bisni; Lemari.*

*Abstract*

*Population growth increases the demand rate on the market, along with increasing family needs, for example, such as wardrobe furniture. Lekas wardrobe are here to meet the needs of customers by paying attention to consumer needs through several studies, namely using the HOQ matrix and Business Feasibility Analysis. This study aims to determine whether the Lekas wardrobe business as a furniture manufacturer is feasible or not to run. In the wardrobe assembly process, research was carried out using the HOQ matrix to determine the needs and desires of consumers, the relationship between tehnical characteristics and customer needs, planning matrices, technical characteristics, technical characteristic matrices, and correlation of technical characteristics. In the Business Feasibility Analysis method, as a product that wants to satisfy customers, research is carried out from several aspects.. This Business Feasibility Analysis is studied to see several aspects that are important to designing a product, including juridical aspects, technical and technological aspects, market and marketing aspects, financial aspects, organizational aspects, and SKB assessment aspect (AMDAL). The results showed that the Lekas wardrobe business was quite feasible to run and had good opportunities and prospects.*

Keywords: *HOQ; Business Feasibility Analysis; Wardrobe.*

# Pendahuluan

Kondisi saat ini diperkirakan populasi penduduk di daerah Karawang kian meningkat karena adanya arus urbanisasi yang tidak bisa dikendalikan berdasarkan informasi Kepala Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) pada tahun 2018 (Ramdani dan Resmana, 2019). Meningkatnya jumlah permintaan untuk peralatan rumah tangga akan memberikan tambahan peluang pasar bagi usaha *furniture* lemari. Menurut Suliyanto dalam Aditya, Bakar, Fitra (2014), untuk memperoleh kesimpulan yang kuat tentang keputusan dijalankannya atau tidak sebuah ide bisnis, studi kelayakan bisnis yang mendalam perlu dilakukan pada beberapa aspek kelayakan bisnis. Harga murah, kualitas baik, dan multifungsi adalah keinginan dasar konsumen saat memikirkan untuk membeli suatu produk *furniture* rumahan, tetapi banyak penjual-penjual *furniture* lemari yang kurang mendengarkan keinginan para konsumennya.

Menurut Jumingan dalam Afiyah et al (2015) pengertian studi kelayakan merupakan penelitian yang menyeluruh untuk menilai keberhasilan suatu proyek, dan studi kelayakan proyek mempunyai tujuan menghindari keterlanjuran penanaman modal yang terlalu besar untuk kegiatan yang ternyata tidak menguntungkan. Studi kelayakan proyek atau bisnis merupakan studi yang mengevaluasi layak atau tidaknya suatu proyek bisnis untuk dijalankan demi menghindari penanaman modal yang berlebih untuk proyek atau kegiatan yang sebenarnya kegiatan tersebut tidak menguntungkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, permintaan akan lemari yang bagus kian meningkat sehingga lemari Lekas hadir untuk memenuhi keinginan pasar. Perancangan pembuatan produk ini memperhitungkan beberapa studi kelayakan usaha dalam penyempurnaan perencanaan perakitan lemari Lekas. Salah satu cara agar menghasilkan produk lemari yang dapat memenuhi keinginan konsumen, tetapi mengakomodasikan kemampuan perencanaan produksi sesuai dengan persyaratan teknik ialah dengan menerapkan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Penerapan metode QFD diawali dengan pembentukan matriks *House Of Quality* (HOQ) (Wagiono dan Hamrah, 2007). Hoq digunakan untuk mengartikan kebutuhan dan permintaan dari *customer* berdasarkan riset dari pasar secara langsung dalam jumlah yang sesuai target. Menurut Goestch dan Davis dalam Wagiono dan Hamrah (2007), HOQ atau QFD memberikan sejumlah manfaat bagi organisasi yang mencoba untuk mempertinggi daya saingnya dengan memperbaiki secara kontinyu kualitas dan produktivitasnya.Selanjutnya, yaitu Analisis Kelayakan Bisnis yang mempuyai beberapa aspek penting dalam pengembangan produk ini, yaitu aspek yuridis, aspek teknis dan teknologi, aspek pasar dan pemasaran, aspek finansial, aspek organisasional, dan aspek kajian SKB (AMDAL). Tujuan penelitian ini adalah melakukan perencanaan perancangan Studi Kelayaka Usaha “Lemari Lekas” berdasarkan kedua metode diatas.

# Metode Penelitian

## HOQ

1. Pembuatan kuesioner

Penyusunan matriks HOQ dalam penelitian ini diisi dengan menggunkan data primer menggunakan kuesioner Google Form. Kuesioner diberikan kepada para mahasiswa dan karyawan yang berdomisili di kota Karawang. Pemilihan kota Karawang dipilih secara sengaja karena akan menjadi target pasar penjualan produk lemari Lekas. Dalam pembuatan HOQ dilakukan dengan membandingkan produk rancangan dengan produk pesaing yang telah dipasarkan terdahulu agar menjadi pembanding dalam penyempurnaan pembuatan produk lemari Lekas. Kuesioner pertama berisi kuesioner terbuka tentang aspek-aspek apa saja yang diperlukan dalam membuat suatu lemari yang disukai *customer*. Jumlah kuesioner yang dikumpulkan untuk memenuhi pengolahan data yaitu sebanyak 30 sampel. 30 sampel tersebut didapat dari perhitungan dengan menggunakan rumus Slovin, yaitu :

|  |  |
| --- | --- |
| n = $\frac{42}{1+42(0,1)^{2}}$ = 29,6 = 30 | (1) |

Penilaian skala linier 1 sampai 5 dilakukan agar mendapatkan item demi item bagaimana keinginan dari klasifikasi dalam sebuah produk dengan kriteria 1 untuk sangat buruk sampai 5 untuk sangat baik. Jawaban-jawaban yang diberikan responden terhadap kuesioner ini kemudian diklasifikasikan menjadi beberapa variabel dimana variabel (kebutuhan dan keinginan konsumen) tersebut dapat mewakili semua jawaban yang diberikan oleh responden. Hasilnya telah dikerucutkan bahwa kebutuhan konsumen terhadap suatu lemari yang memiliki keunggulan multifungsi, bahan berkualitas, harga murah, keindahan, tahan terhadap rayap, ukuran dan keamanan.

1. Metode pohon objektif

Metode ini diawali dengan menyusun perancangan dari kebutuhan dan keinginan konsumen yang diperoleh dari hasil kusioner terbuka sebelumnya. Lalu lakukan pendekatan objektif tingkat atas dan tingkat bawah berdasarkan pengelompokan secara umum menurut tujuan hirarki. Terakhir membuat diagram pohon objektif. Gambar pohon objektif dapat dilihat dari gambar dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Pohon Objektif

1. Penentuan karakteristik teknik

Mengelompokkan kebutuhan dan keinginan konsumen kedalam atribut produk yang dibutuhkan dalam perancangan. Hasilnya adalah jenis bahan, model produk, biaya produksi, kelengkapan produk, dan keindahan produk.

1. Pembuatan kuesioner tertutup

Hasil dari pengklasifikasi objektif dimana diperoleh beberapa variabel kemudian dilakukan penyebaran kuesioner kedua dimana jawaban yang telah diklasifikasikan menjadi pertanyaan dalam kuesioner tersebut. Isi dalam pertanyaan itu juga memuat tentang pertanyaan mengenai kebutuhan dan keinginan pelanggan terhadap produk serupa yang telah dipasarkan terdahulu yang akan menjadi pembanding dengan produk rancangan lemari Lekas. Produk pesaing tersebut adalah Lemari Prissilia Bologna Wardrobe. Dalam kuesioner ini dinilai dengan menggunakan penilaian skala linier 1 sampai 5 sesuai dengan pendapat responden dengan kriteria 1 untuk sangat buruk sampai 5 untuk sangat baik.

Tahap selanjutnya dilakukan penyebaran kuesioner tertutup mengenai karakteristik teknik dari lemari Lekas dan pesaingnya yaitu lemari Prissilia Bologna Wardrobe. Dalam kuesioner ini juga dinilai dengan menggunakan penilaian skala linier 1 sampai 5 sesuai dengan pendapat responden dengan kriteria 1 untuk sangat buruk sampai 5 untuk sangat baik.

1. Pengolahan data
2. Hasil kuesioner kebutuhan dan keinginan konsumen yang telah diisi oleh responden kemudian akan diolah dalam uji validitas. Uji validitas konstruk dapat dilakukan dengan menghitung korelasi antar masing-masing pernyataan dengan skor total menggunakan rumus teknik korelasi produk, yaitu:

|  |  |
| --- | --- |
| r = $\frac{N\left(ΣXY\right)-(ΣX)(ΣY)}{√[N\left(ΣX^{2}\right)- \left(ΣX)^{2}\right].[N\left(ΣY^{2}\right)-(ΣY)^{2}]}$ | (2) |

1. Selanjutnya data hasil kuesioner kebutuhan dan keinginan konsumen dilakukan Uji *Reliability*, dilakukan dengan *software* SPSS 12.0. Nilai reliabilitas (*Alpha Cronbach*) bersekitar antara 0 hingga 1. Makin besar koefisien ini maka makin besar keandalan alat ukur yang digunakan. Jika nilai koefisien reliabilitas ≥ 0,7 maka nilai menunjukan bahwa alat ukur yang digunakan sudah handal.
2. Dalam teknik penyebaran kuesioner secara sampling, diperlukan suatu pengujian yang disebut uji kecukupan data. Uji ini dimaksudkan untuk menentukan jumlah sampel minimum yang dapat diolah. Uji kecukupan ini menggunakan rumus *Bernaulli (Walpole),* yaitu:

|  |  |
| --- | --- |
| N ≥ $\frac{Z\_{(\frac{a}{2})}^{2} x p x q}{e^{2}}$ | (3) |

1. Untuk melihat derajat kepentingan penilaian konsumen, diolah dengan menggunakan metode statistik melalui perhitungan distribusi frekuensi yang diurutkan dari nilai 1 sampai 5. Langkah pertama yaitu, hitung jumlah pemilihan setiap item kebutuhan dan keinginan konsumen dan karakteristik teknik produk rancangan dan produk pesaing dalam suatu tabulasi sampel sehinggan didapatkan volume masing-masing sampel. Kemudian hitung interval kelas dengan menggunakan rumus:

|  |  |
| --- | --- |
| *I* = $\frac{Volume Tertinggi-Volume Terendah }{5}$ | (4) |

Dengan menggunakan interval itu, maka derajat kepentingan masing-masing item dapat ditentukan.

1. Perhitungan penilaian kualitas produk terhadap pesaing untuk persyaratan kebutuhan dan keinginan konsumen untuk masing-masing item untuk dihitung nilai rata-ratanya dengan rumus:

|  |  |
| --- | --- |
| $$\overbar{χ}= \frac{Jumlah nilai dari responden}{n}$$ | (5) |

1. Mengembangkan matriks perancangan produk
2. Kebutuhan dan keinginan konsumen dengan pendekatan objektif membentuk baris matriks dan karakteristik teknik membentuk kolom matriks. Setiap sel matriks menunjukan hubungan potensial diantara karakteristik teknik dengan karakteristik produk. Perancang menjelaskan tingkat kekuatan hubungan antara kebutuhan konsumen dan karakteristik teknik dengan mencatatnya dalam sel-sel matriks. Penilian hubungan dapat dilakukan dengan menggunakan angka atau dapat juga dengan simbol-simbol. Simbol hubungan kuat berarti bahwa variabel tidak dapat direalisasikan tanpa adanya karakteristik komponen yang kuat.hubungan sedang berarti bahwa variabel masih dapat direalisasikan tanpa adanya karakteristik yang terkait akan tetapi hasil yang didapatkan tidak dapat maksimal. Hubungan lemah berarti variabel tidak tergantung pada karakteristik komponen tersebut.
3. Mengidentifikasi interaksi diantara karakteristik teknik. Disini akan menunjukan deskripsi secara teknis mana yang saling medukung dan yang saling bertentangan. Simbol yang digunakan dalam menentukan hubungan ini, yaitu + untuk hubungan yang kuat, - untuk hubungan yang buruk, dan kosong untuk tidak ada hubungan.
4. Penetapan target

Nilai target untuk produk lemari tidak harus selalu diatas nilai kualitas produk pesaing karena mempertimbangkan efisiensi dan keefektifan dari perusahaan itu sendiri. Persentase penilaiannya yaitu : 1= paling buruk, 2 = buruk, 3 = cukup baik, 4 = baik, dan 5 = sangat baik.

1. Pengembangan prioritas persyaratan pelanggan

Pengembangan persyaratan pelanggan yang harus dilakukan oleh pembentukan QFD adalah menentukan faktor skala, poin penjualan, dan bobot absolut.

1. Faktor skala

Rumus faktor skala, yaitu:

|  |  |
| --- | --- |
| $$Faktor skala = \frac{nilai target}{penilaian kualitas produk}$$ | (6) |

1. Poin penjualan

Poin penjualan mengandung informasi yang mengkarakteristikan kemampuan untuk menjual produk atau jasa yang didasarkan pada sejauh mana kebutuhan konsumen dapat terpenuhi. Nilai poin penjualan yang umum digunakan yaitu 1,0 Penjualan Rendah, 1,2 Penjualan Sedang, dan 1,5 Penjualan Tinggi.

1. Bobot absolut

Bobot absolut menggambarkan kepentingan keseluruhan dari setiap kebutuhan konsumen. Rumus bobot absolut yaitu:

|  |  |
| --- | --- |
| $$Bobot absolut= kepentingan terhadap pelanggan$$$$ x faktor skala x poin penjualan$$ | (7) |

1. Pengembangan prioritas deskripsi secara teknik
2. Bobot absolut teknis

Bobot absolut untuk deskripsi teknis dirumuskan oleh:

|  |  |
| --- | --- |
| $$a\_{j}= \sum\_{i=1}^{n}r\_{ij}c\_{i}$$ | (8) |

1. Bobot relatif

Dengan cara serupa, bobbot relative untuk deskripsi secara tekni diberikan dengan menggantikan tingkat kepentingan pada persyaratan pelanggan dengan bobot absolut pada persyaratan pelanggan yaitu:

|  |  |
| --- | --- |
| $$b\_{j}= \sum\_{i=1}^{n}r\_{ij}d\_{i}$$ | (9) |

1. Bentuk matriks HOQ

HOQ terdapat beberapa bagian, masing masing bagian memiliki kepentingan agar dapat berfungsi. Matriks HOQ dapat dilihat pada gambar 2.

Korelasi Karakteristik Teknis

Karakteristik Teknik

Hubungan antar Karakteristik Teknik dan Kebutuhan Konsumen

Matriks Perencangan

Keinginan dan Kebutuhan Konsumen

Matriks Karakteristik Teknik

Gambar 2. *House of Quality* (HOQ)

## Analisis Kelayakan Bisnis

Dalam Analisis Kelayakan Bisnis, peneliti mencari tahu tentang kelayakan dari bisnis lemari Lekas lewat aspek-aspek yang sesuai untuk dibahas dalam menentukan apakah bisnis ini layak atau tidak untuk dijalankan. Metode yang dilakukan untuk analisis kelayakan bisnis antara lain.

1. Aspek yuridis

Hal-hal di dalam aspek yuridis antara lain, pelaku bisnis, bisnis yang dijalankan, lokasi dan waktu pelaksanaan, perizinan usaha dan izin lainnya, dan dukungan pemerintah dan masyarakat setempat.

1. Aspek teknis dan teknologis

Hal-hal di dalam aspek teknis dan teknologis antara lain, kebutuhan lahan peralatan dan mesin produksi, jumlah staf ahli tenaga kerja yang dibutuhkan, tata letak *layout*, dan proses produksi.

1. Aspek pasar
2. Aspek finansial

Hal-hal di dalam aspek finansial antara lain, kelayakan aspek keuangan, biaya *overhead* produk (BOP), harga pokok produksi (HPP), harga jual, hasil penjualan, *return on investmen* (ROI), *payback periode, break even point* (BEP), proyeksi laporan laba rugi*,* danperhitungan kriteria kelayakan investasi (NPV, IRR, NET B/C).

1. Aspek organisasional
2. Aspek kajian SKB (AMDAL)

# Hasil dan Pembahasan

1. **HOQ**

HOQ atau QFD digunakan untuk rencana perancangan produk lemari Lekas untuk mengetahui kualitas produksinya dan mempertinggi tingkat saing dengan produk terdahulu yaitu Lemari Prissilia Bologna Wardrobe. Hal ini dilakukan untuk menekan angka kerugian yang ditimbulkan akibat investasi yang berlebihan terhadup produk yang ingin dikembangan.

1. Mengidentifikasi hubungan antara kebutuhan dan keinginan konsumen berlawanan karakteristik teknik

Hasil perhitungan matriks HOQ yang telah selesai kini kita terapkan dalam QFD. Matriks hubungan antara kebutuhan dan keinginan berlawanan karakteristik teknik hasilnya bisa dilihat dalam gambar dibawah ini.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Penilaian Konsumen | Jenis Bahan | Model Produk | Biaya Produksi | Kelengkapan Produk | Keindahan Bentuk |
| Item Number |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Conformance | Multifungsi | 3 | ▽ | ● |   | ▽ |   |
| Kualitas yang disarankan | Bahan berkualitas | 5 | ● | ▽ | ▽ |   |   |
| Durability | Tahan terhadap rayap | 3 | ● | ▽ |   |   |   |
| Estetika | Keindahan | 1 |   | ○ |   |   | ● |
| Performance | Ukuran | 4 | ● | ○ |   | ▽ |   |
| Reliability | Keamanan | 2 |   | ○ |   | ● |   |
| Servicebility | Harga murah | 5 | ○ |   | ● |   |   |

Gambar 3. Matriks Identifikasi Hubungan Antara Atribut Produk

Multifungsi memiliki hubungan dengan beberapa karakteristik teknik yaitu jenis bahan, model produk, dan kelengkapan produk yang memiliki hubungan lemah, kuat, dan lemah. Bahan berkualitas memiliki hubungan dengan beberapa karakteristik teknik yaitu jenis bahan, model produk, dan biaya produksi yang memiliki hubungan kuat, lemah, dan lemah. Tahan terhadap rayap memiliki hubungan dengan beberapa karakteristik teknik yaitu jenis bahan dan model produk yang memiliki hubungan kuat dan lemah. Keindahan memiliki hubungan dengan beberapa karakteristik teknik yaitu model produk dan keindahan bentuk yang memiliki hubungan sedang dan kuat. Ukuran memiliki hubungan dengan beberapa karakteristik teknik yaitu jenis bahan, model produk, dan kelengkapan produk yang memiliki hubungan kuat, sedang, dan lemah. Keamanan memiliki hubungan dengan beberapa karakteristik teknik yaitu model produk dan kelengkapan produk yang memiliki hubungan sedang dan kuat. Terakhir adalah harga murah memiliki hubungan dengan beberapa karakteristik teknik yaitu jenis bahan dan biaya produksi yang memiliki hubungan sedang dan kuat.

1. Interaksi diantara karakteristik teknik



Gambar 4. Interaksi Antara Karakteristik Teknik

Keterangan :

+ (Hubungan Positif)

‒ (Hubungan Negatif)

Jika kosong artinya tidak ada hubungan

1. Hasil pengembangan prioritas persyaratan pelanggan dan Pengembangan Prioritas deskripsi secara teknik

Hasil dari perhitungan persyaratan pelanggan dengan pengembangan prioritas deskripsi secara teknik dapat dilihat dalam tabel 1. Untuk hasil penggabungan seluruh matriks HOQ yang telah didapat mulai dirancang menjadi sebuah HOQ atau QFD yang dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.

Tabel 1. Pengembangan Prioritas Persyaratan Pelanggan

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Pernyataan | Kualitas Produk | Nilai Target (L. Prissilia B) | Faktor skala | Point Penjualan | D. Kepentingan | Bobot ABSOLUT |
| 1 | Multifungsi | 4,4 | 4,43 | 1,01 | 1,5 | 3 | 4,530681818 |
| 2 | Bahan berkualitas | 4,8 | 4,73 | 0,99 | 1,5 | 5 | 7,390625 |
| 3 | Tahan terhadap rayap | 4,26 | 4,2 | 0,99 | 1,5 | 3 | 4,436619718 |
| 4 | Keindahan | 3,76 | 3,7 | 0,98 | 1 | 1 | 0,984042553 |
| 5 | Ukuran | 4,63 | 4,66 | 1,01 | 1,5 | 4 | 6,03887689 |
| 6 | Keamanan | 4,03 | 4,1 | 1,02 | 1,2 | 2 | 2,441687345 |
| 7 | Harga Murah | 4,7 | 4,7 | 1,00 | 1,5 | 5 | 7,5 |

Tabel 2. Pengembangan Prioritas Deskripsi Secara Teknik

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Pernyataan | Kualitas Produk | Nilai Target (L. Prissilia B) | Faktor skala | Point penjualan | D. Kepentingan | Bobot Absolut |
| 1 | Jenis bahan | 4,3 | 4,4 | 1,02 | 1,2 | 4 | 4,9 |
| 2 | Model produk | 3,9 | 3,7 | 0,95 | 1 | 2 | 1,9 |
| 3 | Biaya produksi | 4,4 | 4,6 | 1,05 | 1,2 | 4 | 5,0 |
| 4 | kelengkapan produk | 4,5 | 4,3 | 0,96 | 1 | 5 | 4,8 |
| 5 | Keindahan bentuk | 3,7 | 4,5 | 1,22 | 1,5 | 1 | 1,8 |



Gambar 5. Hasil matriks HOQ/QFD

1. **Analisis Kelayakan Bisnis**
2. Aspek yuridis
3. Pelaku bisnis

UUD 1945 pasal 33 menyebutkan pembagian bentuk badan usaha. Badan usaha tersebut adalah BUMN, Koperasi dan BUMS. Perusahaan ini menghasilkan keuntungan yang penuh dan dikuasai oleh perseorangan. Perusahaan ini merupakan perusahaan yang diatur, dikelola dan dikembangkan secara perorangan dan segala tanggungjawab dan resiko akan dilakukan secara pribadi. Identitas pengelola bisnis lemari Lekas adalah seorang pengusaha muda bernama Salman Noor Fauzan.

1. Bisnis yang dijalankan

Bisnis yang dijalankan berupa produk *furniture* lemari kayu untuk memenuhi kebutuhan keluarga yang semakin tahun semakin bertambah.

1. Lokasi dan waktu pelaksanaan

Lokasi pembuatan furniture lemari Lekas berada di dekat rumah pemilik usaha yaitu di Payuyon Purwasari Rt.05/08. Waktu pelaksanaan pembuatan produk lemari dengan waktu kerja 22 hari dalam 1 bulan dan 8 jam kerja.

1. Perizinan usaha dan izin lainya

Badan hukum yang akan dibuat dalam pendirian usaha lemari Lekas adalah usaha perseorangan dan investasi tidak termasuk dalam Daftar Negatif Investasi (DNI), UMKM lemari Lekas tidak termasuk dalam Daftar Negatif Investasi. Persyaratan dalam membuat suatu izin usaha dalam mendirikan usaha perseorangan lemari Lekas adalah mempunyai surat Akta Notaris, namun surat tersebut belum dikelola dan usaha ini sepenuhnya masih sebuah perencanaan.

1. Dukungan pemerintah dan masyarakat setempat

Belum ada dukungan dari segi apapun dari pemerintah baik dari segi bantuan modal usaha karena usaha ini masih belum berdiri sepenuhnya. Walaupun begitu masyarakat terbuka akan adanya pembuatan perusahaan *furniture* kami karena dapat membuka lapangan pekerjaan segar.

1. Aspek teknis dan teknologis
2. Kebutuhan lahan peralatan dan mesin produksi

Luas tanah yang dibutuhkan untuk mendirikan perusahaan lemari Lekas yaitu seluas 100m2 dengan luas bangunannya pun seluas 100 m2. Untuk daftar peralatan produksi lemari Lekas yang diperlukan yaitu pahat 2 Set, Bor 2 set. Alat Ukur 3 set, Sugu 2pcs, Kuas 3set, Gergaji mesin 2 pcs, Gergaji manual 2 psc, Palu 3 pcs, Amplas Kayu 2 pcs, Obeng 2 Set.

1. Jumlah staf ahli tenaga kerja yang dibutuhkan

Tenaga kerja atau staff yang dibutuhkan untuk memproduksi Lemari yaitu sebanyak 3 orang untuk pengoptimalan hasil kerja.

1. Tata letak *layout*



**Gambar 6.** Tata Letak *Layout* Pabrik Lemari Lekas

1. Proses produksi

Pertama-tama di *assembly* 1, buat kerangka lemarinya dari kayu sengon dengan ketentuan Tinggi 200cm, lebar 64cm, dan panjang 100cm menggunakan mesin gergaji, Buat lemari tersebut menjadi 3 bagian, bagian satu untuk penyimpanan meja setrika dengan panjang 40cm, bagian 2 untuk pakaian dengan panjang 40cm, dan bagian 3 untuk penyimpanan sepatu dengan panjang 20cm. Lubangi bagian apa saja yang diperlukan untuk menyambungkan dengan bagian lain dan amplas kayu agar tidak terasa kasar. Lalu ke bagian *assembly* 2, disitu kita membuat lemari bagian sampingnya, bagian tersebut mempunyari ketebalan sekitar 3-5cm agar tidak mudah hancur atau jebol, buat dengan dengan ukuran tinggi 200cm dan lebar 64cm, lakukan penghalusan kemudian pasangkan dengan kerangka yang sebelumnya telah dibuat dengan lem kayu dan paku. Dalam assembly ini pun terdapat pembuatan laci kayu untuk aksesoris tambahan didalam lemari sebanyak 2 buah, lakukan penghalusan kemudian pasangkan dengan kerangka yang telah dibuat pada tempatnya. Kemudian di *assembly* 3 kita membuat pintu dan bagian belakang lemari dengan ketebalan sama seperti bagian sampingnya yaitu 3-5cm. Buat pintu tersebut seunik mungkin agar mempunyai nilai estetika yang baik dan cocok pada lemarinya, kemudian pasangkan engsel dengan baut ulir agar lemari tersebut bisa di buka-tutup dan pasang tuas dan baut ulir pada bagian depan pintu untuk memudahkan saat membuka-tutup pintu. Kemudian buat bagian belakang lemari dengan papan kayu sengon dengan panjang 100cm dan tinggi 200cm, setelah itu pada kedua objek tersebut kita lakukan penghalusan dengan mesin penghalus lalu pasangkan pada kerangka lemari tadi dengan paku dan lem agar menempel dengan baik. Pada *assembly* 4 kita buat tempat penyimpanan sepatu sebanyak 4 tingkat dengan panjang masing masing 20cm, lebar 64cm dan tinggi 25cm seperti berbentu laci yang ada didalam lemari, kemudian lakukan penghalusan bahan, pasang tuas dan baut ulir pada bagian depan dan pasangkan pada kerangka di tempatnya. Pada tahap terakhir yaitu tahap inspeksi, dilakukan pengecekan terhadap lemari tersebut apakah ada bagian-bagian yang kurang baik, kurang kokoh, atau ada suatu kekurangan. Jika tidak ada maka kita lakukan pengecatan dengan menggunakan plitur kayu agar penampilan lemari menjadi lebih bagus.

1. Aspek pasar dan pemasaran

Penduduk di daerah Karawang kini terus bertambah karena adanya para pendatang dari luar daerah yang mulai bekerja di daerah karawang berdasarkan informasi Kepala Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) pada tahun 2010-2018.

**Tabel 3.** Jumlah penduduk Kabupaten Karawang Periode 2010-2015

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Tahun | Laki-Laki | Perempuan | Jumlah |
| 1 | 2010 | 1.102.825 | 1.041.360 | 2.144.185 |
| 2 | 2011 | 1.116.670 | 1.055.619 | 2.172.289 |
| 3 | 2012 | 1.130.132 | 1.069.262 | 2.199.394 |
| 4 | 2013 | 1.135.234 | 1.097.435 | 2.232.669 |
| 5 | 2014 | 1.154.982 | 1.095.138 | 2.250.120 |
| 6 | 2015 | 1.166.478 | 1.107.101 | 2.273.579 |

Dilihat dari pertumbuhan jumlah penduduk di daerah Karawang, jumlah kebutuhan tempat tingga di Karawang akan meningkat, seiring dengan hal tersebut permintaan akan lemari yang berkualitas pun bertambah. Lemari Lekas hadir untuk memenuhi kebutuhan keluarga baru tersebut. Potensi pasar yang bisa didapatkan oleh lemari lekas dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 4.** Estimasi Potensi Pasar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Objek Informasi** | **Data** | **Hasil** |
| Jumlah Konsumen | 50 |  |
| Pendapatan Rata-rata Konsumen | 4000000 |  |
| Jumlah Pesaing | 1 |  |
| Besar Pendapat Yang Dialokasikan untuk Berbelanja | 55% | Rp2.200.000 |
| Kemungkinan Berbelanja | 40% | Rp880.000 |
| Potensi Pasar |  | Rp44.000.000 |
| Potensi Penerimaan |  | Rp22.000.000 |

Lokasi pembuatan furniture lemari Lekas berada di dekat rumah pemilik usaha yaitu di Payuyon Purwasari Rt.05/08, Karawang. Alasan penilihan lokasi ini dikarenakan daerah tersebut kini banyak dibangun kompleks perumahan keluarga baru yang dapat menciptakan permintaan produk yang tinggi.

Pesaing dari produk lemari Lekas yaitu Lemari Prissilia Bologna Wardrobe. Pesaing tersebut sama-sama memproduksi lemari yang memiliki berbagai keunggulan. Lemari Prissilia Bologna Wardrobe menawarkan lemari pakaian 2 pintu untuk pakaian digantug 1 pintu untuk rak pakaian yang di lipat. Dilengkapi kaca panjang di bagian pintu tengah. Terdapat 3 drawer berukuran sedng dibagian bawah. Ukuran 118x40x190 cm. lemari ini telah dijelau ke berbagai kota di Indonesia sehingga mudah untuk menemukannya. Harga satu lemari Prissilia yaitu Rp.1.520.000.

Pangsa pasar UMKM lemari Lekas cukup luas karena produk ini bisa menjangkau semua kalangan konsumen karena harganya yang termasuk murah bila di lihat dari fungsinya. Dengan banyak multifungsi, harga yang terjangkau, dan banyak produksi bisa menciptakan pangsa pasar yang baik.

1. Aspek finansial
2. Kelayakan aspek keuangan

Setelah memperhitungkan modal tetap yang dilihat dari harga tanah, bangunan, peralatan, dll, serta modal kerja yang dibutuhkan didapat nilai sebesar Rp. 129.064.000.

1. BOP (Biaya *Overhead* Produksi)

Perhitungan ini dilihat dari jumlah harga keseluruhan biaya tetap dan biaya tidak tetap maka total yang didapat adalah Rp. 100.561.000.

1. Harga Pokok Produksi (HPP)

Harga Pokok produksi yang didapat yaitu dari pembagian jumlah BOP dengan jumlah produksi sebanyak 50 lemari perbulan, maka total yang didapat untuk HPP sebesar Rp. 2.011.220.

1. Harga Jual

Didapatkan total harga jual yang didapatkan yaitu dengan cara menambahkan harga pokok dengan laba yang didapat (15%). Biaya Penjualan dari sebuah lemari Lekas sebesar Rp. 2.312.903.

1. Hasil penjualan

Dari harga jual yang didapat, hasil tersebut dikali dengan jumlah yang akan di produksi setiap bulan yang sebesar 50 lemari, maka didapatkan hasil penjualan sebesar Rp. 115.645.150.

1. ROI (*Return On Investmen*)

$$\frac{Laba Bersih}{Investasi}x 100\%$$

$\frac{Rp. 10.458.344 }{Rp. 129.064.000}x100\%$ = 8,1%

Bunga Bank: Investasi x Bunga Bank = Rp. 129.064.000x 5% = Rp. 6.453.200

Perolehan laba bersih: Harga penjualan – (BOP) - % Pajak Lemari Lekas

Rp. 115.645.150 – Rp. 100.561.000– (Rp. 115.645.150 x 4%) = Rp. 10.458.344 per bulan.

Dengan presentasi laba yang diperoleh sebesar 15%

Misalkan rencana pinjaman dari bank Rp. 135.000.000.

$$\frac{Laba Bersih }{Pinjaman Pada Bank}x100\%$$

$$\frac{Rp. 10.458.344}{Rp. 135.000.000}x100\%$$

0.07746 x 100% = 7,7%

1. *Pay back period*

Periode kembalinya keuntungan bisa kita perkirakan dengan membagi modal pinjaman dengan laba bersih, kemudian dikalian periode 1 tahun. Maka didapatkan BEP sekitar 1 tahun 1 bulan.

1. BEP (*Break Even Point*)

BEP adalah titik impas dimana dilihat dari total biaya dibagi dengan harga jual lemari Lekas, didapatkan titik impas tersebut sebanyak 17 lemari Lekas.

1. Proyeksi laporan laba rugi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Tabel 5. Laporan Keuangan dengan Kemungkinan Terburuk 2020 |   |   |   |   |   |
| **Laporan Keuangan dengan Kemungknan Terburuk (50Pcs)** |
| **Bulan (2020)** | **Total Ravenue** | **Total HPP** | **Gross Profit** | **Utang Bank** | **PPN 10%** | **Net Profit** |
| Januari | Rp115.645.150 | Rp100.561.000 | Rp15.084.150 | Rp11.812.500 | Rp11.564.515 | Rp3.519.635 |
| Februari | Rp115.645.150 | Rp100.561.000 | Rp15.084.150 | Rp11.812.500 | Rp11.564.515 | Rp3.519.635 |
| Maret | Rp115.645.150 | Rp100.561.000 | Rp15.084.150 | Rp11.812.500 | Rp11.564.515 | Rp3.519.635 |
| April | Rp115.645.150 | Rp100.561.000 | Rp15.084.150 | Rp11.812.500 | Rp11.564.515 | Rp3.519.635 |
| Mei | Rp115.645.150 | Rp100.561.000 | Rp15.084.150 | Rp11.812.500 | Rp11.564.515 | Rp3.519.635 |
| Juni | Rp115.645.150 | Rp100.561.000 | Rp15.084.150 | Rp11.812.500 | Rp11.564.515 | Rp3.519.635 |
| Juli | Rp115.645.150 | Rp100.561.000 | Rp15.084.150 | Rp11.812.500 | Rp11.564.515 | Rp3.519.635 |
| Agustus | Rp115.645.150 | Rp100.561.000 | Rp15.084.150 | Rp11.812.500 | Rp11.564.515 | Rp3.519.635 |
| September | Rp115.645.150 | Rp100.561.000 | Rp15.084.150 | Rp11.812.500 | Rp11.564.515 | Rp3.519.635 |
| Oktober | Rp115.645.150 | Rp100.561.000 | Rp15.084.150 | Rp11.812.500 | Rp11.564.515 | Rp3.519.635 |
| November | Rp115.645.150 | Rp100.561.000 | Rp15.084.150 | Rp11.812.500 | Rp11.564.515 | Rp3.519.635 |
| Desember | Rp115.645.150 | Rp100.561.000 | Rp15.084.150 | Rp11.812.500 | Rp11.564.515 | Rp3.519.635 |
| Total |   |   |   | Rp141.750.000 | Rp138.774.180 | Rp42.235.620 |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Tabel 6.** Laporan Laba Rugi Januari 2020

|  |
| --- |
| **Laporan Laba Rugi** |
| **Periode Januari 2020** |
| 1 | Pendapat (Revenue) | 115.645.150 |  |
| 2 | Harga Pokok Penjualan | 100.561.000 |  |
|  | Gross Margin (Laba Kotor) |  | 15.084.150 |
|  |
| 3 | Cicilan Pinjaman Bank |  | 11.812.500 |
|  | Total (Hasil Pengurangan) |  | 3.271.650 |
|  |
| 4 | Pajak PPN (10%) |  | 11.564.515 |
|  | Pendapatan Bersih |  | 3.519.635 |

1. Perhitungan kriteria kelayakan investasi (NPV, IRR, NET B/C)

NPV (Net Present Value)

NPV

= $Rp. -129.064.000$/(($ Rp. 129.064.000$ x 8,1%) +$ 129.064.000$ /(1+5%)

= $Rp. -129.064.000$ + ((10.454.184 + $129.064.000$)/(1+5%)

= $Rp. -129.064.000$ + (139.518.184/(1,05)) = $Rp. -129.064.000$+ 132.874.461 = Rp. 3.810.461

NPV

= $Rp. -129.064.000$/(($ Rp. 129.064.000$ x 8,1%)+$ Rp. 129.064.000$ /(1+20%)

= $Rp. -129.064.000$ + ((10.454.184 + $Rp. 129.064.000$)/(1+20%)

= $Rp.- 129.064.000$ + (139.518.184/(1,2)) = $Rp. -129.064.000$ + 116.265.153

= Rp. -12.798.874

Dari hasil perhitungan, NPV yang bernilai positif merupakan kategori usaha ataupun bisnis yang layak dijalankan

IRR (*Internal Rate of Return*)

IRR = il + $\frac{NPV1}{NPV1-NPV2}$ (i2 – i1)

 = 5% + $\frac{Rp. 3.810.461}{Rp. 3.810.461-Rp. -12.798.874}$ (20% - 5%)

= 5% + $\frac{Rp. 3.810.461}{Rp. 16.609.335}$ (15%)

= 5% + 0,229416830 (15%)

= 0,0844 = 8,4%

IRR yang didapat dari perhitungan NPV sebanyak 8,4%.

Jadi, karena internal rate of return sebesar 8,4% lebih besar dari pada cost of capital sebesar 5%, maka dapat disumpulkan bahwa usaha tersebut sebaiknya diterima.

Net B/C adalah perbandingan nilai NPV plud dan NPV minus yang didapat dengan mengunakan rumus Net B/C didapat sebesar 1,5. Berdasarkan hasil perhitungan sebesar 1,5 mengindikaikan proyek layak untuk dilaksanakan karena Net B/C>1.

1. Aspek organisasional

Struktur organisasi dalam UMKM lemari Lekas dirangkai dengan garis sederhana. Pemimpin dari pemilik usaha tersebut berada di posisi paling atas. Terdapat hanya satu divisi dalam struktur organisasi yaitu staff produksi yang berada pada urutan paling bawah. Mereka memiliki tugas kerja yang telah ditentuan dalam *layout* produksi yang ditempatkan dalam beberapa meja *assembly*. Dengan jumlah pekerja yag sedikit memungkinkan hubungan pemilik usaha dengan segenap pekerjanya memiliki komunikasi yang baik, tetapi belum mempunyai tingkat spesialis yang tinggi.

Jumlah pekerja UMKM lemari Lekas berjumlah 3 orang dengan kualifikasi pendidikan minimal SMA/SMK. Secara lapangan, tenaga kerja yang ada bukan merupakan seorang tenaga kerja tetap, melainkan tenaga kerja lepas. Sistem pengupahan untuk memberikan tunjangan kepada tenaga kerja dengan cara bonus perunit dari hasil produksi dengan gaji pokok perbulan sebesar Rp.2.000.000. Jumlah hari kerja dalam setiap bulan sebanyak 22 hari, 5 hari dalam seminggu, dan 8 jam kerja. Penetapan posisi kerja para tenaga kerja yaitu bisa dilihat pada tata letak *layout.* 3 orang pegawai akan ditempatkan dalam setiap *assembly,* tetapi ada juga 1 pegawai yang akan merangkap 2 *assembly* sekaligus.

1. Aspek kajian SKB (AMDAL)

Kegiatan Produksi Lemari Lekas menghasilkan limbah berupa potongan dan serpihan kayu hasil pemesinan bahan baku pembuatan produk hasil pengolahan para tenaga kerja. Hal itu lumrah terjadi dalam industri *furniture* yang selalu menghasilkan sampah berupa serpihan dan potongan kayu. Dari limbah-limbah yang dihasilkan pabrik, limbah tersebut harus di buang atau dapat diolah kembali menjadi *furniture* baru yang sederhana. Biasanya limbah kayu yang tak terpakai akan dibakar agar tidak menumpuk dan menggangu aktivitas lain. Pembuangan limbah tersebut akan dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) agar tidak perlu menunggu penjemputan sampah demi menghindari penumpukan.

UMKM lemari Lekas telah memperhatikan aspek tersebut apakah akan berdampak apa saja pada lingkungan dan masyarakat dengan meminimalisir dan mengolah kembali limbah hasil produksi agar dapat terpakai kembali dan menurunkan resiko pencemaran lingkungan. Aspek ini perlu pengkajian mendalam lagi agar mengetahui perkiraan dari izin AMDAL tersebut. Sayangnya belum ada kajian mengenai analisis dampak lingkungan yang terjadi akibat dari limbah lemari Lekas dan belum ada izin KA-ANDAL yang diberikan dari pemerintah.

# Kesimpulan

Perancangan lemari Lekas dibuat karena adanya suatu kebutuhan yang hadir karena adanya permintaan. Permintaan tersebut bertambah banyak karena adanya para pendatang yang mulai menetap di Karawang. Peluang usaha tersebut di implementasikan dalam suatu peluang usaha *furniture* yang diperkirakan akan bertambah, namun para penjual *furniture* sering mengabaikan suatu keinginan konsumen saat merancang suatu produk. Pembuatan lemari Lekas ini dirancang berdasarkan permintaan dari para suara konsumen dengan mengolahnya dalam suatu Analisis Kelayakan Bisnis agar dapat diketaui apakah bisnis tersebut dapat dikatakan layak atau tidak. Pembuatan QFD menjadi aspek pertama untuk menentukan perbaikan dan mempertinggi kualitas dari suatu produk. Dapat disimpulkan bahwa kebutuhan dan keinginan konsumen dari lemari Lekas yaitu multifungsi, bahan berkualitas, tahan terhadap rayap, keindahan, ukuran, keamanan dan harga murah. Sedangkan untuk karakterisitk teknik dalam pembuatan lemari Lekas yaitu jenis bahan, model produk, biaya produksi, kelengkapan produk, dan keindahan produk. Metode selanjutnya yaitu dengan mencari analisis kelayakan usaha dengan menggunakan beberapa aspek, diantaranya aspek yuridis, aspek teknis dan teknologi, aspek pasar dan pemasaran, aspek finansial, aspek organisasional, dan aspek kajian SKB (AMDAL). Dalam aspek yuridis pembuatan UMKM lemari Lekas mendapatkan izin dari pemerintah secara tidak langsung karena produk ini tidak termasuk dalam Daftar Negatif Investasi (DNI), pelaku usaha ialah Salman Noor Fauzan dan menjalankan bisnis berupa produk *furniture* lemari. Dalam aspek teknis dan teknologis dari lemari Lekas yaitu mempunyai lahan 100m2 dan luas bangunan 100m2 dengan segala peralatan yang dibutuhkan, jumlah pegawai sebanyak 3 orang dengan penempatan kerja seperti pada proses produksi yang digambarkan dalam *layout*. Dalam aspek pasar, diperkirakan jumlah permintaan dari lemari Lekas akan terus bertambah seiring kenaikan dari jumlah penduduk di kota Karawang, potensi pasar yang bisa didapatkan yaitu sebesar Rp.22.000.000 dengan pangsa pasar yang dapat menjangkau semua kalangan. Aspek finansial merupakan aspek yang sangat krusial, didapat bahwa jumlah NPV yang bernilai positif merupakan kategori usaha ataupun bisnis yang layak dijalankan, *internal rate of return* (IRR) sebesar 8,4% lebih besar dari pada *cost of capital* sebesar 5%, maka dapat disumpulkan bahwa usaha tersebut sebaiknya diterima, dan dari hasil NET B/C berdasarkan hasil perhitungan sebesar 1,5 mengindikaikan proyek layak untuk dilaksanakan karena Net B/C>1. Dalam aspek organisasional, sistem organisasi dirangkai dengan garis sederhana. Pemimpin dari pemilik usaha tersebut berada di posisi paling atas. Terdapat hanya satu divisi dalam struktur organisasi yaitu staff produksi yang berada pada urutan paling bawah. Mereka memiliki tugas kerja yang telah ditentuan dalam layout produksi yang ditempatkan dalam beberapa meja *assembly*, gaji pokok perbulan sebesar Rp.2.000.000. Jumlah hari kerja dalam setiap bulan sebanyak 22 hari, 5 hari dalam seminggu, dan 8 jam kerja. Penetapan posisi kerja para tenaga kerja yaitu bisa dilihat pada tata letak *layout*. Aspek terakhir adalah aspek kajian SKB (AMDAL), UMKM lemari Lekas telah memperhatikan aspek tersebut apakah akan berdampak apa saja pada lingkungan dan masyarakat, Sayangnya belum ada kajian mengenai analisis dampak lingkungan yang terjadi akibat dari limbah lemari Lekas dan belum ada izin KA-ANDAL yang diberikan dari pemerintah.

**Daftar Pustaka**

Aditya, A. S., Bakar, A., & Fitria, L. (2014). Analisis Kelayakan Usaha Lemari/Rak Simple and Easy Delivery Di Kecamatan Cikarang. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, *01*(04), 180–191.

Afiyah, A. (2015). ANALISIS STUDI KELAYAKAN USAHA PENDIRIAN HOME INDUSTRY (Studi Kasus pada Home Industry Cokelat âCozyâ Kademangan Blitar). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*, *23*(1), 85949.

Azhari, M. A. A., Caecilia, & Irianti, L. (2015). Multifungsi menggunakan metode Quality Function Deployment ( QFD ). *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, *3*(4), 241–252.

Kampar, K. (n.d.). *Faculty of Economics, Riau University,*. 714–727.

*Kepmenperin\_291\_1989.pdf*. (n.d.).

Ode, L., Karim, M., & Gafaruddin, A. (2019). *KECAMATAN LASALEPA KABUPATEN MUNA*. *4*(5), 129–135.

Period, P., Produk, P., Di, M., & Nadera, P. T. (2018). *Jurnal ekonomi stie pasim sukabumi 47*. *07*(02), 47–63.

Purnamasai, D., & Hendrawan, B. (2013). Analisis Kelayakan Bisnis Usaha Roti Ceriwis sebagai Oleh-Oleh Khas Kota Batam Dewi. *Jurnal Akuntansi, Ekonomi Dan Manajemen Bisnis*, *3*(1), 83–87.

Purwanto. (2017). *SIFAT-SIFAT MEKANIS LAMINASI LIMBAH KERTAS KANTONG SEMEN SEBAGAI BAHAN DASAR ALTERNATIF PEMBUATAN PRODUK Purwanto*. *2*, 73–82.

Ramdani, R., & Resmana, S, A. (2019). Pengendalian Pertumbuhan Penduduk Di Kabupaten Karawang Analisis Terhadap Strategi Program Keluarga Berencana di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kabupaten Karawang, 57-71. Retrieved from journal.unsika.ac.id

Sagoro, E. M. (2013). *Bentuk Badan Usaha*. Retrieved from staff.uny.ac.id

Wagiono, Y., & Hamrah, H. (2007). Metode Quality Function Deployment (Qfd) Untuk Informasi Penyempurnaan Perakitan Varietas Melon. *Jurnal Agribisnis Dan Ekonomi Pertanian*, *1*(2), 48–57.