

Bab 5

Analisis

5.1. Analisis *Mission Statement*

Produk yang dikembangkan adalah sebuah mesin *spinner*. Mesin ini berguna untuk mengeringkan dan mengurangi kadar air/minyak pada produk makanan. Harga dari mesin yang dikembangkan ditargetkan sekitar Rp. 400.000 – Rp. 600.000. Tujuan dari pengembangan alat ini adalah membuat mesin *spinner* yang dapat membantu UMKM makanan ringan dalam memulai usaha mereka. Target pasar dari mesin *spinner* ini yaitu pelaku usaha UMKM dan rumah tangga. Mesin *spinner* memang sudah ada di pasaran, namun mesin yang ada di pasaran memiliki ketahanan yang kurang baik dan kapasitasnya terlalu kecil. Pengembangan mesin ini dimaksudkan untuk memperbaiki kekurangan tersebut dengan membuat mesin yang lebih tahan lama dan memiliki kapasitas lebih besar.

5.2. Analisis Identifikasi Kebutuhan Pelanggan

Identifikasi kebutuhan pelanggan diperlukan agar perencanaan dan pengembangan produk memiliki tujuan yang jelas dan tepat. Identifikasi kebutuhan pelanggan dapat dilakukan dengan menginterpretasikan pernyataan pelanggan menjadi pernyataan kebutuhan. Berikut adalah interpretasi dari pernyataan pelanggan dari mesin *spinner*:

- a. Penggunaan mesin hanya dengan menekan tombol.
- b. Kecepatan mesin dapat diatur, yaitu *low*, *medium*, dan *high*.
- c. Harga mesin berkisar Rp. 400.000 – Rp. 600.000.
- d. Mesin dapat meniriskan 60% air atau minyak.
- e. Mesin harus memiliki ketahanan material yang kuat.
- f. Kapasitas mesin cukup besar.
- g. Mesin dapat dibuat dari material yang kuat, murah dan memiliki kapasitas yang besar.
- h. Mesin mempunyai jaminan dapat digunakan selama dua tahun.

5.3. Analisis Generasi Konsep

Generasi konsep dilakukan untuk mencari dan menggambarkan teknologi yang bisa dipakai untuk membuat mesin atau prinsip kerja mesin tersebut. Mesin *spinner* memiliki prinsip kerja berputar. Mesin akan mengubah energi menjadi energi gerak yang diakumulasikan pada dinamo atau penggerak dan wadah tempat menampung produk yang akan dikeringkan. Energi input pada mesin bisa menggunakan dua acara yaitu, menggunakan energi mekanik atau diputar secara manual dengan tenaga manusia, dan menggunakan energi listrik untuk memutar wadah dengan bantuan dinamo. Generasi konsep ini menghasilkan tiga buah konsep, dan konsep yang digunakan adalah mengubah energi listrik menjadi energi gerak berputar dengan bantuan dinamo.

5.4. Analisis Seleksi Konsep

Seleksi konsep dilakukan setelah generasi konsep dilakukan. Konsep-konsep yang telah dibuat saat generasi konsep dibandingkan dengan mesin yang lebih murah harganya. Konsep diberikan skor sehingga terlihat konsep mana yang memiliki nilai yang lebih baik dan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pelanggan yang sebelumnya telah didapatkan. Setelah konsep diberi skor, konsep dinilai bobotnya, sehingga lebih jelas mana yang lebih baik dipilih. Konsep yang terpilih merupakan konsep pertama yang memiliki nilai akhir sebesar 4.2 mengalahkan konsep kedua yang memiliki nilai akhir sebesar 3.4. Pemilihan konsep dengan menggunakan nilai bobot juga dilakukan pada penelitian alat potong sandal oleh Sulung Rahmawan dan Adhi Prasnowo.[10] Konsep dengan persentase paling besar dipilih untuk dilanjutkan ke tahap berikutnya.

5.5. Analisis Arsitektur produk

Arsitektur produk dibuat dengan tujuan menggambarkan susunan fisik dan fungsi produk. Arsitektur produk menggambarkan elemen-elemen pada produk kemudian membaginya menjadi beberapa kelompok sesuai dengan fungsinya. Arsitektur produk mesin *spinner* memiliki beberapa kelompok fungsi atau *chunk* yaitu mekanisme pengeringan, tabung dalam atau wadah dari produk yang akan

dikeringkan, *interface* atau interaksi pengguna untuk mengontrol mesin, dan terakhir ada kabel dan steker sebagai penyedia atau perantara suplai energi mesin. Bentuk fisik dari mesin mulai terlihat pada arsitektur produk.

5.6. Analisis Pembuatan Prototipe

Prototipe merupakan penggambaran dari fisik produk. Prototipe bisa secara analitis maupun fisik. Prototipe analitis dibuat menggunakan bantuan perangkat lunak seperti AutoCAD dan perangkat lunak lainnya. Prototipe fisik merupakan penggambaran pra produksi yang dibuat nyata. Prototipe bisa saja gabungan antara keduanya tergantung tujuan dari dibuatnya prototipe produk tersebut. Prototipe mesin *spinner* dibuat secara analitis dan fisik. Prototipe analitis dibuat dengan bantuan perangkat lunak AutoCAD.

5.7. Analisis *Bill of material*

Bill of material merupakan gambaran dari komposisi komponen pada produk yang memberikan informasi tingkatan komponen mulai dari komponen paling kecil ke perakitan bagian-bagian dari produk hingga menjadi produk jadi. Mesin *spinner* memiliki empat tingkat komponen, mulai dari komponen tingkat empat yaitu kabel dan steker. Kemudian pada tingkat tiga yaitu komponen motor/dinamo dan dudukan mesin. Tingkat dua yaitu komponen pipa dan tabung luar. Komponen tingkat satu yaitu tabung dalam. Terakhir yaitu tingkat nol merupakan produk jadi tau mesin *spinner* itu sendiri. Urutan perakitan dimulai dari tingkat paling rendah terlebih dahulu yaitu tingkat empat sehingga menjadi produk jadi.

Biaya dari komponen pipa adalah Rp. 5.000. Biaya yang dikeluarkan untuk steker adalah Rp. 10.000. Biaya yang dikeluarkan untuk kabel adalah sebesar Rp. 20.000. Biaya yang dikeluarkan untuk dudukan mesin adalah Rp. 100.000. Biaya yang dikeluarkan untuk motor penggerak atau dinamo adalah sebesar Rp. 200.000. Biaya yang dikeluarkan untuk membeli komponen tabung luar dan tabung dalam masing-masing sebesar Rp. 50.000. Selain biaya komponen, ada biaya perakitan dan biaya *overhead*. Biaya perakitan pada pembuatan mesin ini adalah biaya dari pekerja yang

merakit mesin. Besar biaya tersebut adalah 75.000 rupiah per hari. Biaya *overhead* pada penelitian ini adalah biaya yang listrik dikeluarkan untuk menggunakan mesin bor yang digunakan pada saat merakit mesin *spinner*. Besar biaya yang dikeluarkan adalah sebesar 605 rupiah per jam. Total biaya untuk membuat satu unit mesin *spinner* adalah sebesar 510.605 rupiah.