BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah perancangan otomasi desain aplikasi pembuatan *quotation* di PT Nesinak Industries khususnya di divisi *Marketing*. Adapun kondisi saat ini dalam perhitungan pembuatan *quotation* masih dilakukan dengan cara manual, yaitu dengan menginput data-data kedalam format *quotation* excel yang dipunyai perusahaan secara manual. Hal ini mempunyai resiko kesalahan yang tinggi baik itu dari sisi *user* maupun formula perhitungan yang *error* karena belum terintegrasi. Dengan perancangan desain otomasi pada *quotation* diharapkan formula *quotation* dapat terintegrasi dan terjaga serta dapat mengefesiensikan waktu kerja dalam membuat *quotation*.

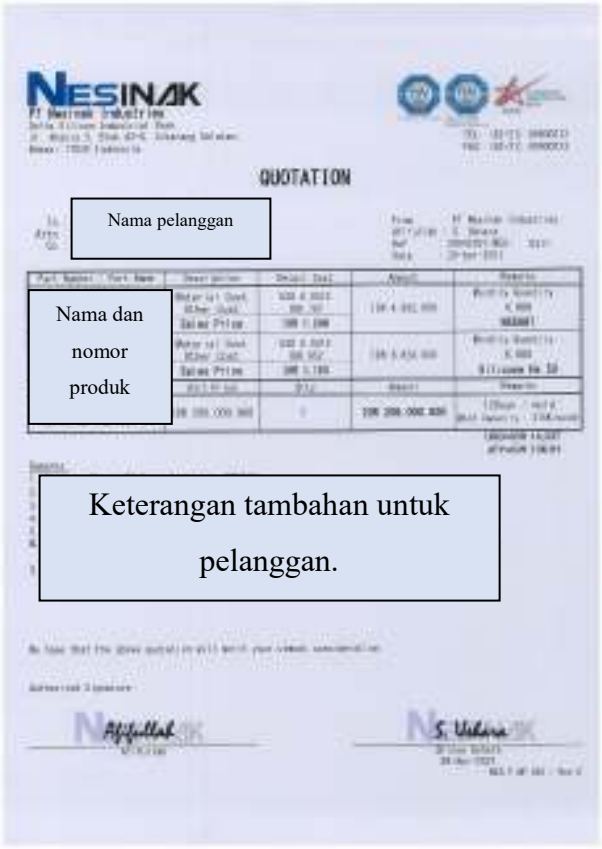
1.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang dibutuhkan dalam penelitian ini ialah data primer dan sekunder yang merupakan sumber data sebagai bahan penelitian untuk dilakukannya analisa dan memberikan saran-saran perbaikan serta memberikan kesimpulan dalam melakukan perancangan otomasi desain pembuatan *quotation*. Adapun berikut ini adalah data-data yang dibutuhkan :

1.2.1 Data Primer

Adapun data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data perhitungan *quotation* pada *Microsoft Excel* yang dimiliki oleh PT Nesinak Industries. Pada formulasi *Microsoft Excel* tersebut yang berisikan tahapan dari setiap proses produksi dari hulu ke hilir yang ada di PT Nesinak Industries dimana dari masing-masing proses produksi tersebut dilakukan kalkulasi biaya produksi lalu ditotalkan. Sehingga *output*nya menjadi harga jual dalam *quotation* dari PT Nesinak Industries untuk di*submit* ke pelanggan. Saat *submit* ke pelanggan, *quotation* yang sudah jadi tersebut, bukan dikirimkan dalam bentuk file excel melainkan dalam bentuk file “PDF”. Formula excel perhitungan *quotation* ini

berada di bagian *marketing*, dijaga dan dikelola penuh oleh bagian *marketing*. Jadi formula *excel* perhitungan *quotation* ini tidak boleh sembarang berada di bagian lain.



Gambar 3. 1 Contoh final *quotation* di PT Nesinak

Sumber : Data *Marketing* (2021)

1.2.2 Data Sekunder

Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah segala data-data pendukung persyaratan pembuatan *quotation* di PT Nesinak Industries. Data-data tersebut digunakan oleh bagian *marketing* sebagai bahan referensi dalam studi *quotation* sehingga mendapatkan hasil studi yang maksimal serta bisa memberikan harga ke pelanggan dengan harga yang kompetitif. Adapun data pendukung dalam pembuatan *quotation* ialah sebagai berikut :

a) *Drawing*

Merupakan sketsa dari produk yang akan diproduksi. PT Nesinak Industries tidak membuat *drawing* tersebut, namun menerima dari pelanggan untuk distudi. Ada beberapa bentuk *drawing* yang biasa diterima yaitu dalam bentuk 2D dan 3D *drawing*. Pada *drawing* berisikan informasi ukuran produk, jenis material yang digunakan, tanggal pembuatan, karakter khusus, informasi aplikasi, lalu standarisasi pegecekan kualitas produk. Deskripsi pada *quotation* berdasarkan yang tertera pada *drawing,* seperti penulisan nama dan nomor produk melihat dari *drawing*.

b) Kuantiti Permintaan dari Pelanggan

Data kuantiti permintaan ini dimaksud untuk mengetahui kuantitas bulanan yang dibutuhkan oleh pelanggan. Melalui informasi tersebut *marketing* di PT Nesinak Industries akan mengestimasikan berapa *unit* produk yang harus dihasilkan dari satu alat sehingga sanggup memenuhi permintaan pelanggan tersebut serta *marketing* juga harus mempertimbangkan kapasitas produksi dari mesin-mesin yang sedang digunakan. Sehingga antara kebutuhan pelanggan yang satu dengan yang lainnya dapat terpenuhi tanpa adanya *delay delivery*.

c) Informasi Aplikasi Produk

Informasi ini dibutuhkan sebagai bahan edukasi kepada *operator* produksi saat produk baru diproduksi secara masal. Edukasi tersebut akan disampaikan oleh atasan terkait kepada *operator* mengenai poin-poin yang harus diperhatikan secara lebih saat proses produksi. Sehingga produk yang dihasilkan tidak cacat dan tidak mendapat *claim* dari pelanggan. Informasi aplikasi produk ini akan ditanyakan langsung oleh *marketing* kepada pelanggan, untuk memudahkan dalam perhitungan *quotation*.

d) Feasibility Commitment Form

Dokumen ini adalah pernyataan awal yang harus diisi setelah memperhatikan *drawing* yang diterima, berisikan tentang kesanggupan PT Nesinak Industries dalam membuat suatu produk berdasarkan spesifikasi pada *drawing*. Pengisian dokumen *Feasibility* ini dilakukan oleh bagian *Marketing*, *Quality*, dan *Product Engineering*. Sehingga dari masing-masing bagian bisa

memberikan pernyataan pertanggungjawaban terkait pembuatan suatu produk dilihat dari persepsi masing-masing bagian.

e) *Quotation Study Sheet*

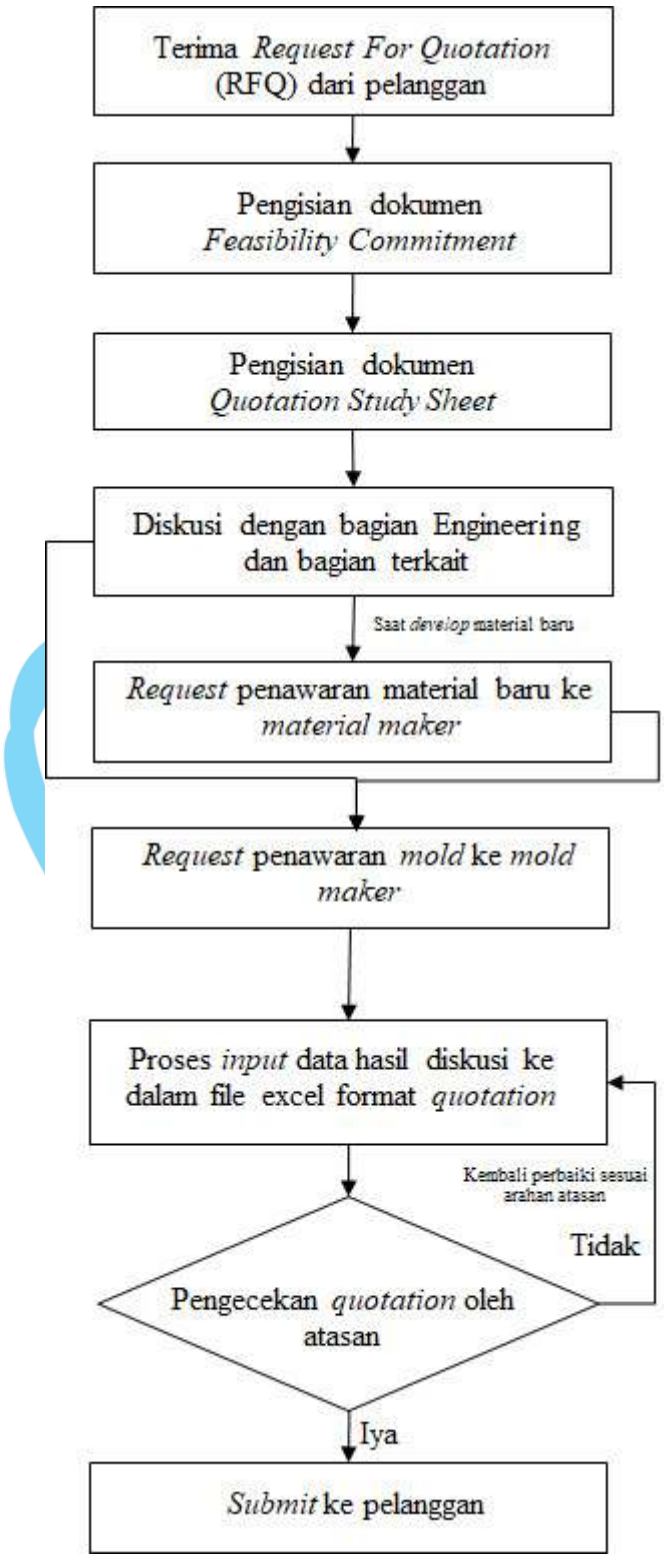
Kegiatan pengisian *Quotation Study Sheet* ini sebenarnya hampir bersama dengan pengisian *Feasibility Commitment Form* dimana melibatkan bagian *Quality* dan *Engineering* untuk berdiskusi bersama menentukan bagaimana proses produksi akan dijalankan nantinya. Pada *Quotation Study Sheet* berisikan perkiraan *cycle* waktu dari masing-masing proses yang akan dijalankan pada proses produksi nanti. Selain itu, pada dokumen ini juga berisikan perkiraan mengenai kuantiti pengepakan barang, dan jenis bok yang akan digunakan untuk *delivery*.

f) *Quotation* dari *Vendor*

Ini juga salah satu komponen penting dalam pembuatan *quotation*. Sebagai salah satu contoh, karena saat ada permintaan suatu produk dari pelanggan tapi *raw material* yang digunakan tidak umum yang dipakai saat ini di PT Nesinak Industries maka *develop* atau pembuatan material barupun dibutuhkan. Oleh karenanya, PT Nesinak Industries meminta ke vendor (*material maker*) untuk membuatkan penawaran harga material baru tersebut. Saat melakukan penawaran PT Nesinak Industries memberikan informasi mengenai spesifikasi material yang diinginkan, jenis material, lalu permintaan bulanannya (kg/bulan). Selain itu, PT Nesinak Industries juga membutuhkan penawaran *tooling* dari vendor, dimana *tooling* tersebut akan digunakan dalam proses produksi.

1.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ini merupakan cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan selama proses penelitian ini, yakni dengan melakukan analisa terhadap alur proses pembuatan *quotation* yang saat ini diaplikasikan secara manual di PT Nesinak Industries. Adapun alur pembuatan *quotation* bisa dilihat pada *flowchart* berikut :

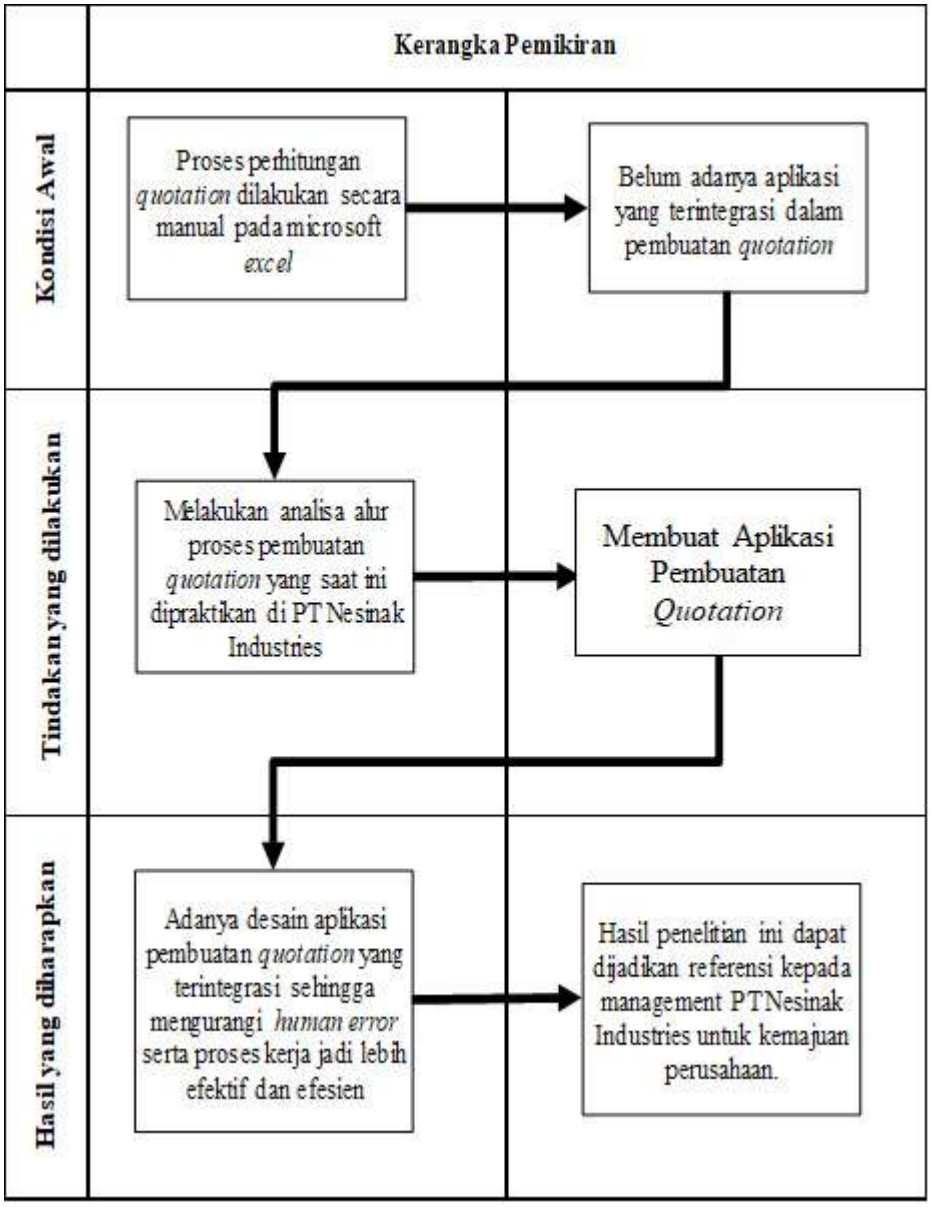


Gambar 3. 2 Alur pembuatan *quotation* di PT Nesinak Industries

Sumber : data diolah penulis, 2021

1.4 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran pada penelitian ini berisi dengan pemaparan-pemaparan kondisi yang saat ini berlangsung dalam pembuatan *quotation,* serta pemaparan mengenai tindakan yang ingin dilakukan oleh penulis dalam mendesain otomasi pembuatan *quotation,* dan juga hasil yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini. Detail mengenai kerangkan pemikiran bisa dilihat pada gambar berikut :

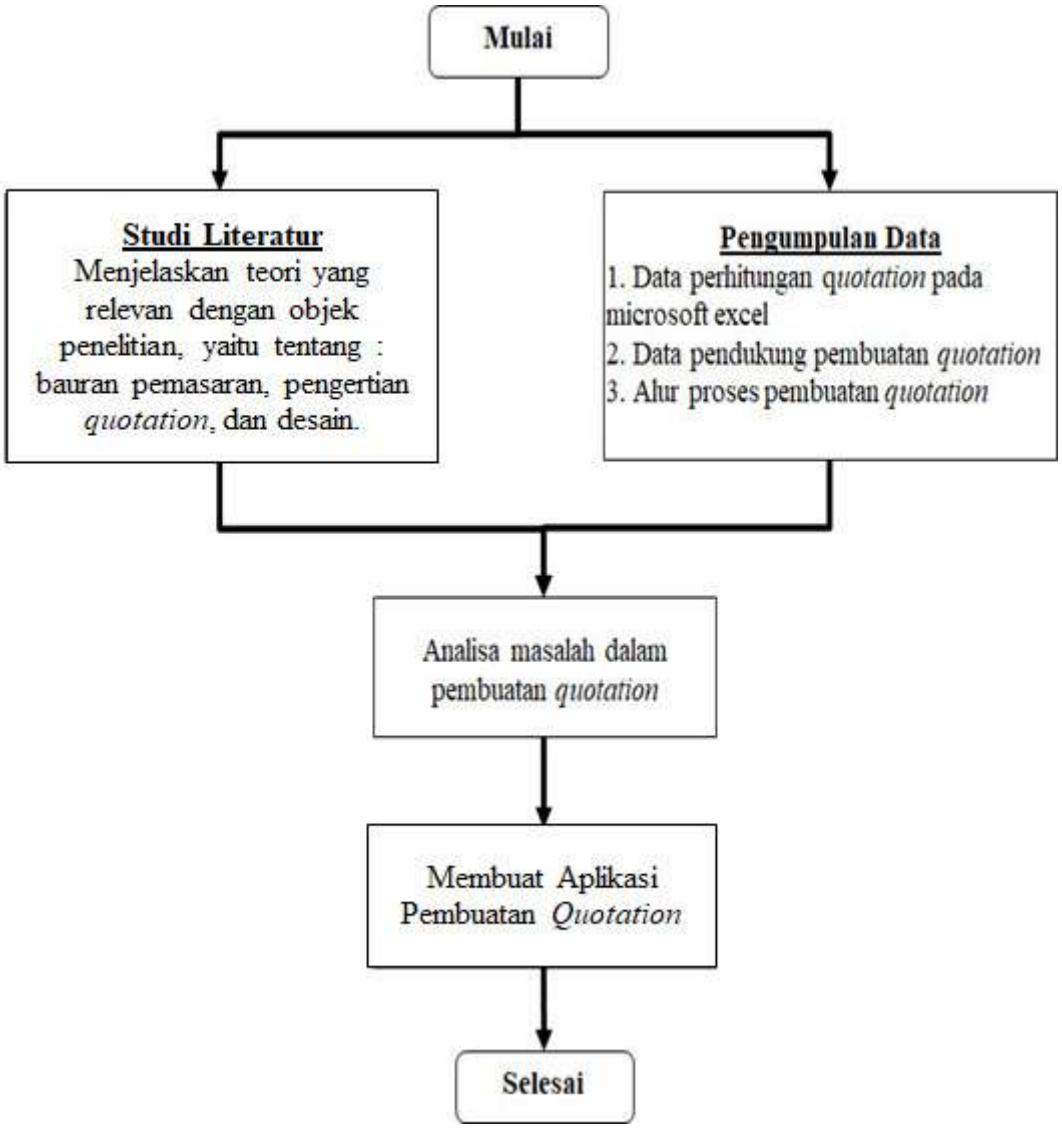


Gambar 3. 3 Kerangka Pemikiran

Sumber : data diolah penulis, 2021

1.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menjelaskan alur penelitian yang dimulai dari latar belakang masalah yang ada pada proses pembuatan *quotation* di divisi marketing, serta menganalisa proses alur pembuatan *quotation*. Sehingga dari permasalahan dan alur proses yang ada tersebut penulis bisa mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam membuat desain otomasi pembuatan *quotation*. Kemudian hasil dari penelitian tersebut dapat dijadikan bahan rekomendasi kepada pihak manajemen.



Gambar 3. 4 Prosedur Penelitian

Sumber : data diolah penulis, 2021