BAB III

DATA PEMBUATAN PRODUK

Material merupakan unsur pokok yang paling menentukan dalam sebuah rancangan desain. Sehingga penggunaan material dalam perancangan desain pada suatu produk sangat berperan ganda. Peran tersebut bisa sebagai syarat dari hasil pembuatan produk tersebut, bisa juga berperan sebagai salah satu fungsi yang memberikan nilai-nilai plus dari perancangan produk itu sendiri. Setiap produk selalu membutuhkan peralatan dan bahan/material untuk membuat produk tersebut berhasil menjadi produk jadi. Demikian pula produk yang saya buat ini terdiri dari alat-alat yang digunakan serta material yang dipergunakan dalam proses pembuatan produk ini.

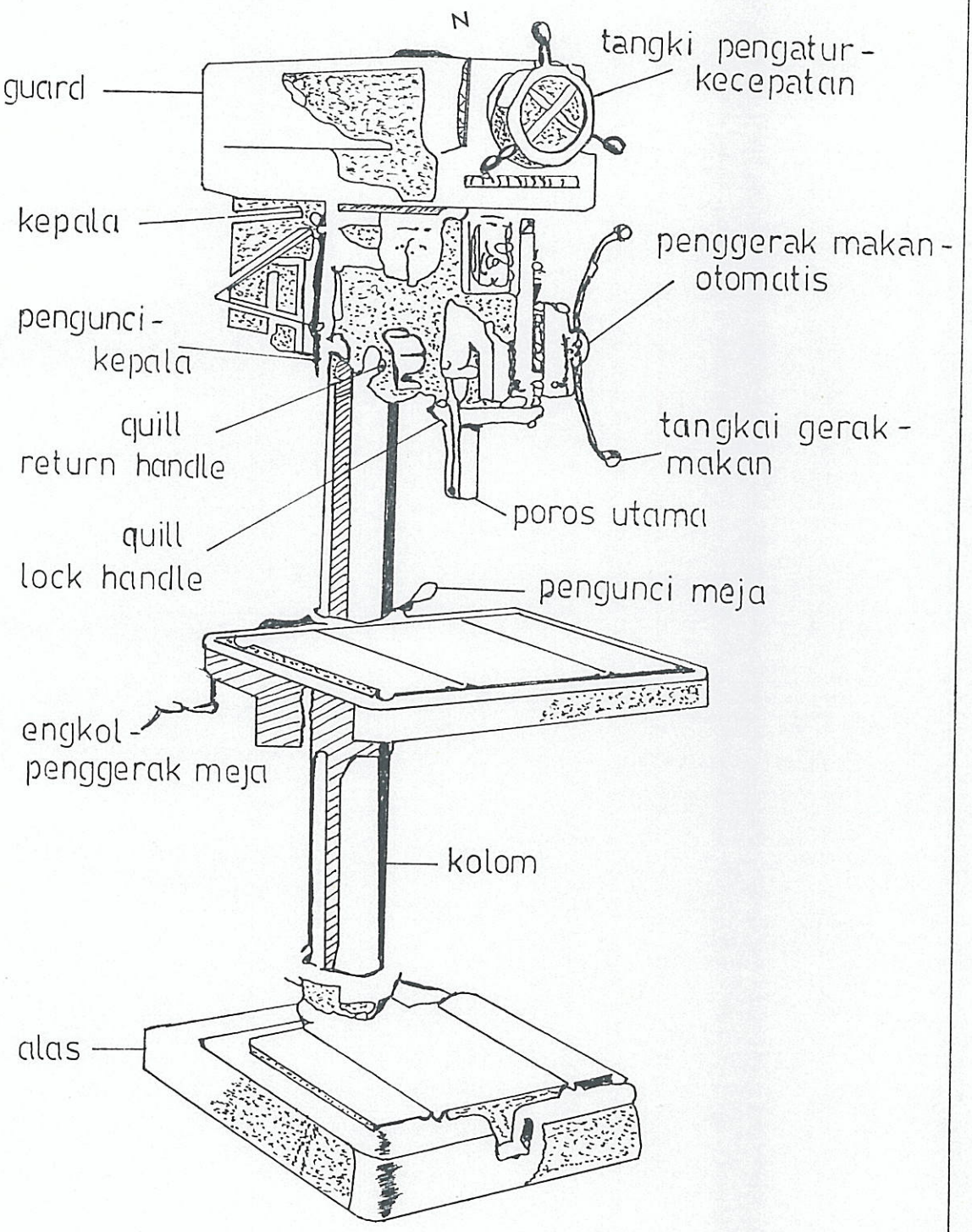
3.1 Peralatan Yang Digunakan

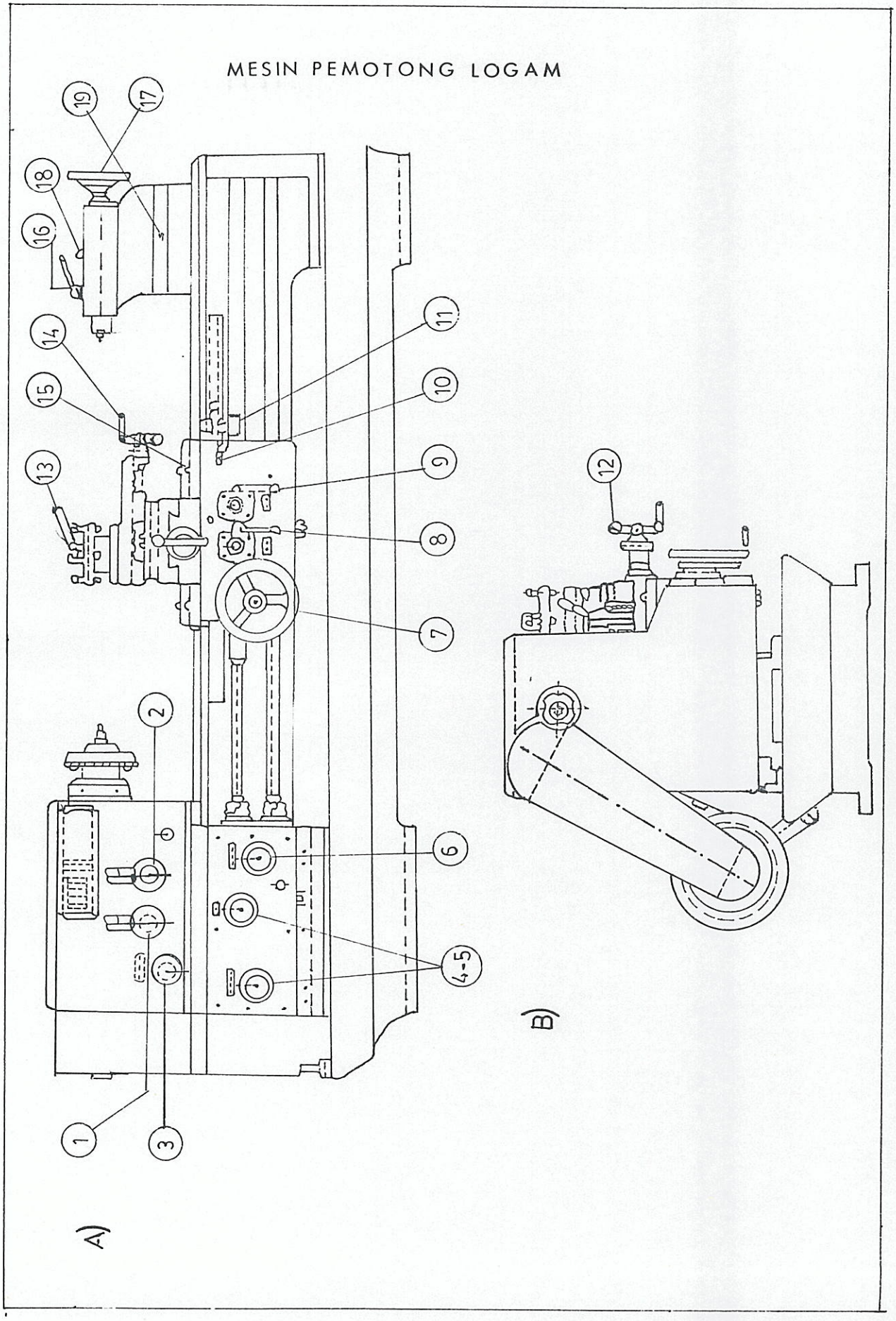
Peralatan yang digunakan dalam pembuatan produk ini terdiri dari peralatan-peralatan mulai dari peralatan yang sederhana sampai pada peralatan yang berteknologi tinggi.

Peralatan-peralatan tersebut meliputi :

- Alat pemotong besi
- Mesin bubut
- Mesin bor
- Amplas besi
- Dempul
- Cat besi
- Mur dan baud
- Obeng
- Dan lain-lain.

MESIN BOR


guard
kepala
pengunci-kepala
quill return handle
quill lock handle
engkol-penggerak meja
alas
tangki pengatur-kecepatan
penggerak makan-otomatis
tangkai gerak-makan
poros utama
pengunci meja
kolom


MESIN PEMOTONG LOGAM
A)
B)
1
2
3
4-5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

Dalam hal-hal tertentu kemungkinan peralatan yang digunakan tidak hanya ini, melainkan ada juga beberapa peralatan yang kemungkinan banyak akan saya gunakan pada saat pembuatan produk ini. Dari peralatan yang disebutkan itu, kita sudah tahu bahwa alat-alat ini sangat dikenal oleh masyarakat kita. Entah itu alat-alat dalam kebutuhan rumah tangga, maupun kebutuhan-kebutuhan lainnya.

Jadi jelaslah bahwa peralatan yang saya butuhkan untuk membuat produk ini sangat sederhana dan dikenal oleh kalangan masyarakat kita. Hal ini akan menyebabkan dampak positif bagi masyarakat yang akan membuat produk ini sendiri tanpa membeli dari toko-toko mebel/furniture yang ada.

3.2 Studi Bahan/Material

Material/bahan yang akan dipergunakan dalam pembuatan produk ini sebagian besar adalah besi. Disamping besi sebagai bahan utama pada produk ini, terdapat pula material lain sebagai bahan penunjang misalnya; kayu, mur, baud, dan plastik.

3.2.1 Besi

Besi dalam bahasa kimianya adalah ferum (fe) merupakan logam industri terpenting, sudah dikenal manusia sejak jaman purba. Ia merupakan unsur terbanyak keempat dalam litosfer bumi (setelah oksigen, silikon, dan alumunium). Kegunaan besi terpenting adalah pembuatan baja (alloy). Besi yang murni sekali ('empat sembilan' alias 99,99%) hanya mengikat secara lab/ilmiah. Besi terdapat sebagai mineralnya dan sebagian yang penting dari kacamata industri; Magnetit Fe_3O_4, Hematit Fe_2O_3, Limonit/quitit $Fe_2O_3 \times H_2O$, Siderit $FeCO_3$, Pirit FeS_2.

Besi memilki sifat mudah mengalami korosi pada berbagai macam keadaan. Selain itu besi juga merupakan logam termurah. Sifat fisik besi menarik, mudah dielektroplating dari berbagai elektrolit, tetapi besi tidak bernilai dekoratif. Besi hanya dipahami secara terbatas termasuk elektroforming pada cetakan karet, gelas, plastik, pada alloy nikelnya, dan sebagainya.

3.2.2 Kayu

Kayu adalah bahan yang sangat penting untuk bangunan maupun perabot rumah, sebab kayu mudah dikerjakan dan mempunyai berat jenis (BD) yang lebih ringan daripada bahan-bahan lainnya. Kecuali itu kayu mempunyai sifat-sifat yang baik misalnya kenyal dan kuat, dapat memikul beban atau bahan yang berat. Namun sifat dari kayu juga mudah terbakar.

Di Indonesia kayu terbagi menjadi 4 golongan. Dimana golongan-golongan tersebut terdiri dari :

- Pohon sebangsa palma, termasuk pohon kelapa, enau, dsb.
- Pohon yang berdaun lebat, termasuk pohon jati, dsb.
- Pohon yang berdaun jarum, termasuk pohon cemara.
- Pohon bambu, termasuk bangsa rumput.

Sifat-sifat dari kayu dilihat dari segi teknisnya, terdiri dari :

a. *Warna,* warna kayu jarang dijadikan tanda untuk membedakan jenis kayu, kadang-kadang pada jenis kayu terdapat beberapa macam warna. Namun pada warnalah nilai/harga kayu dapat dilihat dari bagus tidaknya kualitas kayu tersebut.

b. ***Bau,*** beberapa jenis kayu dapat dijadikan tanda misalnya kayu jati, baunya seperti zat samak asam. Contoh lain adalah kayu kamper, baunya seperti kapur barus.

c. ***Berat Jenis,*** Sebelum kita akan mengerjakan salah satu pekerjaan kayu, maka kita harus mengerti dulu tentang berat jenis dari kayu-kayu tersebut. BD kayu yang baru ditebang lebih besar daripada kayu yang agak lama dalam timbunan. BD pada kayu bermacam-macam misalnya kayu baksa antara 0.1, kayu ebben 1.3, kayu jati 0.7, dan seterusnya. Kadar air yang terkandung dalam kayu merupakan faktor utama yang mempengaruhi berat jenis.

d. ***Kekerasan,*** untuk kayu berdaun lebat kayunya lebih lunak. Begitu pula sebaliknya, kayu berdaun jarum lebih keras. Untuk kayu yang paling keras adalah kayu ebben, sedangkan kayu yang paling lunak adalah kayu balsa.

e. ***Keteguhan,*** keteguhan kayu adalah daya kayu terhadap gaya dari luar. Sedangkan kekuatan dari kayu itu sendiri adalah tarikan, tekanan, gesekan, dan lain-lain.

Sedangkan untuk jenis-jenis kayu yang terdapat di Indonesia, terdiri dari :

1. Kayu Jati (Tectona Grandis)
2. Kayu Ongken (Eusi Deroseylon Swageri)
3. Kayu Meranti (Shorea Levrosuta)
4. Kayu Bangkirai (Shorea Laevifolia)
5. Kayu Rasamala (Altingia Exelsa Noronth)
6. Kayu Walikukun (Shoutenia Ovata Korth)
7. Kayu Sonokeling (Dalbergia Latifolia Roxb)
8. Kayu Mahoni/ mahagoni (Sweatenia Mahagoni Jack)
9. Kayu Rasak (Resak)
10. Kayu Hitam (Ebbenhout)
11. Kayu Suren
12. Kayu Logan (kayu kruing)
13. Kayu Merawan
14. Kayu Lasi
15. Kayu Merbau
16. Kayu Durian
17. Kayu Nangka
18. Kayu Sawo
19. Kayu Kelapa
20. Kayu Cemara

Dari pembahasan tentang kayu yang terdapat diatas itu, kita dapat mengetahui jenis-jenis kayu yang memiliki kualitas/mutu yang baik atau jenis kayu yang memilki kualitas/mutu yang jelek. Karena penggunaan unsur kayu pada produk ini sangat sedikit yaitu hanya sebagai bahan pelengkap dari produk ini. Maka pada produk yang akan saya rancang ini, kayu (atau istilah lainnya adalah papan) akan ditempatkan pada alas dari kasur pada tempat tidur ini. Sehingga permasalahan tentang kayu ini tidak akan disinggung terlalu mendetail.

3.2.3 Plastik

Plastik merupakan bahan/material yang sering kali digunakan dalam pembuatan produk-produk, baik itu pembuatan produk-produk rumah tangga maupun produk-produk lainnya yang sering kita jumpai pada kehidupan kita sehari-hari. Dilihat dari bentuk maupun jenisnya, plastik dibedakan menjadi dua jenis. Jenis-jenis tersebut terdiri dari:

1. *Termoplast*

Termoplast ini dibentuk dari molekul-molekul panjang. Jadi termoplast adalah bahan yang menjadi plastik oleh pemanasan dan dalam hal ini bahan tersebut dapat dibentuk, contohnya adalah plastik PVC.

2. *Termohard*

Termohard ini terbentuk dari molekul-molekul bentuk jaringan besar. Jadi termohard adalah bahan yang dengan pemanasan tidak menjadi lembek dan tidak dapat cair.

3.3 Konsep Desain

Dalam setiap pembuatan konsep desain, pertama kali yang harus diperhatikan adalah pertimbangan-pertimbangan desain baik itu sebagai pedoman kerja maupun sebagai tolak ukur dari proses desain menuju bentuk desain.

Pertimbangan saya dalam menyusun sebuah produk ini antara lain:

a. ***Faktor Performansi,*** yang meliputi; kenyamanan, kepraktisan, keselamatan, kemudahan dalam penggunaan, kemudahan dalam pemeliharaan, dan kemudahan dalam perbaikan.

b. ***Faktor Fungsi,*** yang meliputi; kelayakannya, keandalannya, spesifikasi dari material (tipe, kekuatan, ukuran), serta struktur dan penggunaan/sistem tenaga (manusia, alam,kimiawi).

c. ***Faktor Pemasaran***, yang meliputi; selera konsumen, citra produk, sasaran pasar, (lokal?, ekspor?), penentuan harga, dan saluran distribusi.

d. ***Faktor Kepentingan produsen***, yang meliputi; identitas perusahaan, dan status (pemerintah, swasta, yayasan).

e. ***Faktor Kualitas,*** yang meliputi; spirit dan gaya zaman, daya tarik, estetika (warna, garis, bidang, tekstur, komposisi, ritme keseimbangan, dan proporsi), penyelesaian dan finishing, kemungkinan bentuk-bentuk yang sesuai dengan struktur dan karakteristik bahan, serta kombinasi dengan bahan lain.

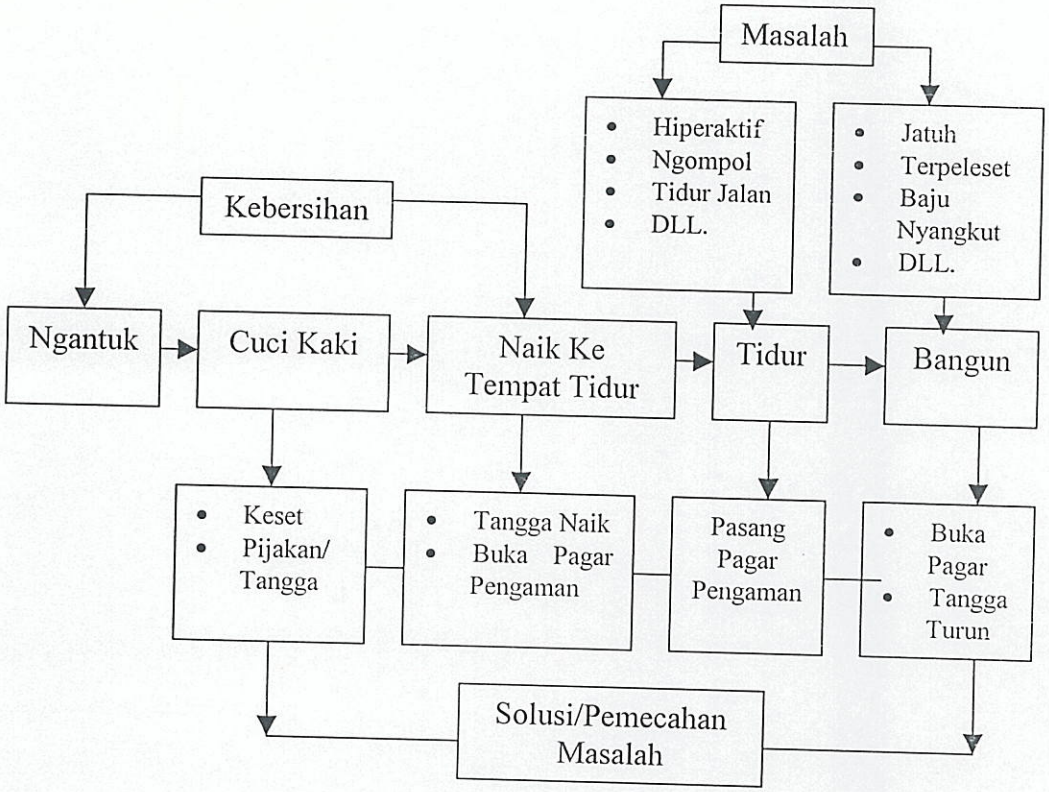
Dalam pertimbangan-pertimbangan desain ini, setiap rancangan desain yang akan dibuat itu tidak hanya berpedoman pada hal-hal diatas saja, melainkan juga harus berpedoman pada dampak desain yang akan ditimbulkan oleh produk tersebut.

Adapun dampak yang akan terjadi pada perancangan desain ini meliputi:

- Dampak Sosial, suatu produk yang akan dirancang haruslah melihat pada setiap faktor yang akan mempengaruhi dalam penggunaan produk tersebut. Misalnya dalam setiap penggunaannya tidak akan merugikan masyarakat baik itu dalam hal pembentukan karakteristik sipemakai, maupun hal-hal yang dapat memberikan dampak negatif pada jiwa sipemakai tersebut.
- Dampak Lingkungan, setiap hasil produk yang akan digunakan oleh masyarakat harus dapat menghilangkan pengaruh-pengaruh yang bisa mencemarkan lingkungannya. Hal tersebut terlihat ketika desain tersebut diproduksi, masyarakat akan dapat melihat dampak yang ditimbulkannya itu merugikan atau tidak. Misalnya dampak yang dapat merugikan itu adalah polusi/pencemaran.
- Dampak Ekonomi, harga (price) merupakan dampak yang dapat menimbulkan persaingan-persaingan ditingakat perindustrian kita. Sehingga seringkali dalam pembuatan produk, faktor utama yang dapat menentukan sukses tidaknya produk itu dipasaran adalah ekonomis tidaknya produk tersebut.
- Dampak Budaya, desain dapat dikatakan sebagai unsur kebudayaan manusia artinya bahwa desain tidak hanya sebuah karya saja, melainkan juga melingkup proses dan aktivitasnya. Dengan demikian desainpun ikut merumuskan dan membentuk kebudayaan itu sendiri.
- Dampak Fisiologis dan Psikologis, faktor ergonomis yang sering menjadi pedoman dalam pembuatan suatu produk merupakan rangkaian dari salah satu dampak fisiologis maupun psikologis.

3.3.1 Proses Aktivitas Anak

Dibawah ini terdapat skema tentang aktivitas anak mulai dari awal kerja sampai pada akhir kerja.



3.3.2 Uraian Struktur Aktivitas Anak

Sistematika kerja anak yang terdapat di atas itu adalah segala aktivitas yang dilakukan anak-anak sebelum dan sesudah tidur.

- Sebelum tidur hal pertama yang dilakukan anak-anak umumnya adalah kebersihan. Karena orangtua selalu mengutamakan disiplin terutama kebersiahan. Jadi sebelum tidur si anak harus membersihkan dulu badannya, terutama pada bagian kakinya.
- Setelah mencuci kaki, hal berikutnya adalah meng-lap kaki yang basah atau cukup dengan menggosokkan kaki tersebut pada keset, sebelum naik ketempat tidur.

- Untuk tempat tidur susun, langkah pertama yang akan dilakukan si anak adalah menaiki tangga (jika tidurnya ditingkat atas). Maka penyelesaiannya yaitu dengan disediakannya sebuah tangga sebagai alat penghubung.
- Karena tempat tidur susun ini adalah tempat tidur yang bisa digunakan baik oleh anak-anak normal maupun anak-anak hiperaktif, maka perlu dibuat sebuah pagar pengaman sebagai alat keselamatan.
- Karena adanya pagar pengaman tersebut, maka langkah berikutnya adalah menaiki pagar. Karena perbuatan tersebut akan banyak menyebabkan kerugian pada si anak, maka dibuatlah suatu solusi yang dapat mempermudah cara kerja si anak yaitu dengan pagar pengaman yang dapat di buka tutup.
- Selanjutnya si anak tersebut setelah adanya pagar yang dapat dibuka tutup itu, terus akan membuka pagar tersebut.
- Si anak kemudian akan mengunci pagar pengaman. Barulah anak itu tidur.
- Langkah berikutnya adalah ketika si anak bangun. Si anak pasti akan membuka pagar pengamannya, yang kemudian menuruni tangga.

Demikian uraian yang terdapat pada skema tersebut. Adapun untuk membuat desainnya tersebut, akan saya uraikan pada bab berikutnya.