

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Pengertian Rancang Bangun

Rancang bangun sangat berkaitan dengan perancangan sistem yang merupakan menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun satu kesatuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut. Menurut KBBI ( Kamus Besar Bahasa Indonesia ), kata “rancang” merupakan kata dasar dari “merancang” yang berarti mengatur segala suatu (sebelum bertidak, mengerjakan, atau melakukan sesuatu) atau merencanakan (Syahputra et al., 2022).



Gambar 2.1 Perancangan Sistem  
(Share, 2019)

## 2.2 *Autodesk inventor*



Gambar 2.2 *Autodesk Inventor*  
(Multimedia, 2022)

*Autodesk inventor* adalah salah satu produk dari *Autodesk Corp.* yang diperuntukan untuk *engineering design and drawing*. *Autodesk Inventor* merupakan produk dari CAD setelah *AutoCAD* dan *Autodesk Mechanical Desktop*. *Autodesk Inventor* memiliki beberapa kelebihan yang memudahkan drafter dalam design serta tampilan yang lebih menarik dan rill. Beberapa keunggulan dari *Autodesk Inventor* adalah:

1. Memiliki kemampuan *Parametic solid modeling*, yaitu kemampuan untuk melakukan design serta pengeditan dalam bentuk solid model dengan data yang telah tersimpan dalam data base. Dengan adanya kemampuan tersebut *drafter/engineer* dapat merevisi atau memodifikasi design yang ada tanpa harus mendesign ulang sebagian atau seluruhnya.

2. Memiliki kemampuan *Animation*, yaitu kemampuan untuk menganimasikan suatu file *assembly* mengenai jalannya suatu alat yang telah di *assembly* dan dapat di simpan dalam file *AVI*.
3. Memiliki kemampuan *Automatic create tehcnical 2D drawing* serta *bill of material* dan tampilan *Shading* dan *rendering* pada *layout*.
4. *Adaptive* yaitu kemampuan untuk menganalisa gesekan dari animasi suatu alat serta dapat menyesuaikan dengan sendirinya.
5. Material atau bahan yang memberikan tampilan suatu part nampak lebih nyata.
6. Kapasitas file lebih kecil.

Dari beberapa kelebihan tersebut maka pengguna *Autodesk Inventor* diberi banyak keuntungan dari segi efisiensi serta efektifitas waktu untuk produktifitas pekerjaan yang akan dilakukan (Hendrawan & Qurohman, 2021).

### 2.3 Mesin CNC Laser *Cutting* CO<sub>2</sub>



Gambar 2.3 Mesin Laser *Cutting* CO<sub>2</sub>  
(Utma, 2022)

*Computer Numerical Controlled* atau yang sering dikenal dengan istilah mesin CNC adalah suatu mesin yang dikontrol oleh komputer dengan menggunakan bahasa numerik (data perintah dengan kode angka, huruf dan simbol) sesuai dengan standar ISO. Sistem kerja teknologi CNC ini akan lebih sinkron antara komputer dan mekanik, sehingga bila dibandingkan dengan mesin perkakas yang sejenis maka mesin perkakas CNC lebih teliti, lebih tepat, lebih fleksibel dan cocok untuk produksi masal (Kusmayanto dkk, 2023).

Mesin CNC Laser *Cutting* CO<sub>2</sub> adalah sebuah teknologi yang menggunakan laser gas yang bersumber dari gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) kemudian distimulasikan menggunakan proses elektrik untuk memotong material dan biasanya diaplikasikan pada industri manufaktur. Laser CO<sub>2</sub> bekerja dengan cara mengarahkan laser berkekuatan tinggi untuk memotong atau mengukir material (Halim dkk, 2022).

#### 2.4 Pengertian *Sisyphus*



Gambar 2.4 Hasil Gambar *Sisyphus Table*  
(Art, 2022)

*Sisyphus* adalah patung seni kinetik dan perabot yang dirancang dengan indah. Ia bekerja dengan menarik bola baja melalui pasir secara magnetis menggunakan robot (“Sisbot”). Jejak yang ditinggalkan bola pasir dibidang pasir menciptakan pola yang menawan, rumit, dan terus berubah dibawah meja kaca tempered (Aberman, 2020b).

## 2.5 Pengertian Mekanisme



Gambar 2.5 Mekanisme  
(Pixaby, 2022)

Mekanisme berasal dari kata *machine* dalam bahasa Yunani yang berarti instrument, mesin pengangkat beban, perangkat, peralatan, atau untuk membuat sesuatu, dan dari kata *mechos* yang memiliki arti sarana dan cara menjalankan sesuatu. Dalam pengertian lain mekanisme dapat didefinisikan sebagai pandangan bahwa interaksi antar bagian yang satu dan bagian lainnya dalam suatu keseluruhan atau sistem secara tanpa disengaja menghasilkan kegiatan atau fungsi-fungsi yang sesuai dengan tujuan. Mekanisme disebut juga sebagai teori bahwa semua gejala yang terjadi dapat dijelaskan dengan prinsip-prinsip yang

dapat digunakan untuk menjelaskan mesin-mesin tanpa bantuan inteligensi sebagai suatu sebab atau prinsip kerja (DADAN, 2021).

Pengertian mekanisme menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) adalah dunia teknik yang memiliki arti pemakaian mesin, alat-alat dari mesin, hal kerja mesin lebih jelasnya lagi, mekanisme dunia teknik digunakan untuk menjelaskan teori yang sesuai dengan gejala dan prinsip yang dipakai untuk menjelaskan sistem kerja mesin tanpa bantuan intelegensi sebuah sebab ataupun juga prinsip kerja. Mekanisme menurut KBBI dapat berarti cara kerja. Maksudnya cara kerja yang mengarah pada sebuah mesin yang saling melakukan kerja melalui sistem yang telah ada. Mekanisme akan melihat setiap fungsi dari bagian sistem secara keseluruhan (M. FAISAL, 2020).

## 2.6 Hasil *Sisyphus Table*

Contoh hasil karya dari *Sisyphus Table*:



Gambar 2.6 *Sisyphus Table*  
(Art, 2022)

*Table* (meja) adalah salah satu properti rumah yang sangat penting karena juga banyak fungsi pemanis ruangan atau bisa untuk menyimpan barang sesuatu keperluan. Ada suatu masa ketika meja dulu dianggap hanya sebagai ruang penyimpanan mereka dibangun sebagai rak biasa dengan rak untuk menyimpan benda di kamar tidur, sekolah, rumah sakit, dan kantor. Tapi dengan ide-ide perubahan dalam arsitektur dan desain interior, dan pemaparan konsep desain global dan tren melalui internet dan media lainnya (Nukke Sylvia, 2020).