

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Perusahaan PT. PINDAD

PT. Pindad (Persero) Turen adalah Perusahaan Industri Manufaktur Indonesia yang bergerak dalam bidang Produk Militer dan Produk komersial. Kegiatan PT. Pindad (Persero) Turen mencakup Desain dan Pengembangan, Rekayasa, *Assembling*, dan Fabrikasi serta Perawatan. Berdiri pada tahun 1908 sebagai bengkel peralatan militer di Surabaya dengan nama *Artilleri Counstructie Winkel* (ACW), bengkel ini berkembang menjadi pabrik dan sesudah mengalami perubahan nama pengelola menjadi *Artillerie Inrichtingen* (AI) kemudian pindah ke Bandung pada tahun 1921. Pada tahun 1942, dimasa penjajahan Jepang, namanya berganti menjadi *Dai Ichi Kozo* (DIK) dan pada tahun 1947 berganti nama *Leger Productie Bedrijven* (LPB).

Setelah kemerdekaan, pemerintah Belanda pada tahun 1950 menyerahkan pabrik tersebut kepada Pemerintah Indonesia dan pada tanggal 29 April 1950 diperingati sebagai hari jadi perusahaan, kemudian pabrik tersebut diberi nama Pabrik Senjata dan Mesiu (PSM) yang berlokasi di PT. Pindad (Persero) Turen- Malang sekarang ini. Pada tahun 1962 Pabrik Senjata dan Mesiu (PSM) berubah menjadi sebuah industri peralatan militer yang dikelola oleh Angkatan Darat, sehingga namanya menjadi Perindustrian Angkatan Darat (PINDAD).

PT. Pindad (Persero) berubah status menjadi Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dengan nama PT. Pindad (Persero) pada tanggal 29 April 1983, kemudian pada tahun 1989 perusahaan ini dibawah Pembinaan Badan Pengelola Industri Strategis (BPIS) yang kemudian berubah lagi anya menjadi PT. Badan Prakarya Industri Strategis (Persero). Pada tahun 2002 PT. BPIS (PERSERO) dibubarkan oleh pemerintah, sejak itu PT. Pindad beralih status menjadi PT. Pindad (Persero) dibawah pengelolaan kementerian BUMN sampai dengan sekarang.

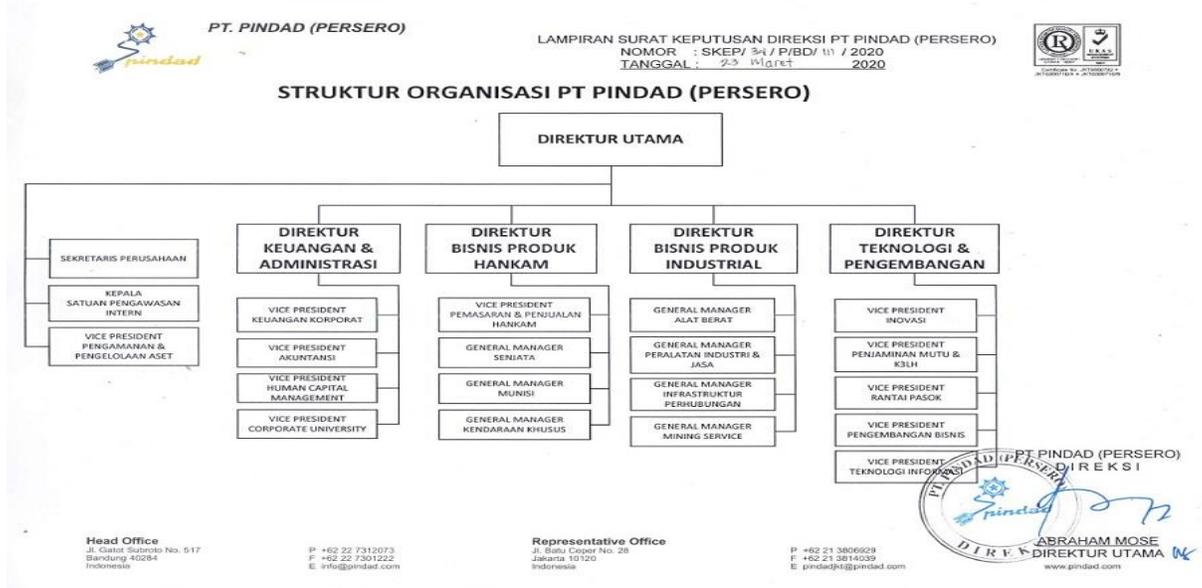
2.1.1 Visi dan Misi

Visi dan misi organisasi memandu semua komponen organisasi untuk berbagi citra / cita-cita yang sama. Ini adalah dasar untuk membuat keputusan, merencanakan masa depan, mengoordinasikan pekerjaan yang berbeda, dan mendorong inovasi. Selain itu, tujuan dirumuskan sebagai tahapan kualitatif dalam pelaksanaan visi dan misi. Untuk membuat tujuan ini lebih mudah dicapai, tujuan dirumuskan yang menggambarkan kondisi spesifik dan terukur yang akan dicapai dalam kerangka waktu tertentu.[5] Visi & Misi dari perusahaan Pt. Pindad yaitu:

1. Visi Menjadi perusahaan global terkemuka di bidang pertahanan & keamanan serta produk industrial pada tahun 2026.
2. Misi Melaksanakan usaha terpadu di bidang peralatan pertahanan & keamanan untuk mendukung pembangunan nasional serta secara khusus untuk mendukung pertahanan & keamanan negara.

2.1.2 Stuktur Organisasi

Struktur Organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain dan bagaimana hubungan aktivitas dan fungsi dibatasi.[6] Dalam struktur organisasi yang baik harus menjelaskan hubungan wewenang siapa melapor kepada siapa, jadi ada satu pertanggung jawaban apa yang akan di kerjakan gambar struktur organisasi PT. PINDAD dapat dilihat Gambar 2. Struktur Organisasi.



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi

2.1.3 Logo PT.Pindad (Persero)

Logo perusahaan PT.Pindad merupakan suatu gambar atau sekadar sketsa dengan arti tertentu, dan mewakili suatu arti dari perusahaan sesuatu yang singkat dan mudah diingat sebagai pengganti dari nama sebenarnya.[7] dapat dilihat dari Gambar 2. Logo PT. Pindad.



Gambar 2. 2 Logo PT.Pindad (Persero)

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Ensiklopedia Digital

Ensiklopedia Digital adalah kumpulan tulisan yang berisi tentang penjelasan berbagai macam informasi baik itu tentang pengetahuan atau suatu ilmu pengetahuan tertentu yang disajikan secara luas, lengkap, dan tersusun berdasarkan abjad atau kategori serta dilengkapi dengan ilustrasi, gambar, Animasi, Grafik, Audio dan unsur media lain yang dapat membantu memahami konsep.

Ensiklopedia digital media yang berupa teks, grafik, audio, video ataupun animasi yang berisi penjelasan secara komprehensif mengenai keseluruhan cabang ilmu pengetahuan. Ensiklopedia konvensional biasanya menjelaskan secara khusus satu cabang ilmu pengetahuan tertentu. Ensiklopedia digital ini tersusun dalam bagian artikel-artikel informasi dengan satu topik bahasan. Bentuk ensiklopedia digital tidak lagi berupa buku namun berbentuk digital yang dapat diakses melalui perangkat komputer, gadget maupun melalui website dengan jaringan internet atau online. Contohnya e-book *Britannica Encyclopedia of World Religions* atau website *Wikipedia*.

2.2.1.1 Jenis Ensiklopedia

Ada beberapa jenis ensiklopedia masing-masing memiliki perbedaan dan contohnya dalam pengaplikasiannya sebagai berikut:

1. Ensiklopedia umum / nasional adalah ensiklopedia yang berisi informasi dasar tentang hal-hal, abstraksi, konsep atau kejadian-kejadian umum. Tidak ada batasan khusus dalam cakupannya. Ensiklopedia seperti ini kebanyakan diterbitkan untuk digunakan di dalam suatu negara, karena itu sering pada judulnya menyebutkan kata nasional atau nama suatu negara tertentu. Isinya menekankan informasi mengenai negara bersangkutan, meskipun memuat juga informasi penting dari negara lain. Contoh *ENSIKLOPEDI INDONESIA*. Jakarta: Ichtiar Baru – Van Hoeve, 1986.

2. Ensiklopedia khusus atau Subyek adalah ensiklopedi yang membatasi cakupan isinya pada masalah atau mengenai subyek tertentu. Contoh: Effendi,Samsuri. *ENSIKLOPEDI TUMBUH-TUMBUHAN BERKHASIAT OBAT YANG ADA DI BUMI NUSANTARA*. Surabaya: Karya Anda, 1982.
3. Ensiklopedia Internasional adalah ensiklopedi yang memuat semua informasi (sedapat mungkin) di dunia, tanpa member penekanan pada informasi yang berasal dari suatu negara atau sekelompok negara tertentu. Ensiklopedi seperti ini, yang benar-benar tidak bias dalam memuat informasi, boleh dikatakan tidak ada. Kebanyakan memang member penekanan tertentu pada negara tertentu, terutama pada negara tempat terbit ensiklopedia itu. Contoh: *ENCYCLOPAEDIA AMERICANA INTERNATIONAL EDITION*. New York, Chicago: American Corporation, 30 volume, indeks pada volume terakhir.
4. Ensiklopedia Online ini merupakan suatu bahan rujukan yang menyediakan berbagai informasi tentang berbagai ilmu pengetahuan atau satu cabang ilmu pengetahuan yang berisikan tentang ilmu mendasar sampai dengan keterangan-keterangan yang lebih lanjut yang disusun secara sistematis agar pengguna dapat dengan mudah memahami isi dari ensiklopedia tersebut. Dalam hal ini, bentuk ensiklopedia masih berupa buku atau bahan tercetak. Contoh : Wikipedia.

2.2.2 Sistem Operasi Windows

Windows adalah sistem operasi yang dibuat oleh Microsoft. Anda dapat menggunakan komputer dengan melalui sistem operasi. Windows mayoritas sudah di-bundling pada komputer (PC) baru sehingga Windows menjadi sistem operasi yang paling populer di dunia.

Windows memungkinkan Anda untuk menyelesaikan semua tugas sehari-hari di komputer Anda. Sebagai contoh, Anda dapat menggunakan Windows untuk browsing, mengecek e-mail, meng-edit foto digital, mendengarkan musik, bermain

game, dan lain-lain.

2.2.2.1 Arsitektur Dasar Sistem Operasi

Sistem operasi Windows memiliki arsitektur yang sangat modular. Setiap fungsi sistem dikelola oleh satu komponen dari sistem operasi. Semua aplikasi mengakses fungsi melalui komponen yang bertanggung jawab menggunakan antarmuka data standar (data standar interfaces).

Key sistem hanya dapat diakses melalui sesuai fungsi. dalam arsitektur modular ini pada prinsipnya setiap modul dapat dihapus, upgrade, atau diganti tanpa menulis ulang seluruh sistem atau standar aplikasi program antarmuka (API). Berbagai ragam Kernel-mode komponen Windows adalah sebagai berikut:

- a. Executive yaitu Berisi dasar layanan sistem operasi, seperti manajemen memori, proses dan manajemen thread, keamanan, I / O, dan komunikasi interprocess.
- b. Kernel yaitu Mengontrol eksekusi prosesor (s). Kernel mengelola benang penjadwalan, proses switching, pengecualian dan penanganan interupsi, dan multiprosesor sinkronisasi. Tidak seperti sisa Eksekutif dan tingkat pengguna, kode sendiri Kernel ini tidak berjalan di thread.
- c. Hardware Abstraction Layer (HAL) yaitu Maps antara perintah hardware generic dan tanggapan dan mereka yang unik untuk platform tertentu. Ini mengisolasi OS dari platform-spesifik hardware differences. The HAL membuat setiap computer sistem bus, memori akses langsung (DMA) controller, interrupt controller, system timer, dan modul memori terlihat sama dengan Eksekutif dan Kernel komponen. Hal ini juga memberikan dukungan yang diperlukan untuk multiprocessing simetris (SMP), menjelaskan selanjutnya.
- d. Device Driver yaitu Perpustakaan dinamis yang memperluas fungsionalitas dari Eksekutif. Ini termasuk driver perangkat keras yang menerjemahkan pengguna I/O fungsi panggilan ke perangkat hardware tertentu I / O

permintaan dan komponen perangkat lunak untuk menerapkan sistem file, protocol jaringan, dan setia pekstensi sistem lainnya yang perlu dijalankan dalam mode kernel.

- e. Windowing and Graphics System yaitu Mengimplementasikan pengguna grafis antarmuka (GUI) fungsi, seperti berurusan dengan windows, antar muka pengguna kontrol, dan menggambar. Executive Windows termasuk komponen untuk fungsi sistem tertentu dan menyediakan API bagi pengguna mode software. Berikut ini adalah deskripsi singkat dari masing-masing dari modul Eksekutif:
- f. I/O Manager yaitu Menyediakan kerangka kerja di mana perangkat I / O dapat diakses untuk aplikasi, dan bertanggung jawab untuk pengiriman ke driver perangkat yang sesuai untuk diproses lebih lanjut. Manajer I/O menerapkan semua Windows I/O API dan keamanan menegakkan dan penamaan untuk perangkat, protocol jaringan, dan file system.
- g. Cache Manager yaitu Meningkatkan kinerja berbasis file I / O dengan menyebabkan baru Data file yang direferensikan untuk berada di memori utama untuk akses cepat, dan dengan menunda disk menulis dengan memegang pembaruan dalam memori untuk waktu yang singkat sebelum mengirim mereka ke disk.
- h. Object Manager yaitu Membuat, mengelola, dan menghapus objek Executive Windows dan tipe data abstrak yang digunakan untuk mewakili sumber daya seperti proses, benang, dan objek sinkronisasi. Ini memaksa aturan seragam untuk mempertahankan, penamaan, dan pengaturan keamanan objek. Manajer objek juga menciptakan objek menangani, yang terdiri dari informasi control akses dan pointer ke benda object. Windows dibahas kemudian dalam bagian ini.
- i. Plug and Play Manager yaitu Menentukan driver yang diperlukan untuk mendukung khususnya perangkat dan beban tersebut driver.

- j. Power Manager yaitu Koordinat manajemen daya antara berbagai perangkat dan dapat dikonfigurasi untuk mengurangi konsumsi daya dengan mematikan perangkat mengganggu, menempatkan prosesor untuk tidur, dan bahkan menulis semua memori ke disk dan menutup aliran listrik ke seluruh sistem.
- k. Security Reference Monitor yaitu Memberlakukan akses-validasi dan audit generasi rules. The Windows model berorientasi objek memungkinkan untuk konsisten dan seragam melihat keamanan, sampai ke entitas mendasar yang membentuk Eksekutif. Dengan demikian, Windows menggunakan rutinitas yang sama untuk validasi akses dan untuk Audit memeriksa semua benda yang dilindungi, termasuk file, proses, ruang alamat, dan I / O device.
- l. Virtual Memory Manager yaitu Mengelola alamat virtual, memori fisik, dan paging file pada disk. Kontrol hardware memori manajemen dan data struktur yang memetakan alamat virtual dalam ruang alamat proses untuk halaman fisik dalam memori komputer.
- m. Process/thread Manager yaitu Membuat, mengelola, dan proses menghapus dan thread object.
- n. Configuration Manager yaitu Bertanggung jawab untuk melaksanakan dan mengelola system registry, yang merupakan repositori untuk kedua sistem yang luas dan berbagai parameter setiap pengaturan user.
- o. Local Procedure Call (LPC) Facility yaitu Mengimplementasikan efisien lintas proses Prosedur panggilan mekanisme komunikasi antara proses lokal mengimplementasikan layanan dan subsistem. Serupa dengan panggilan prosedur remote (RPC) fasilitas yang digunakan untuk pengolahan terdistribusi.

2.2.3 Multimedia

2.2.3.1 Definisi Multimedia

Definisi Multimedia berasal dari pada kata ‘multi’ dan ‘media’. Multi berarti banyak, dan media berarti tempat, sarana atau alat yang digunakan untuk

menyampaikan informasi. Jadi berdasarkan kata 'mult media' dapat dirumuskan sebagai wadah atau penyatuan beberapa media yang kemudian didefinisikan sebagai elemen-elemen pembentukan multimedia. Elemen-elemen tersebut seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video. Multimedia merupakan suatu konsep dan teknologi baru bidang teknologi informasi, di mana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, animasi, dan video disatukan dalam computer untuk di simpan, diproses dan disajikan baik secara liner maupun interaktif. Elemen-elemen multimedia terdiri dari teks, gambar , suara, animasi , video.

1. Teks merupakan salah satu komponen multimedia yang sangat ampuh dan jelas dalam penyampaian informasi. Penggunaan teks misalnya digunakan pada judul menu, menu-menu, dan tombol. Teks dibagi menjadi dua tipe yaitu serif dan sans serif. Serif memiliki dekorasi kecil pada akhir setiap huruf. Serif biasanya digunakan untuk dokumen. Sedangkan sans serif sering digunakan pada tampilan komputer.
2. Gambar merupakan komponen multimedia yang dapat menyampaikan informasi lebih menarik. Gambar sangat berguna untuk menyampaikan informasi yang tidak dapat dijelaskan dengan kata-kata. Gambar yang dihasilkan oleh komputer terbagi menjadi dua, yaitu:
 - a. Bitmaps yaitu gambar yang terdiri dari titik-titik kecil yang membentuk sebuah gambar.
 - b. Vector-drawn yaitu gambar yang dihasilkan dari koordinat Cartesian yang biasanya menghasilkan bentuk garis, lingkaran, kotak, dan sebagainya.
3. Suara merupakan komponen yang paling mengena oleh panca indera manusia. Suara dapat memberikan kesenangan seperti dalam mendengarkan musik, atau dapat memberikan suasana yang dapat mengubah mood seseorang.
4. Animasi merupakan komponen multimedia yang dapat membuat suatu gambar atau tulisan terlihat lebih hidup dengan menampilkan potongan-

potongan gambar yang berganti-ganti secara cepat. Selain itu animasi juga dapat membuat slide presentasi menjadi lebih menarik. Contoh animasi seperti tweening, fade in, fade out, zoom in, zoom out, dan sebagainya.

5. Video merupakan komponen multimedia yang terdiri dari gambar-gambar dan bergerak dengan sangat cepat secara berurutan. Video merupakan komponen paling menarik dalam multimedia, dan video juga memiliki kekuatan untuk membawa pengguna komputer lebih dekat ke kehidupan nyata. Dengan menambahkan komponen video di dalam project, dapat menyampaikan pesan dan memperkuat cerita. Selain itu orang-orang yang melihat video cenderung dapat mengingat lebih dari yang mereka lihat.

2.2.3.2 Pengertian Multimedia

Multimedia adalah sebuah fungsi dari komputer yang mempresentasikan dan menggabungkan teks, grafik, suara, video dan animasi sehingga user dapat berinteraksi, menciptakan, dan mengendalikan elemen-elemen tersebut (Hofstetter,2001).

2.2.3.2 Multimedia Interaktif

Merupakan suatu multimedia yang sudah dilengkapi dengan alat pengontrol yang bisa dioperasikan oleh para penggunanya atau user, dimana pengguna tersebut sudah bisa memilih apa yang ingin dilakukannya untuk menuju ke proses selanjutnya. Adapun pendapat dari beberapa ahli mengenai pengertian dari multimedia interaktif:

1. Munir berpendapat, multimedia interaktif merupakan sebuah tampilan multimedia yang sudah dirancang oleh perancang atau designer, hal tersebut dilakukan agar tampilannya dapat memenuhi fungsinya yaitu untuk dapat menginformasikan pesan dan juga mempunyai interaktifitas ke para penggunanya.
2. Philips pada tahun 1997 berpendapat bahwa multimedia interaktif merupakan suatu frase yang dapat menggambarkan gelombang baru dari perangkat lunak pada komputer.

3. Elsom Cook pada tahun 2001, berpendapat pengertian dari multimedia interaktif yaitu suatu kombinasi dari segala komunikasi saluran yang dapat menjadikan pengalaman komunikasi dengan lebih terkoordinasi yang dapat bahasa Beberapa fungsi multimedia interaktif yaitu sebagai berikut :
- a. Dapat berfungsi sebagai komunikasi antara bisnis dan konsumen. Pada fungsi ini biasanya sering dimanfaatkan pada e-commerce.
 - b. Dapat berfungsi sebagai komunikasi antar konsumen. Pada fungsi ini biasanya sering dimanfaatkan untuk sosial media.
 - c. Dapat berfungsi sebagai komunikasi pada e-Learning. Pada fungsi ini biasanya sering dimanfaatkan untuk training dan juga alat bantu dalam pengajaran.
 - d. Dapat berfungsi sebagai hiburan. Pada fungsi ini biasanya sering dimanfaatkan untuk permainan atau games.
 - e. Dapat berfungsi sebagai komunikasi pemerintah. Pada fungsi ini biasanya sering dimanfaatkan untuk layanan masyarakat maupun informasi publik.
 - f. Dapat berfungsi sebagai komunikasi kebudayaan. Pada fungsi ini biasanya sering dimanfaatkan untuk galeri maupun informasi museum. Tidak hanya itu, pada aktivitas pembelajaran dikelas, multimedia juga bisa berfungsi sebagai suatu suplemen yang memiliki sifat opsional, komplemen atau pelengkap dan bahkan substitusi atau pengganti guru.

2.2.4 Unreal Engine

2.2.4.1 Pengertian Unreal Engine

Unreal Engine merupakan salah satu *game engine* yang populer digunakan untuk mengembangkan *game* berbasis *mobile* seperti Android dan iOS. Selain itu, pengembang yang menggunakan Unreal Engine ini dapat juga mengembangkan *game* untuk Playstation, X Box, Windows, Mac OS, Linux, HTML5, Steam, dan yang terbaru Oculus Rift.

Beberapa *game* yang dihadirkan dengan Unreal Engine ini bisa dibilang memiliki kualitas yang bagus dan tampilan antarmuka 3 dimensi yang menarik. Misalnya saja seperti *game* yang telah terkenal seperti Tekken 7, Batman : Arkham City, Kingdom Hearts 3, dan masih banyak lagi. Logo Unreal Engine dapat dilihat dari Gambar 5. Logo Unreal Engine.



Gambar 2. 3 Unreal Engine

2.2.5 Blender Foundation

2.2.5.1 Pengertian Blender

Blender adalah perangkat lunak sumber terbuka grafika komputer 3D. Perangkat lunak ini digunakan untuk membuat film animasi, efek visual, model cetak 3D, aplikasi 3D interaktif dan permainan video. Blender memiliki beberapa fitur termasuk pemodelan 3D, penteksturan, penyunting gambar bitmap, penulangan, simulasi cairan dan asap, simulasi partikel, animasi, penyunting video, pemahat digital, dan rendering. Sejumlah sistem operasi yang menyediakan Blender adalah Windows, Mac OS X, Linux[8].

2.2.5.2 Sejarah Blender Foundation

Bermula pada tahun 1988-an Ton Roosendaal mendanai sebuah perusahaan yang bergerak dibidang animasi yang dinamakan NeoGeo. NeoGeo yang sangat berkembang pesat sehingga menjadi perusahaan animasi terbesar di Belanda dan salah satu perusahaan animasi terdepan di Eropa. Ton Roosendaal selain bertanggung

jawab sebagai art director juga bertanggung jawab atas pengembangan perangkat lunak internal.

Pada tahun 1995 muncullah sebuah perangkat lunak yang pada akhirnya dinamakan Blender. Setelah diamati lebih dalam ternyata Blender ini memiliki potensi untuk digunakan oleh artis-artis di luar NeoGeo. Lalu pada tahun 1998 Ton mendirikan perusahaan yang bernama Not a Number (NaN) Untuk mengembangkan dan memasarkan Blender lebih jauh. Cita-cita NaN adalah untuk menciptakan sebuah perangkat lunak animasi 3D yang padat, lintas platform yang gratis dan dapat digunakan oleh masyarakat pengguna komputer yang umum.

Sayangnya cita-cita nya NaN tidak sesuai dengan kenyataan pasar saat itu. pada tahun 2001 NaN dibentuk ulang menjadi perusahaan yang lebih kecil NaN lalu meluncurkan perangkat lunak komersial pertamanya, Blender Publisher. Sasaran pasar perangkat lunak ini adalah untuk web 3D interaktif. Angka penjualan yang rendah dan iklim ekonomi yang tidak menguntungkan saat itu mengakibatkan NaN ditutup. Penutupan ini termasuk penghentian terhadap pengembangan Blender.

Karena tidak ingin Blender hilang ditelan waktu dan zaman begitu saja, Ton Roosendaal mendirikan organisasi nirlaba yang bernama Blender Foundation. Tujuan utama Blender Foundation adalah terus mempromosikan dan mengembangkan Blender sebagai proyek sumber terbuka. Pada tahun 2002 Blender dirilis ulang di bawah syarat-syarat GNU General Public License. Pengembangan Blender terus berlanjut hingga saat ini.

2.2.5.3 Fungsi perangkat lunak Blender

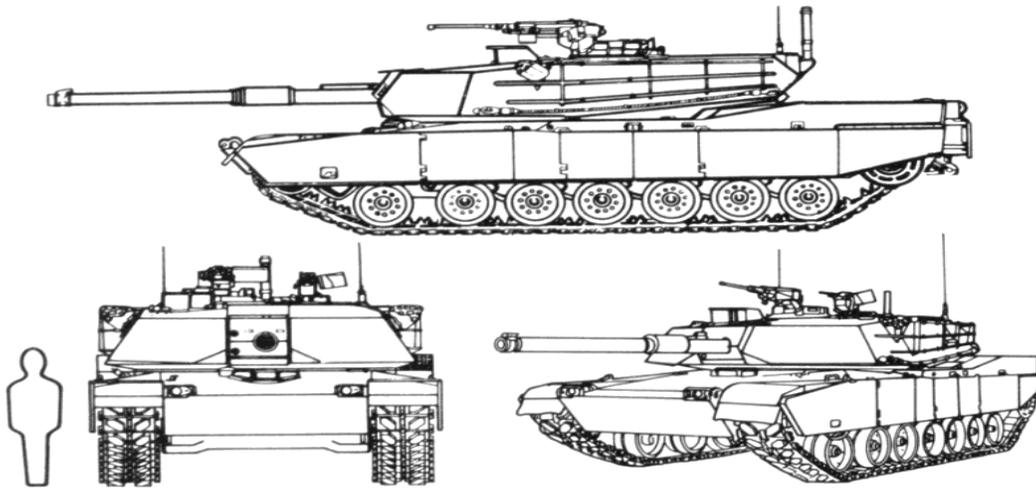
Blender memiliki banyak sekali fungsi yang mampu memudahkan kita. Berikut ini adalah penjelasannya :

1. Fungsi Rotasi Pada dasarnya semua software 3D itu memiliki kesamaan terutama pada bagian tampilan dan juga toolsnya. Tools utama pada Blender antara lain :

2. Axis & Transformation Tools Kunci dalam menguasai bidang 3D adalah dengan memahami ruangnya. Di dalamnya terdapat suatu komponen primer yaitu Axis atau yang biasa disebut dengan koordinat system (X,Y,Z). Sumbu ini berfungsi menjadi sebuah penunjuk arah bagi komponen objek di suatu ruang. Perubahan yang terjadi ini hanya mampu dibuat dengan transformasi (move, rotate, scale) sebagai komponen tools.
3. Axis System Axis System merupakan sebuah perwakilan yang disimbolkan dengan sumbu X, Y , dan Z pada sebuah ruang.
4. 3D Transformation merupakan sebuah ctool yang digunakan untuk mengontrol. Didalamnya terdiri dari control gerak, control rotasi, dan juga control skala yang terdapat pada sebuah software 3D yaitu : Move, Rotate dan Scale.
5. Fungsi Extrude merupakan cara memperbanyak objek supaya bisa menghasilkan sebuah bentuk sesuai yang kita inginkan.
6. Fungsi Pemotongan Objek berfungsi untuk membentuk dan menghasilkan sebuah objek yang lebih rapi sesuai dengan yang Anda inginkan.

2.2.6 Struktur Tank

Struktur Tank merupakan kerangka atau bangunan yang sudah tersusun dengan pola tertentu. Elemen elemen yang saling berhubungan dalam suatu objek menjadi sebuah tank. Gambar 2.4 merupakan gambaran bagian struktur tank.



Gambar 2. 4 Struktur Tank

2.2.8.1 Definisi Tank

kendaraan tempur lapis baja yang bergerak menggunakan roda berbentuk rantai. Ciri utama tank adalah pelindungnya yang biasanya adalah lapisan baja yang berat, senjatanya yang merupakan meriam besar, serta mobilitas yang tinggi untuk bergerak dengan lancar di segala medan.

Meskipun tank adalah kendaraan yang mahal dan membutuhkan persediaan logistik yang banyak, tank adalah senjata paling tangguh dan serba-bisa pada medan perang modern, dikarenakan kemampuannya untuk menghancurkan target darat apapun, dan *shock value*-nya terhadap infanteri (pasukan pejalan kaki yang dilengkapi persenjataan ringan).

Senjata utama tank adalah meriamnya, yang ukurannya hanya dilampaui oleh howitzer artileri yang besar. Biasanya ukuran kaliber tank Barat adalah 120 mm dan tank Timur 125 mm. Meriam tank bisa menembakkan peluru penetrator energi kinetik (KE) dan peluru *high explosive* (HE). Beberapa tank juga bisa menembakkan rudal atau roket melalui meriamnya, yang dapat memperjauh jarak jangkauan dan memungkinkan untuk menghancurkan target udara. Pada umumnya tank memiliki senapan mesin yang sejajar (*coaxial*) dengan meriam utama. Senapan mesin ini umumnya berkaliber kecil antara 7,62 mm sampai 12,7 mm untuk

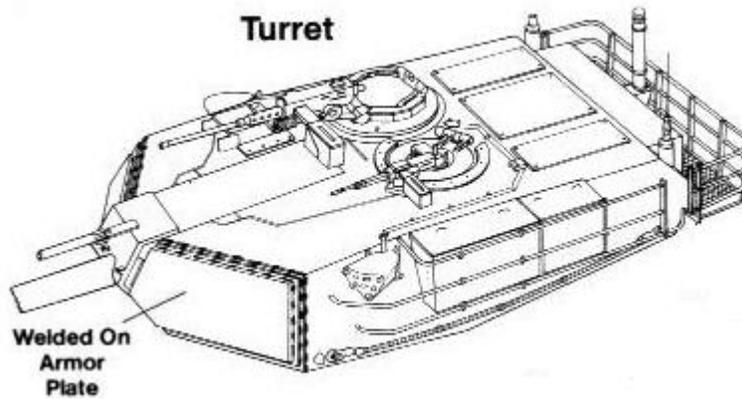
digunakan menghadapi target infanteri, tetapi ada beberapa tank Prancis yang menggunakan senjata coaxial kaliber besar 20 mm seperti tank AMX-30, yang bisa digunakan untuk menghancurkan kendaraan lapis baja ringan. Selain meriam utama dan senjata sekunder, tank juga biasa dilengkapi dengan senapan mesin anti pesawat udara yang berada di atap tank.

Sebuah tank tempur utama dirancang untuk memiliki mobilitas tinggi dan dapat melewati segala macam medan. Tank menggunakan dua atau empat tapak rantai untuk bergerak. Rantai ini digerakkan oleh sebuah roda besar di tiap tapaknya yang menyalurkan tenaga dari mesin. Roda rantainya yang lebar menyebarkan tekanan yang dihasilkan oleh beratnya tank, membuat tekanan yang dihasilkan dapat setara dengan kaki manusia. Jenis medan yang sangat menyulitkan tank adalah tanah yang sangat lembut seperti rawa, dan medan berbatu yang memiliki batu-batu besar. Pada medan "biasa", tank diharapkan bisa berjalan dengan kecepatan 30–50 km/jam, dan kecepatan di jalanan bisa mencapai 70 km/jam.

2.2.8.2 Gun Turret

Turet senjata adalah alat untuk melindungi para operator dan juga melindungi mekanisme penembakan peluru. Turet senjata juga biasanya berupa alat penopang senjata yang mampu berputar, sehingga memungkinkan senjata ditembakkan ke segala arah. Turet mampu dipersenjatai dengan satu atau banyak senjata, meriam, mortir, roket maupun rudal.

Turet senjata bisa diawaki manusia tetapi bisa pula dikendalikan dari jarak jauh. Turet biasanya mempunyai lapisan baja. Turet senjata yang kecil atau turet senjata yang terpasang pada sebuah turet yang lebih besar kerap disebut kupola. Sebutan Kupola juga bisa digunakan untuk menyebut turet kecil yang tidak berisi senjata tetapi hanya berupa peralatan pengamatan (contohnya adalah Kupola untuk komandan tank).

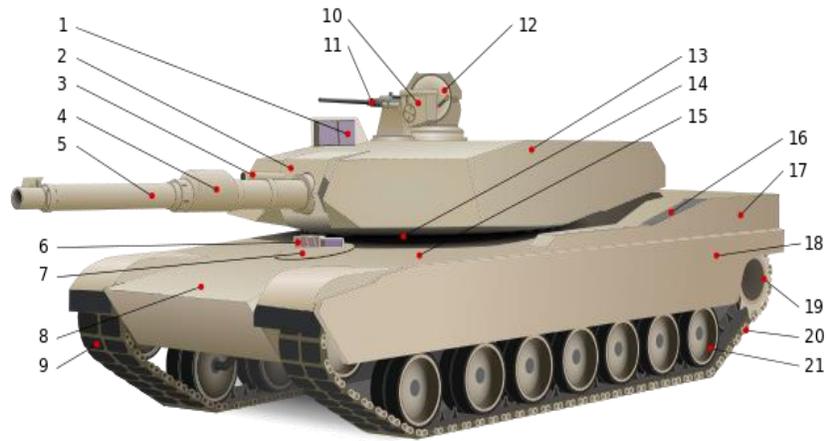


Gambar 2. 5 Turret

2.2.8.3 Gambaran Umum Tank

Penulis menyimpulkan gambaran umum pada tank memiliki kepala diberikan Meriam dan bagian roda memiliki jalur rantai sebagai contoh berikut ini:

1.	Periskop	9.	Rantai Rank	17.	Kompartemen Mesin
2.	Mantel Meriam	10.	Amunisi Senapan M	18.	Skirt Lapis Baja
2.	Senapan Koaksial	11.	Senapan Mesin Komandan	19.	Drive Sprocket
4.	Bore Evacuator	12.	Kupola	20.	Pertautan Rantai
5.	Meriam Utama	13.	Turret Meriam	21.	Roda Tank
6.	Optik Pengemudi	14.	Cincin Turret		
7.	Palkan Pengemudi	15.	Hull		
8.	Plat Glasis	16.	Intake udara mesin		



Gambar 2. 6 Tank M1 Abrams