

NX CAD-PEMBUATAN MODEL 3D DALAM NX 11

by Tigor Tambunan

Submission date: 10-Oct-2023 09:22PM (UTC+0700)

Submission ID: 2191078671

File name: NX11-CAD-3D_watermarked.pdf (10.96M)

Word count: 10355

Character count: 98061

Tigor Tambunan

NX CAD

**PEMBUATAN MODEL 3D
DALAM NX 11**

Surabaya-Indonesia

2018

Hanya untuk uji plagiarisme (Turnitin)

Surabaya
Copyright ©Tigor Tambunan 2018
NX CAD – PEMBUATAN MODEL 3D DALAM NX 11

Penulis
Tigor Tambunan
Editor, Setting Layout
Tigor Tambunan
Desain Sampul
Herman Thuan To Saurik

Hak Penerbitan ada pada © 2018

Tigor Tambunan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang . Dilarang mengutip, memperbanyak, dan menerjemahkan sebagian atau seluruh isi tanpa ijin penulis.

Surabaya Indonesia 2018

Perpustakaan Nasional
Katalog Dalam Terbitan (KDT)
NX CAD – PEMBUATAN MODEL 3D DALAM NX 11

Undang-Undang No 19 Tahun 2002

TENTANG HAK CIPTA

Pasal 2

- (1) Hak Cipta merupakan hak eksklusif bagi Pencipta atau Pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau memperbanyak Ciptaannya, yang timbul secara otomatis setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Pasal 72

- (1) Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
- (2) Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus atas segala kebaikan-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan buku **NX CAD-PEMBUATAN MODEL 3D DALAM NX 11** ini. Buku ini adalah buku penulis yang kedua dalam rangkaian NX Series. Buku sebelumnya berjudul NX CAD - PERINTAH-PERINTAH NX 11 DALAM SISTEM OPERASI 2D.

Sekali lagi, penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada **Siemens PLM Software Inc-GO PLM Partnership**, yang telah menghibahkan berbagai perangkat lunak industri hebat, salah satunya SIEMENS NX11, kepada **Program Studi Teknik Industri-Sekolah Tinggi Teknik Surabaya (STTS)**, tempat di mana penulis bekerja. Keberadaan perangkat lunak NX 11 ini sudah pasti sangat penting bagi peningkatan kapabilitas dan kompetensi para mahasiswa Program Studi Teknik Industri STTS, khususnya dalam menghadapi tantangan perekonomian digital yang penuh disrupsi ini.

Tanpa mengurangi rasa hormat kepada pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan penulis satu persatu, penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Mrs. Dora Smith (Siemens PLM Software Inc), Mr. Alex Teo (Siemens Industri Software Pte, Ltd.-Digital Factory Division), Bapak Fransiskus Nugroho (PT. Siemens Indonesia Industry Software-Digital Factory Division) yang telah memberi kesempatan penulis menggunakan dan mempelajari perangkat lunak NX ini. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Mr. Ashish Masand dan Bapak Sondang Nauli Siregar yang telah mengawali “proses pengenalan” penulis terhadap perangkat lunak NX..

Semoga buku ini bermanfaat bagi pengembangan dan penerapan teknologi CAD/ CAM di Indonesia.

Segala kemuliaan hanya bagi nama Tuhan!

Hanya untuk uji plagiarisme

Tigor Tambunan

Untuk Diana, istriku terkasih.

Untuk Bang Ogik dan Dek Johana, dua buah hatiku.

Untuk Papa dan Mama, SSP Tambunan, dua guru kehidupanku.

DAFTAR ISI

PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1. KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS	2
2. KELEBIHAN SIEMENS NX11	2
BAB 2 MEMBUAT OBYEK SOLID (3D)	9
1. EXTRUDE.....	10
2. MENGCOPY OBYEK 3D	30
3. MENGHAPUS OBYEK 3D	36
4. REVOLVE	37
5. BLOCK	44
6. CYLINDER	46
7. CONE.....	51
8. SPHERE.....	57
9. HOLE	62
10. POCKET	69
11. CHAMFER (3D).....	75
12. UNITE	77
13. SUBTRACT	84
14. INTERSECT.....	89
15. TRIM BODY	95
16. SPLIT BODY	98
17. SHELL.....	102
18. THICKEN	106

19.	SCALE BODY	108
20.	EDGE BLEND	113
21.	EXTRACT GEOMETRY	116
22.	PATTERN FEATURE	121
23.	SWEEP ALONG GUIDE	126
24.	TUBE.....	131
BAB 3	MEMBUAT SURFACE (3D)	135
1.	FOUR POINT SURFACE.....	135
2.	FACE BLEND	139
3.	BOUNDED PLANE	141
4.	OFFSET SURFACE	148
5.	SWOOP	150
6.	THROUGH CURVES	154
7.	STUDIO SURFACE.....	161
BAB 4	SYNCHRONOUS MODELLING	175
1.	MOVE FACE.....	176
2.	PULL FACE	188
3.	OFFSET REGION	194
4.	RESIZE FACE	198
5.	MOVE EDGE	202

BAB 1

PENDAHULUAN

Dari waktu ke waktu, peran perangkat lunak CAD/ CAM dalam berbagai industri manufaktur makin besar. Perangkat lunak CAD/ CAM terbukti membuat proses perancangan berjalan makin efisien dan efektif. Rancangan yang dihasilkan makin bervariasi. Sudah barang tentu hal tersebut tidak bisa dilepaskan dari kebutuhan pasar.

Menyikapi situasi dan kondisi tersebut, PLM Siemens terus menerus melakukan pengembangan dalam perancangan lunak yang mereka hasilkan, yaitu Siemens NX. Variasi perintah-perintah pembuatan obyek-obyek 3D solid dasar (block, cylinder, cone, sphere), pembuatan surface, hingga fasilitas synchronous modelling yang membuat proses pembuatan dan modifikasi obyek 3D dapat dilakukan dengan sangat cepat, terus ditambahkan dengan harapan para desainer dapat lebih mudah mewujudkan kreatifitasnya yang tanpa batas.



1. KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS

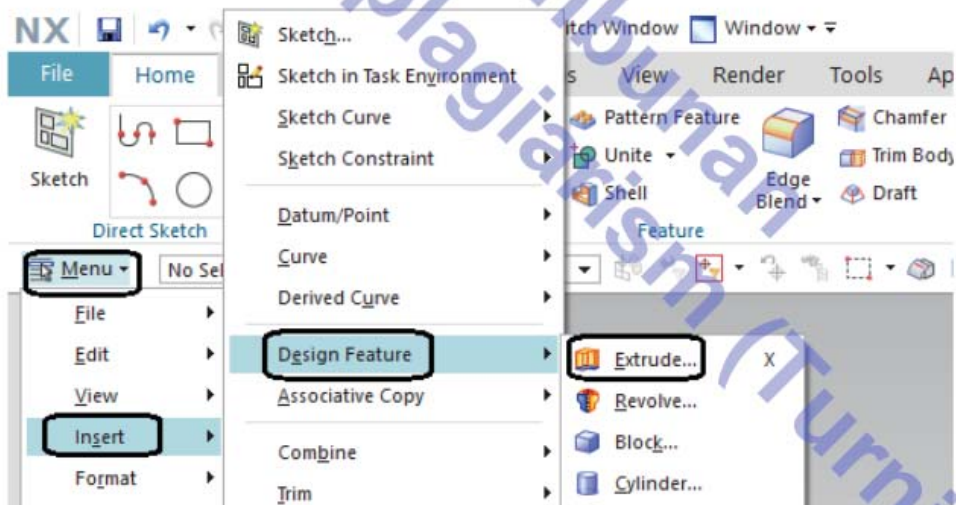
Agar kita dapat memanfaatkan perangkat lunak Siemens NX (dalam hal ini Siemens NX 11) secara optimal, ada baiknya kita mengetahui konfigurasi sistem perangkat keras (*hardware*) yang direkomendasikan untuk Siemens NX 11, yaitu:

- Sistem Operasi: Windows 7 atau Windows 10 (64-bit).
- RAM: 4 GB (minimum), direkomendasikan 8 GB atau 16 GB.
- Color: True Color (32-bit) atau 16 million colors (24-bit).
- Resolusi layar: 1280 x 1024 (atau lebih tinggi) dalam format widescreen.

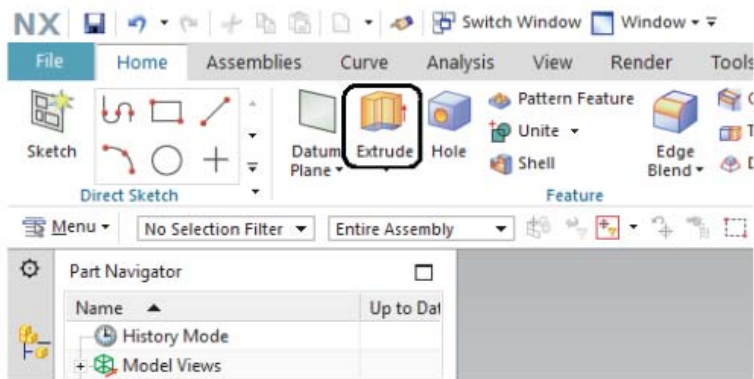
2. KELEBIHAN SIEMENS NX11

Pada dasarnya, Siemens NX 11 (selanjutnya disingkat NX atau NX11) dirancang sedemikian rupa agar setiap penggunanya dapat memilih cara yang paling disukai saat mengoperasikan NX.

- Cara menjalankan perintah di NX sangat beragam. Bisa lewat **menu** seperti gambar di bawah ini (misalnya: cara menjalankan perintah **Extrude**),

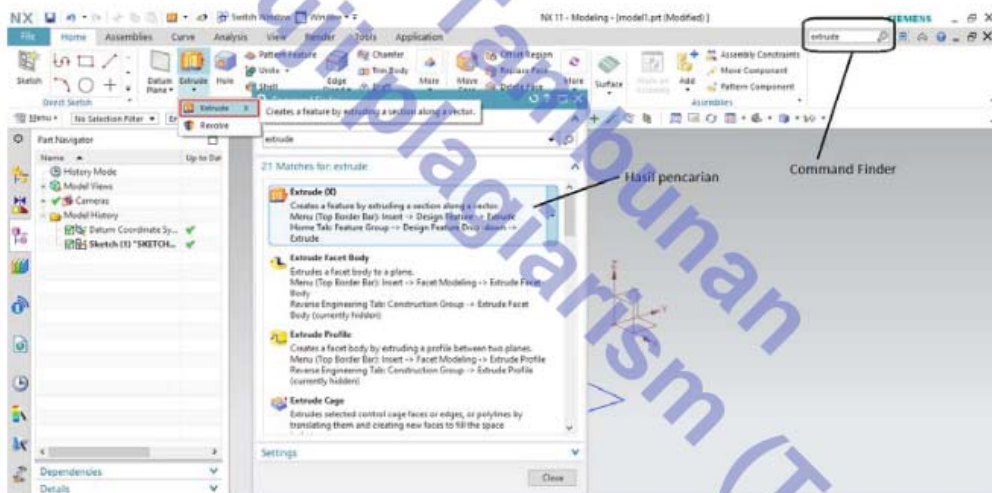


Bisa lewat ikon-ikon yang dikelompokkan berdasarkan fungsi dasarnya (seperti kelompok perintah **Direct Sketch**, **Feature**, dsb).



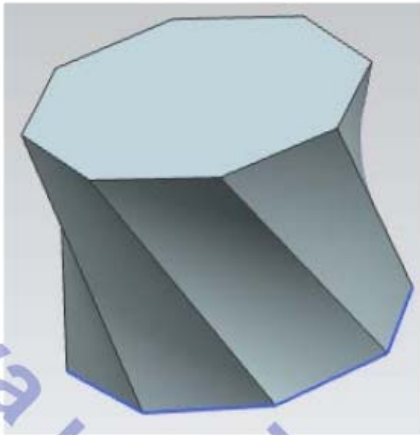
Atau dengan cara menekan satu atau kombinasi beberapa tombol keyboard (misal: **X** untuk **Extrude**, **Ctrl+T** untuk **Move**)

- Ada kalanya kita bingung mencari letak perintah di menu karena tidak hafal dengan posisinya di menu, apalagi kalau kita relative pengguna baru. Solusinya sederhana. Ketik perintah yang dicari di kotak **Command Finder**. NX tidak hanya akan menunjukkan di mana perintah tersebut berada, tapi NX juga akan memberi tahu Anda cara menggunakannya.



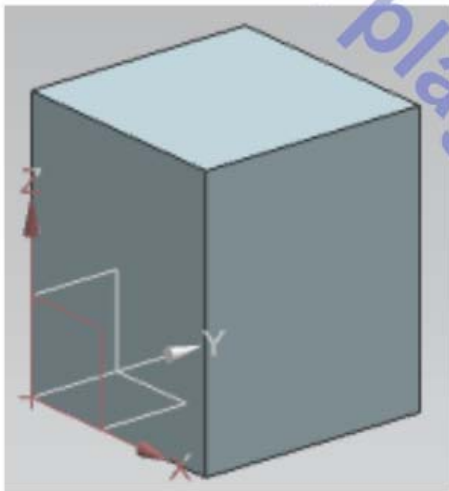
- NX menyediakan berbagai cara untuk menggambar, memasukkan data (*input data*), atau memodifikasi obyek-obyek 3D. Bagi yang terbiasa dengan sistem koordinat, dapat memanfaatkan fasilitas-fasilitas berbasis dimensi/ sistem koordinat dalam kotak dialog terkait.

5. Klik **OK**. Berikut ini adalah hasil transformasi sudut pada perintah **Move Edge**.

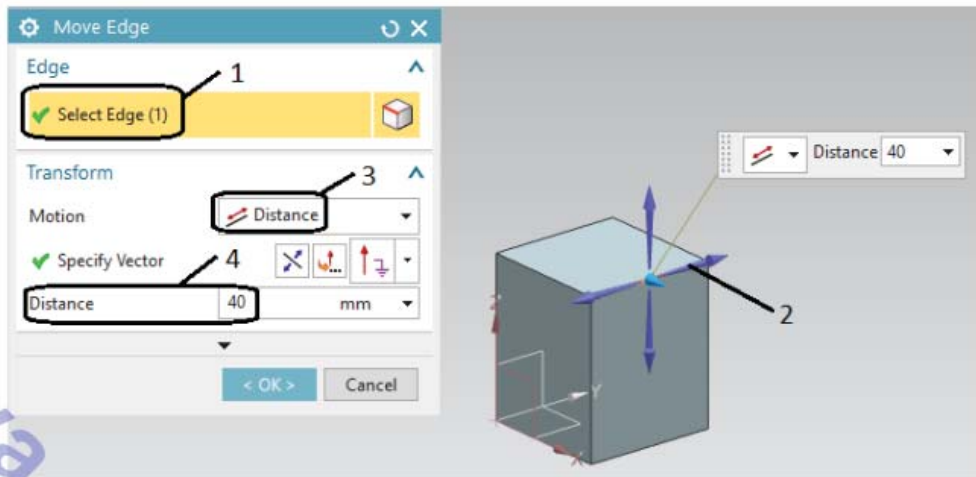


Kita akan mencoba variasi perintah **Move Edge** berikutnya yaitu transformasi jarak/**distance**):

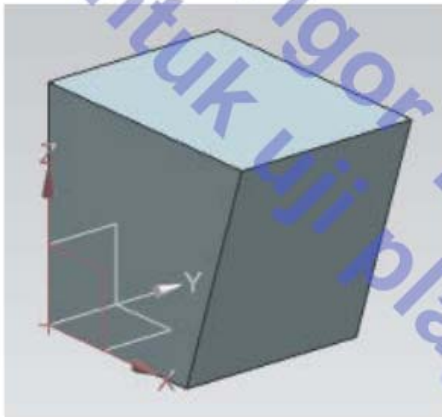
1. Buatlah terlebih dahulu sebuah kotak solid 3D berukuran **100mmx100mmx120mm** dengan menggunakan perintah **Block** (klik **Menu> Insert> Design Feature> Block**).



2. Sekarang, klik **Menu> Insert> Synchronous Modelling> Edge>Move Edge**.
3. Klik **Select edge** (1), klik salah satu garis tepi face di sisi atas obyek tersebut (2), klik **Distance** (3), ketikkan **40mm** pada kotak input **Distance**.



4. Klik **OK**. Hasilnya seperti gambar berikut,



Sekilas Penulis



Saat menulis buku ini, Tigor Tambunan adalah dosen dan Ketua Jurusan Teknik Industri di Sekolah Tinggi Teknik Surabaya (STTS). Buku ini adalah buku ke delapan bertopik CAD/ CAM (selain NX) dan buku bertopik NX pertama karya penulis.

Selain mengajar dan menulis, penulis aktif sebagai trainer, konsultan manajemen dan pengembangan teknologi, serta hal-hal lain terkait industrial/ organizational development di beberapa perusahaan di Indonesia.

Untuk mengikuti aktifitas penulis, silakan mengunjungi:

<http://tigortambunan.wordpress.com>

NX CAD-PEMBUATAN MODEL 3D DALAM NX 11

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On