



jBatik 4 Pro

jBatik 4 Pro adalah software untuk membuat batik menggunakan rumus fractal. Dengan menggunakan fractal kita dapat memiliki variasi desain yang lebih banyak dan tidak memerlukan waktu yang lama untuk membuat sebuah desain yang rumit.

jBatik menggunakan bahasa Lsystem untuk membuat bentuk-bentuk motif batik.

Sebelum membahas mengenai jBatik, kita membahas dulu mengenai Lsystem. Dalam bahasa Lsystem, struktur bahasanya hanya terdiri atas dua hal:

Axiom	Simbol awal yang dipergunakan
Detail	Simbol-simbol yang dipergunakan untuk mengganti simbol awal dari axiom

Perlu dicatat bahwa simbol-simbol ini dapat berupa apa saja, baik abjad, gambargambar tetapi pada jBatik yang dipakai adalah abjad.

CONTOH

Contoh 1

Axiom: A

Detail:

A=BA

Yang dimaksud dengan iterasi adalah mengganti A dengan A=BA berulang kali. Sebagai contoh bila mengiterasi Axiom:A sebanyak 4 kali akan dihasilkan hasil iterasi sebagai berikut :

Iterasi 0: A

Iterasi 1: BA

Iterasi 2: BBA

Iterasi 3: B BBA

Iterasi 4: BB BBA

Contoh 2

Rumus Utama: A

Rumus Detail:

A=B

B=AB

Maka iterasi yang dihasilkan sebanyak 6 kali adalah

Iterasi 0: A

Iterasi 1: B

Iterasi 2: AB

Iterasi 3: B AB

Iterasi 4: AB B AB

Iterasi 5: B AB AB B AB

Iterasi 6: AB B AB B AB AB B AB

1. MENGAPA LSYSTEM?

Bahasa ini adalah bahasa pemrograman yang sangat mudah. Bahasa ini sebenarnya adalah ringkasan dari pelajaran matematika yang ditemui dalam pelajaran sekolah, yaitu pergerakan, rotasi, skala, dan pencerminan. Dibandingkan cara lainnya dalam membuat fractal, Lsystem dapat diikuti secara logika biasa, mudah dituliskan dalam kertas atau coretan-coretan biasa saat mendesain, dan tidak memerlukan notasi matematika yang rumit.

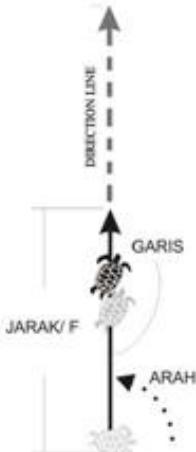
2. KONSEP TURTLE

Untuk mempermudah kita dalam pemahaman konsep turtle, berikut uraian singkat dari konsep turtle.

Anda dapat membayangkan kura-kura yang meninggalkan jejak di pasir. Jejak itulah yang membuat garis dan bidang. Untuk bergerak, kura-kura tersebut akan membuat:

1. Jejak pantai di pasir
2. Direction Line / Arah pergerakan

Dalam jBatik, arah ke kanan diberikan simbol +, dan ke kiri dengan simbol -



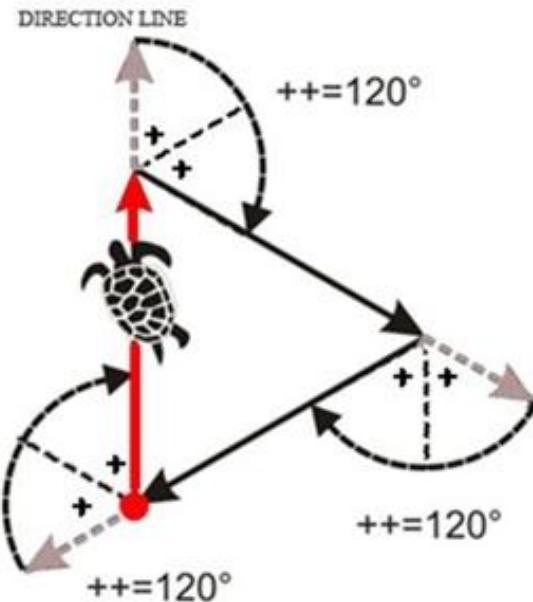
Bagan 1: Kura-kura yang bergerak, dengan arah pergerakan 90 derajat ke atas (tanda -)

F	Menandakan garis.
+	Menandakan perputaran garis sebesar 60° . Sumbu rotasinya diambil dari titik akhir F. Tanda + menandakan rotasi ke arah kanan
-	Menandakan rotasi sebesar -60° . Sumbu rotasinya diambil dari titik akhir sebuah garis F, yang kemudian diambil garis memanjang. Tanda - menandakan rotasi ke arah kiri.

Sebagai contoh, kita akan membuat gambar berikut dengan Axiom: F++F++F

Axiom: F++F++F

Artinya anda menggambar garis lurus F (garis F yang pertama kali digambar berwarna merah), kemudian Direction Line anda putar sebesar ++ atau $60^\circ + 60^\circ = 120^\circ$ dan seterusnya. Perhatikan pergerakan kura-kura dari titik awal kembali ke awal.



Bagan 2: Pergerakan Kura-Kura

JBATIK 4 Pro

jBatik adalah software yang dipergunakan untuk membuat Batik Fractal.

Gambar yang dihasilkan oleh software ini bersifat 3D dan 2D, dan memungkinkan pengguna untuk mengolah setiap motif batik menjadi lebih luas dan fleksibel.

3. INSTALASI

Untuk instalasi jBatik anda memerlukan spesifikasi sebagai berikut:

Software (install aplikasi ini sesuai dengan urutan nomornya):

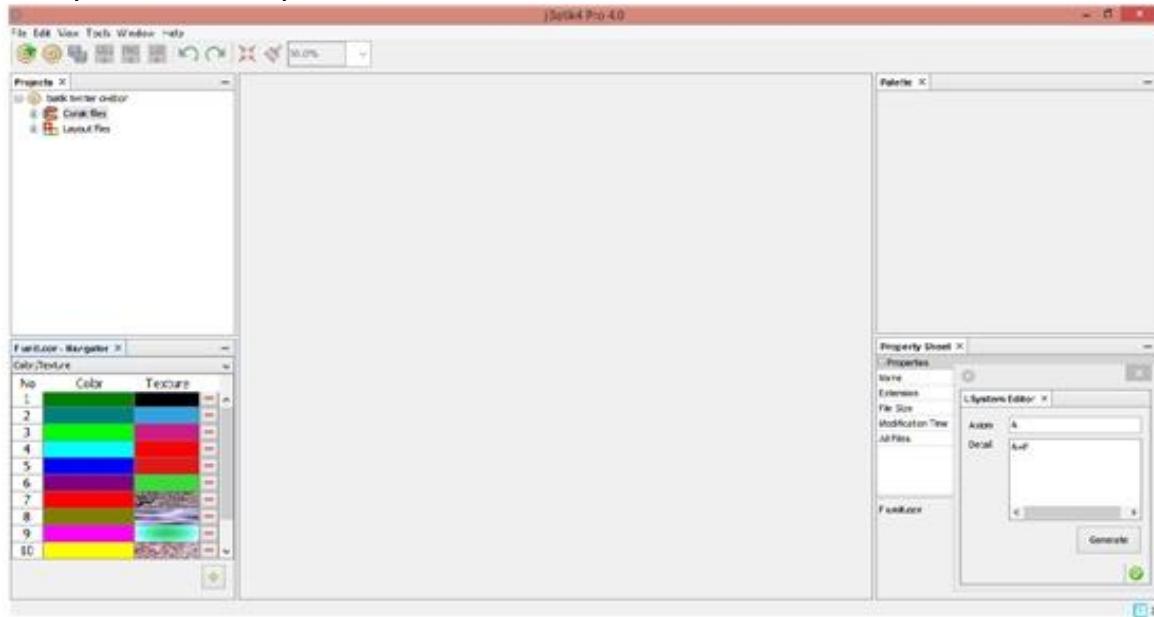
1. jBatik 4 Pro

Persyaratan minimum:

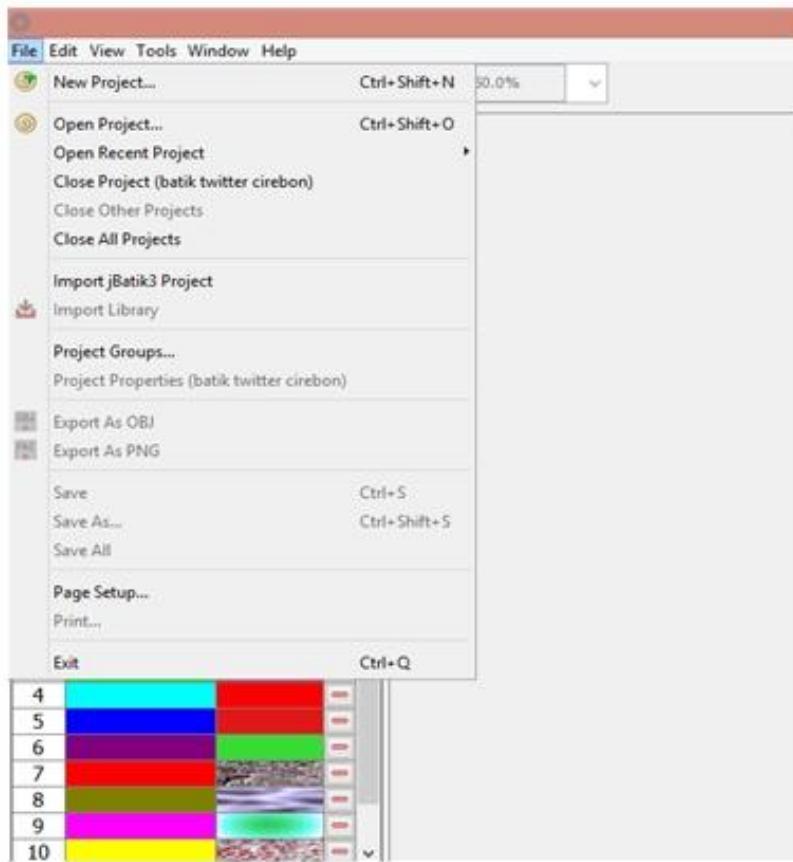
1. Windows operating system, Windows 7 edition atau lebih baru
2. Intel® Core™ i3 Processor Series 3rd Gen
3. 4GB RAM
4. 215MB ruang kosong hard disk.
5. 1280x800 display (1366 x 768 atau lebih sangat direkomendasikan)
6. OpenGL 2.0-capable system (untuk jBatik 4 Pro saja)
7. Koneksi Internet untuk registrasi jBatik 4 Pro

4. WORKSPACE JBATIK 4 Pro

Tampilan Utama Aplikasi JBATIK 4 Pro:



File:



4.1 Menu File

1. New Project

Membuat Project baru yang berisikan corak dan layout. Corak adalah file yang menghasilkan pola batik dalam bentuk 3 dimensi. Layout adalah file yang menghasilkan pola batik dalam bentuk 2 dimensi.

Langkah-langkah membuat project baru adalah sebagai berikut:

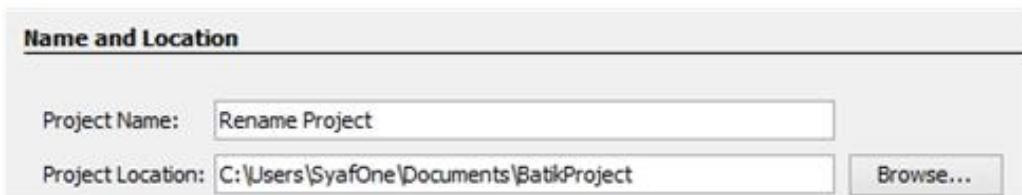
1. Tekan menu “File” dan pilih “New Project”



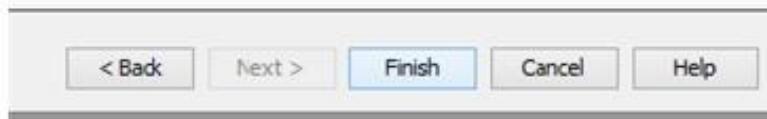
2. Lalu tekan “Next”



3. Berikan nama dan pilih tempat penyimpanan project, sebagai contoh ada menamakannya sebagai “Rename Project”:

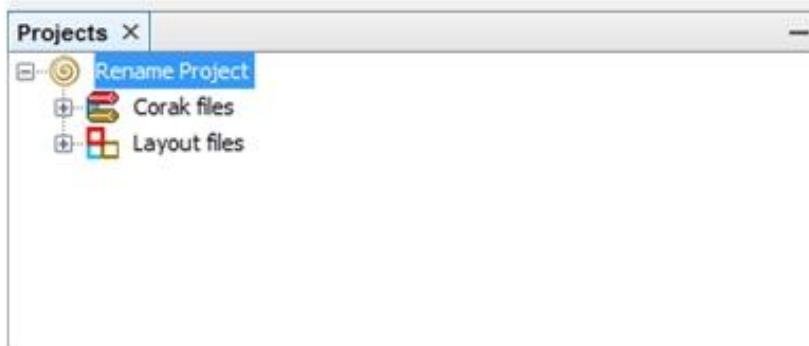


4. Terakhir tekan “Finish”



2. New Layout 2D

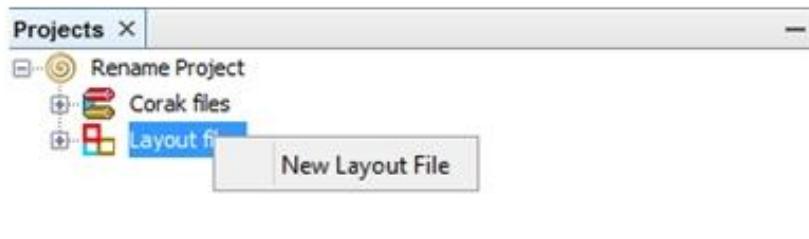
Membuat file Layout yang baru. Anda dapat membuat Layout ini setelah membuat New Project, file Corak dan file Layout dan akan otomatis menjadi bagian dari Project itu.



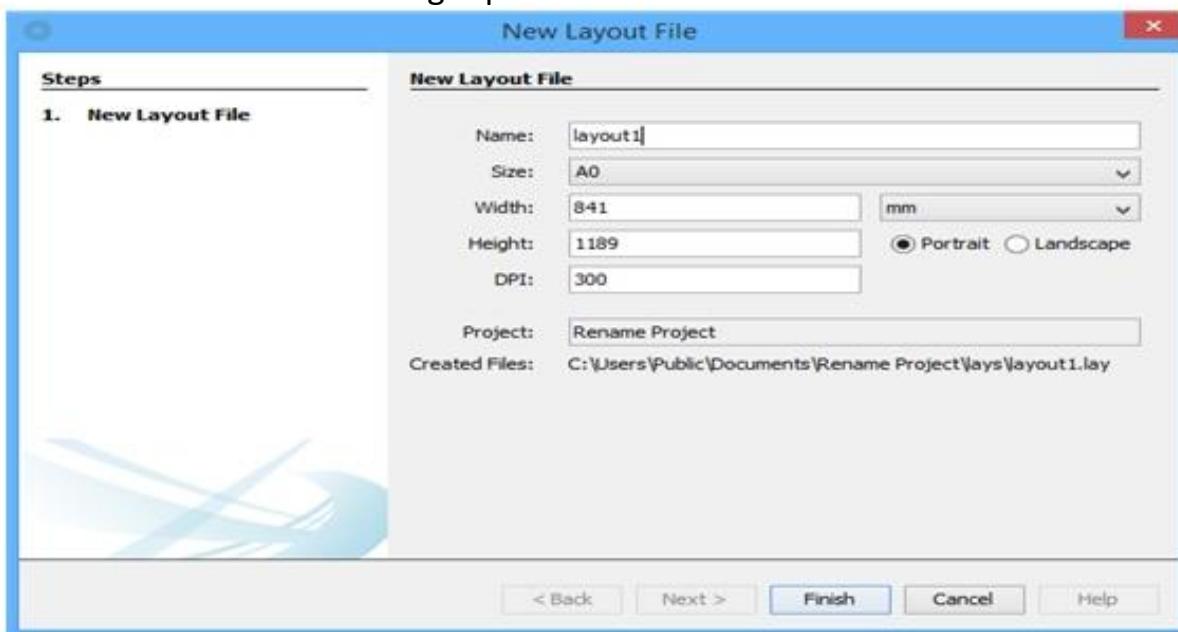
Layout adalah file dimana anda dapat melayout gambar-gambar yang sudah anda masukkan, atau gambar hasil dari Corak 3D yang anda hasilkan.

Langkah-langkah membuat Layout:

1. Klik kanan pada Layout files, pilih New Layout File

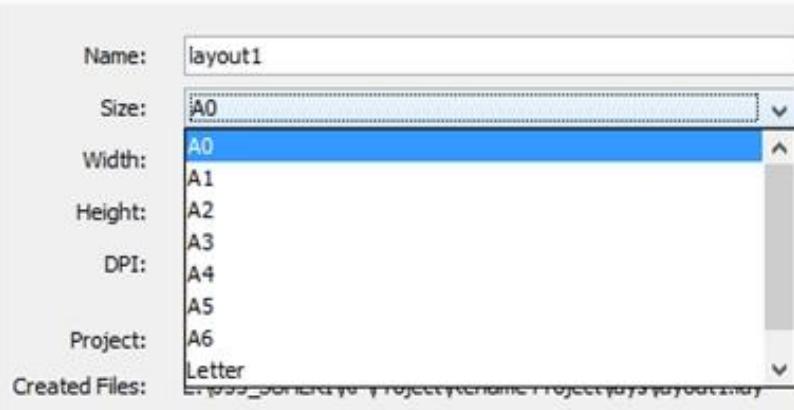


2. Akan muncul kotak dialog seperti berikut:

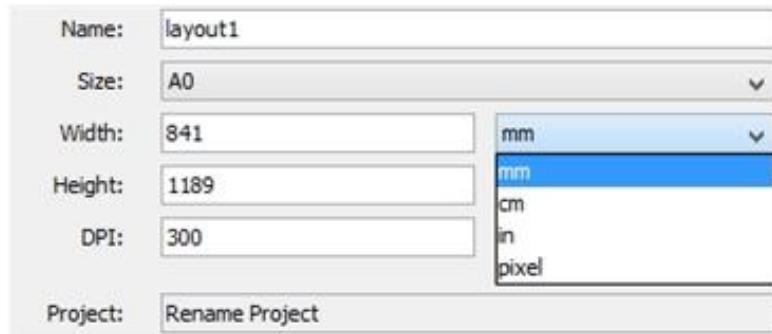


Lalu atur:

1. Name : Nama layout
2. Size : Ukuran Layout



3. Width : Ukuran lebar layout. Ukuran dapat diatur dalam 4 tipe yaitu: mm, cm, inci, pixel



4. Height: Ukuran tinggi layout. Untuk mengatur bentuk layout, terdapat dua bentuk layout yang dapat dipilih yaitu landscape dan portrait.



5. DPI : Mengatur kerapatan gambar, semakin besar DPI semakin besar tingkat ketelitian gambar yang dihasilkan.

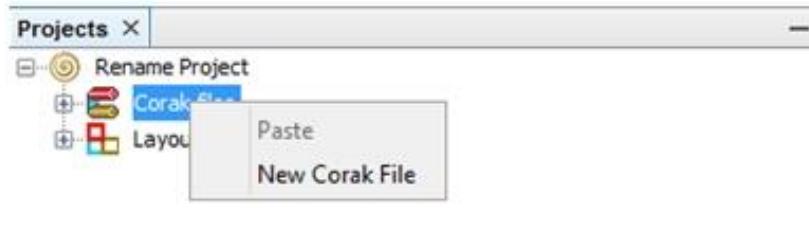
6. Klik Finish

3. New Corak 3D

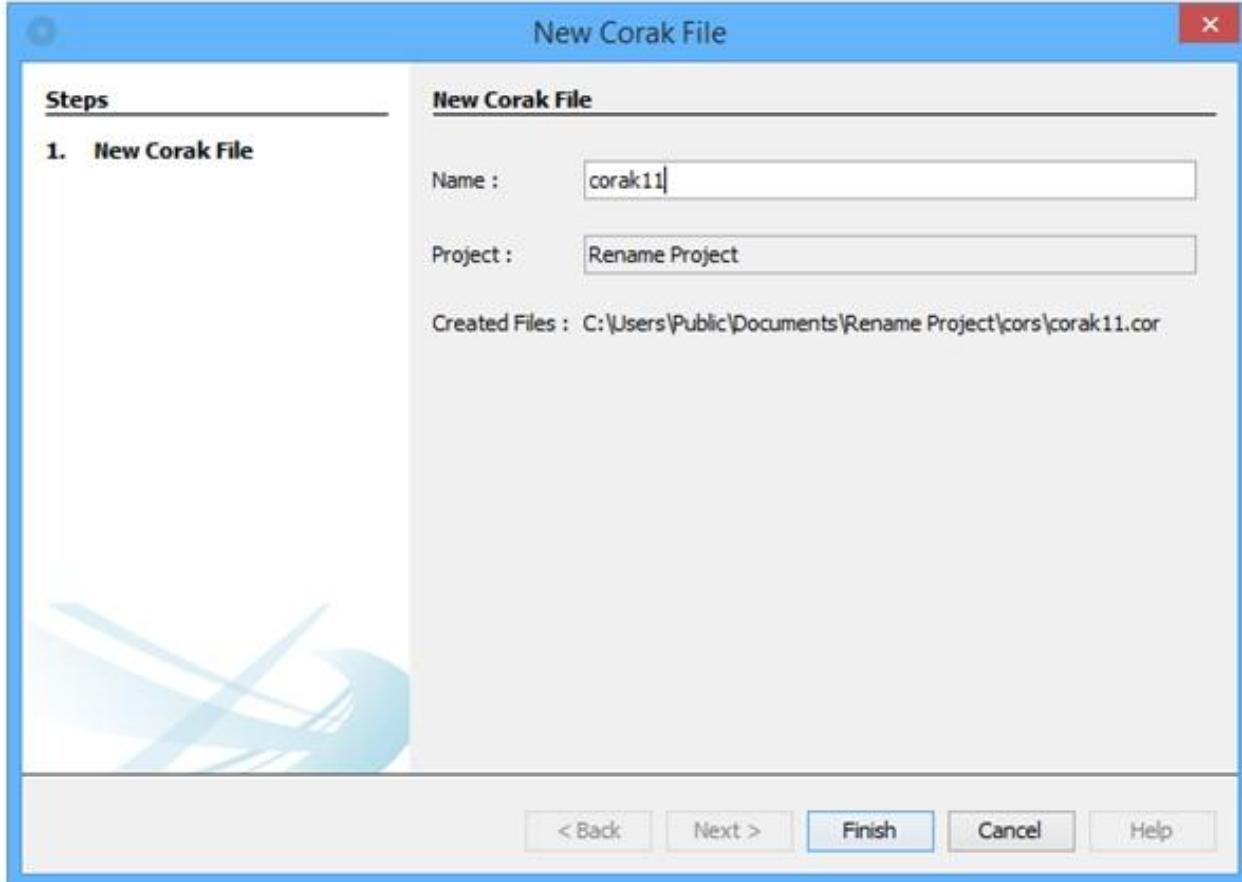
Membuat file corak yang baru. Anda dapat membuat Corak ini setelah membuka New Project, dan file Corak akan otomatis menjadi bagian dari Project itu.

Langkah-langkah membuat Corak files baru

1. Klik kanan pada Corak files, pilih New Corak File



2. Akan muncul kotak dialog seperti gambar berikut :



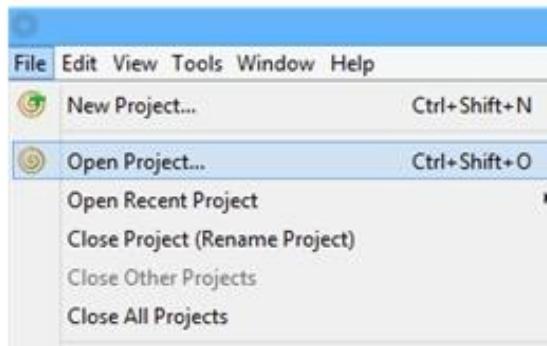
3. Ketikkan Nama Corak file yang diinginkan.
4. Klik Finish

4. Open Project

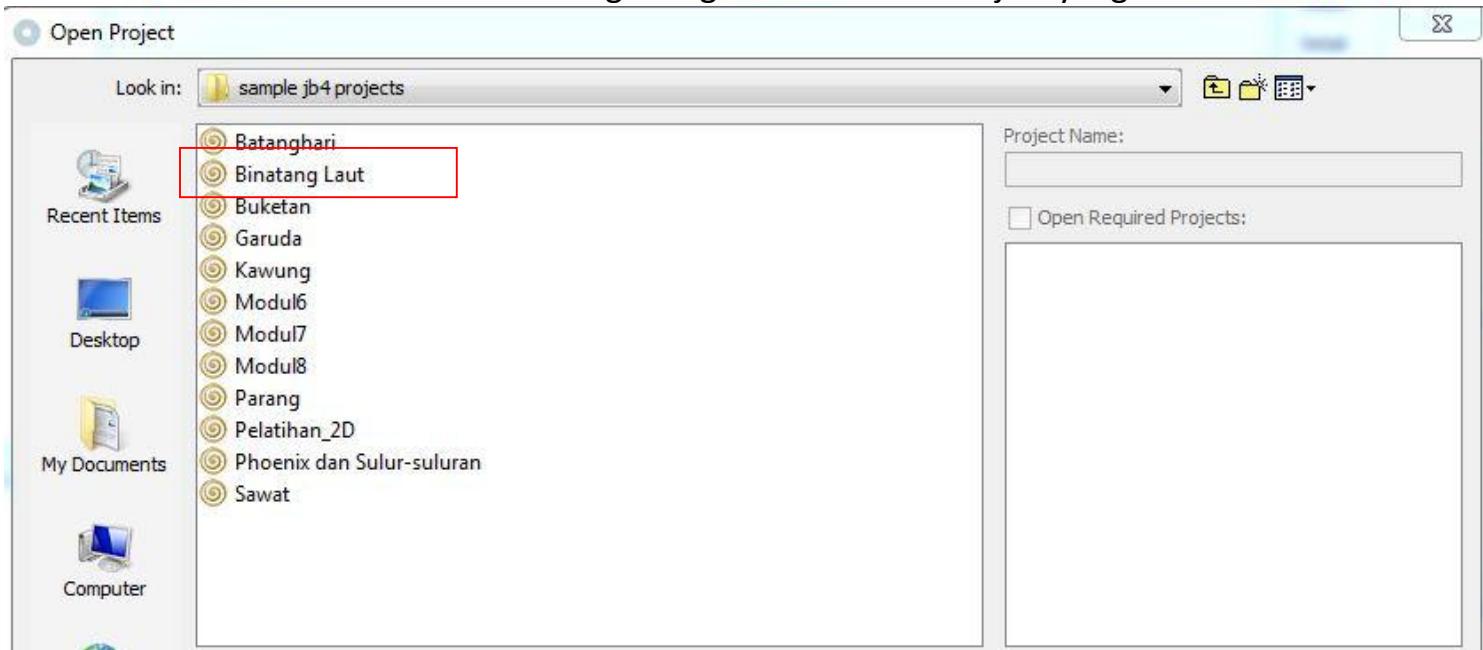
Membuka folder project, dimana didalamnya terdapat Corak dan Layout yang sudah ada.

Langkah-langkah membuka project adalah sebagai berikut:

1. Pilih menu File - Open Project

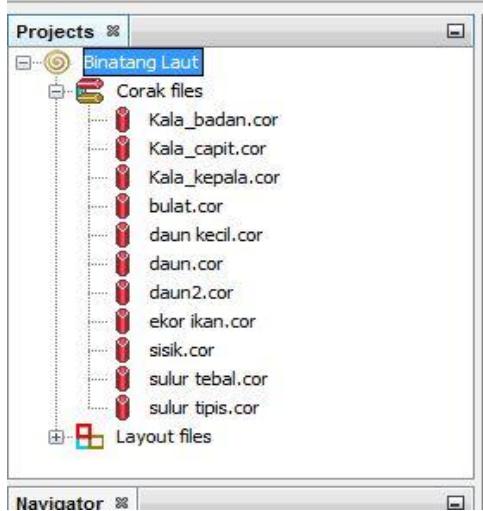


2. Akan muncul kotak dialog sebagai berikut. Pilih Project yang akan dibuka



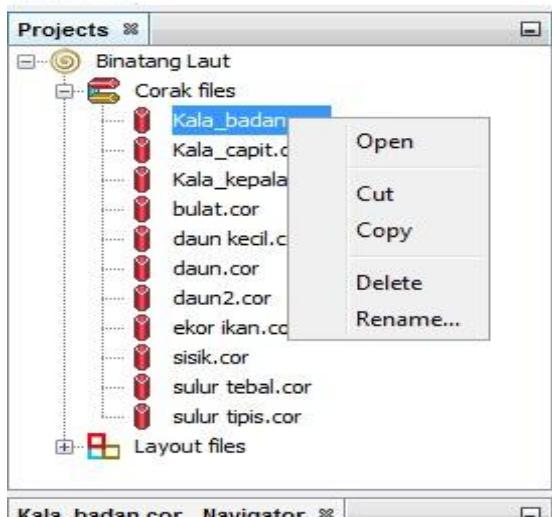
3. Terakhir klik tombol "Open Project"

4. Pada Tab Project akan terlihat project yang telah dibuka, yang memiliki dua folder “Corak Files” dan “Layout Files”



4.1 Manage File pada Folder Corak files

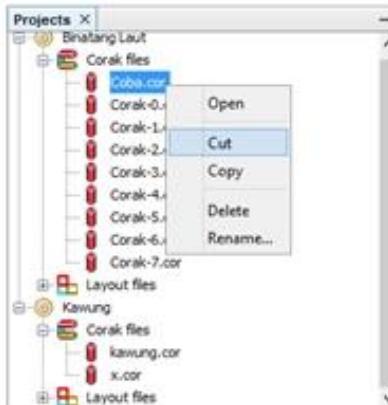
1. Klik kanan pada salah satu file.cor yang berada dalam folder Corak files



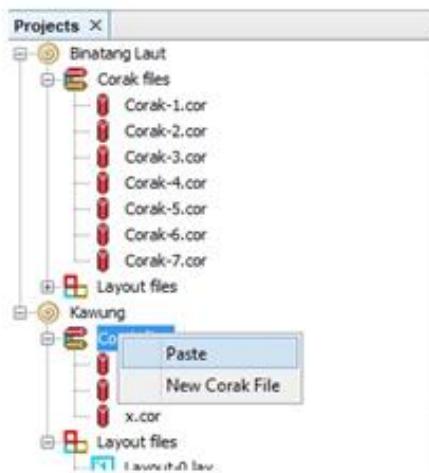
Open	Membuka file.cor
Cut	Memindahkan file tersebut ke tempat yang lain
Copy	Menggandakan file
Delete	Menghapus file
Rename	Menamai file sesuai dengan keinginan

□ Contoh Cut

1. Klik Kanan pada file
2. Pilih Cut



3. Pilih tempat pemindahan project (misalnya ke dalam folder project lain),
Klik kanan dan Pilih Paste

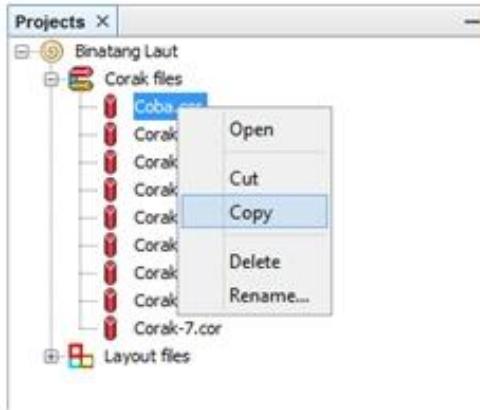


4. Sehingga file tersebut sudah berpindah ke folder project yang lain

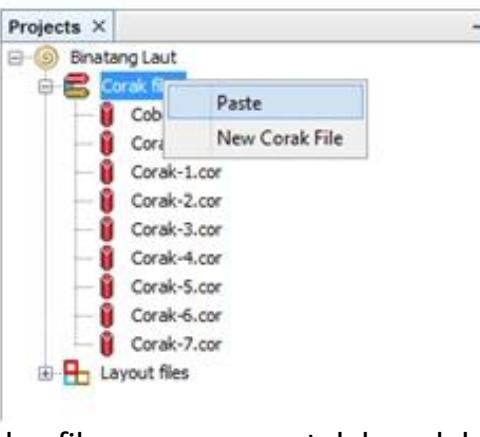


□ Contoh Copy

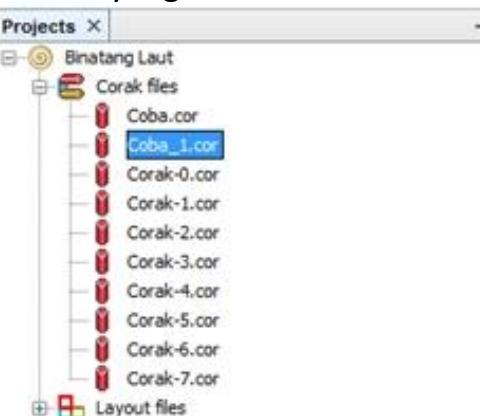
1. Klik Kanan pada file
2. Pilih Copy



3. Klik kanan pada folder, dimana kita akan mencopy file tersebut (misalnya melakukan copy di Folder Corak yang sama)
4. Pilih Paste

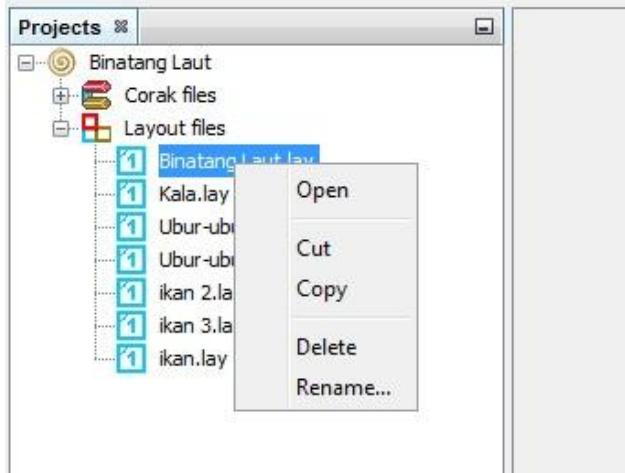


5. Sehingga terdapat dua file yang sama setelah melakukan copy



4.2 Manage File pada Folder Layout files

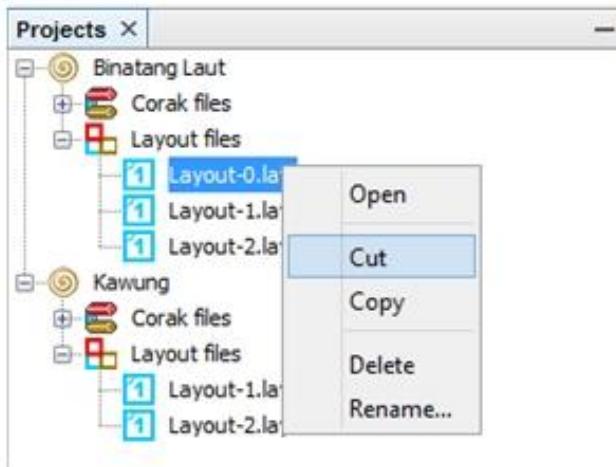
1. Klik kanan pada salah satu file.lay yang berada dalam folder Layout files



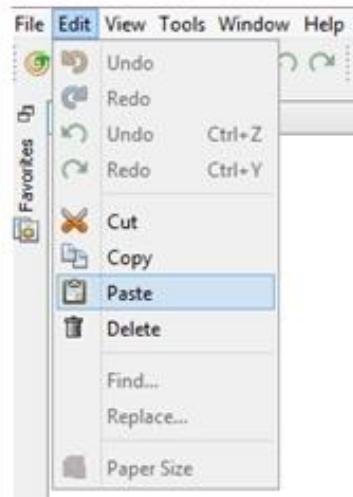
Open	Membuka file.lay
Cut	Memindahkan file tersebut ke tempat yang lain
Copy	Menggandakan file
Delete	Menghapus file
Rename	Menamai file sesuai dengan keinginan

Contoh Cut

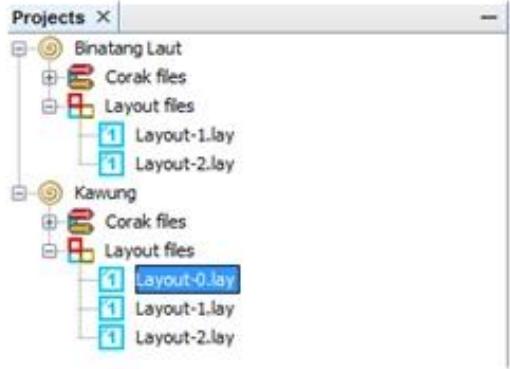
1. Klik Kanan pada file
2. Pilih Cut



3. Pilih tempat pemindahan file ke folder project yang lain
4. Pada Menu Edit, pilih Paste

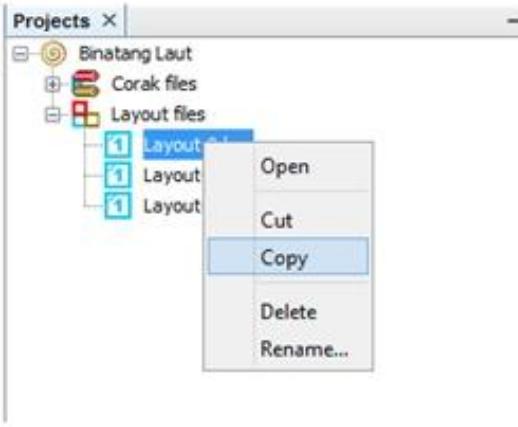


5. Sehingga file tersebut sudah berpindah ke folder project yang lain



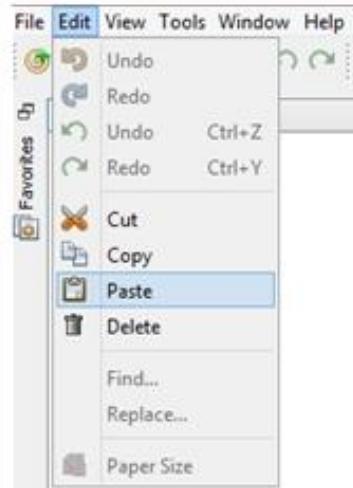
Contoh Copy

1. Klik Kanan pada file
2. Pilih Copy

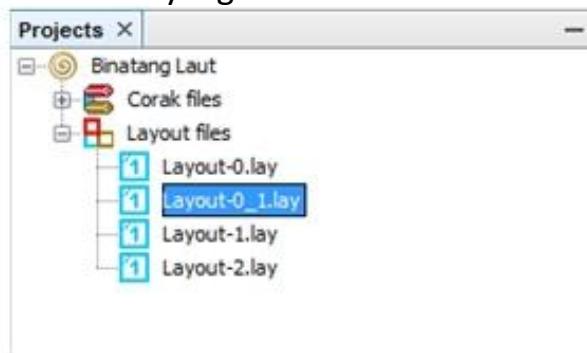


3. Pilih tempat copy file yang dituju (misalnya melakukan copy di Folder Layout yang sama)

4. Pada menu Edit, pilih Paste



5. Sehingga terdapat dua file yang sama setelah melakukan copy

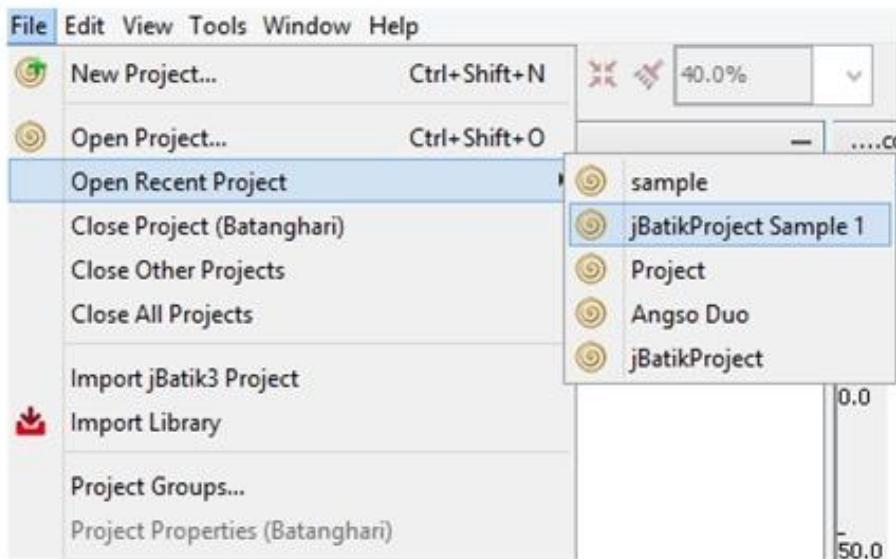


5. Open Recent Project

Membuka Project yang sudah pernah dibuka sebelumnya.

Langkah-langkah untuk membuka project yang sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Pilih Menu File - Open Recent Project



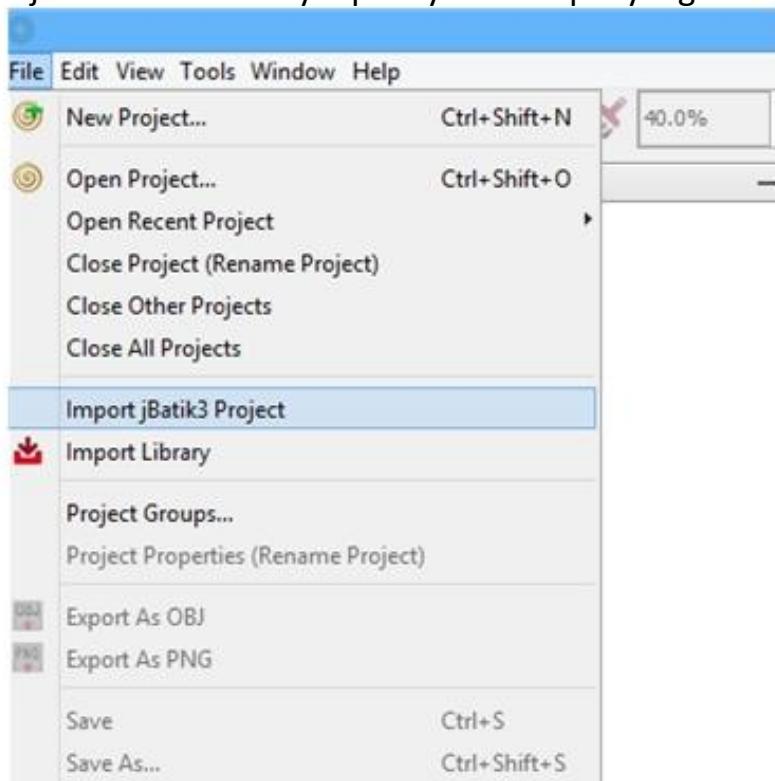
2. Pilih project yang akan dibuka

3. Pada side bar akan muncul project yang kita buka, seperti pada gambar berikut :

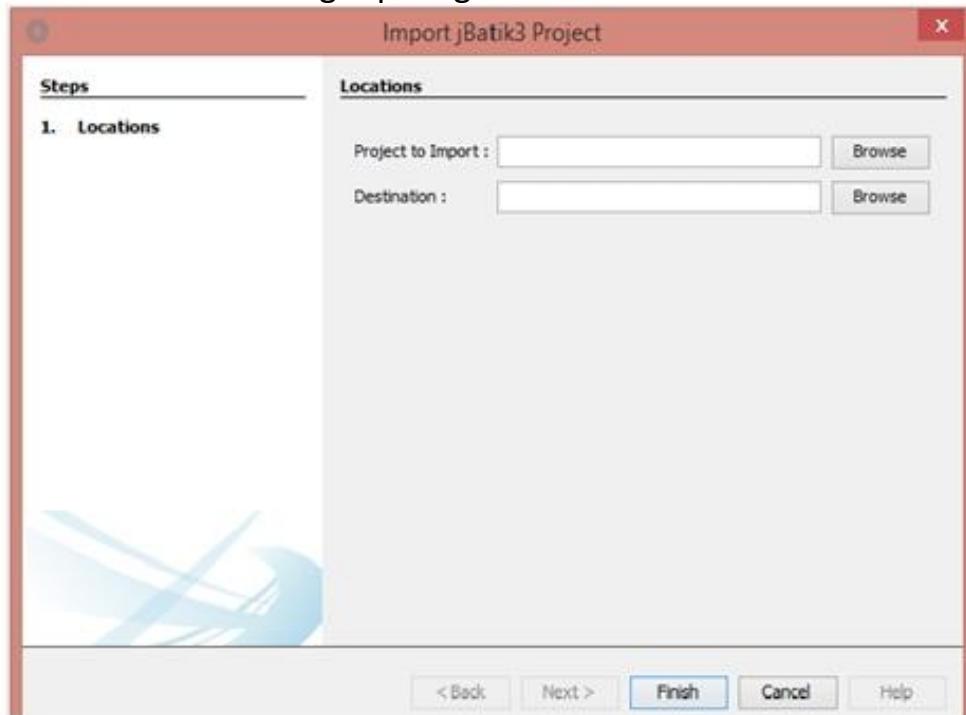


6. Import Project:

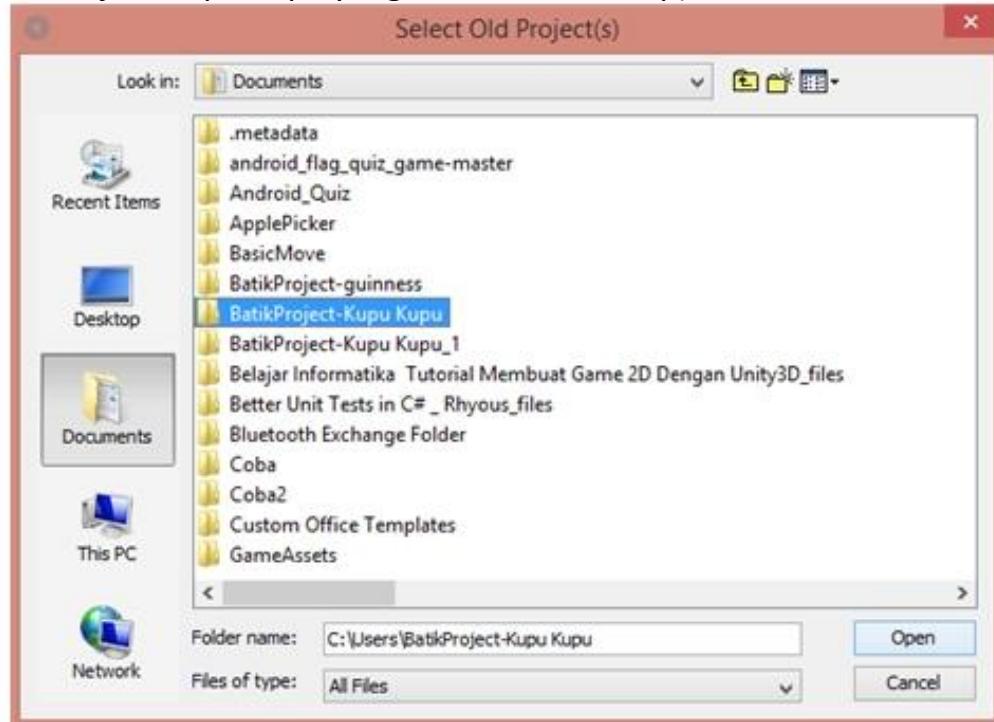
Memasukkan project baru dan menyimpannya ke tempat yang baru



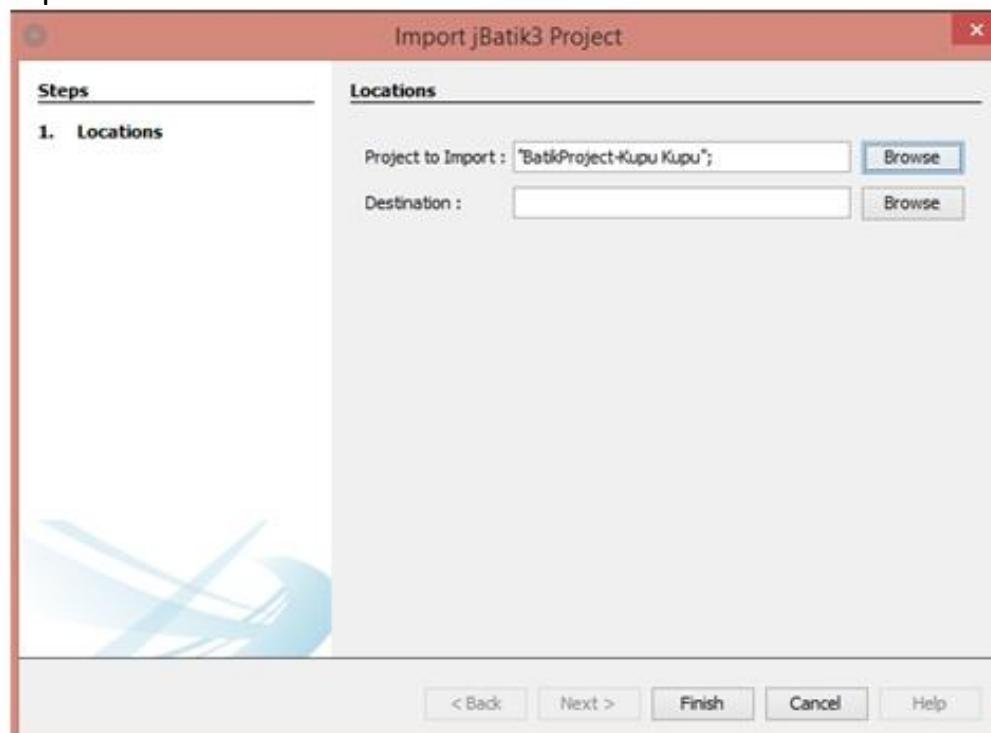
1. Akan muncul kotak dialog seperti gambar berikut:



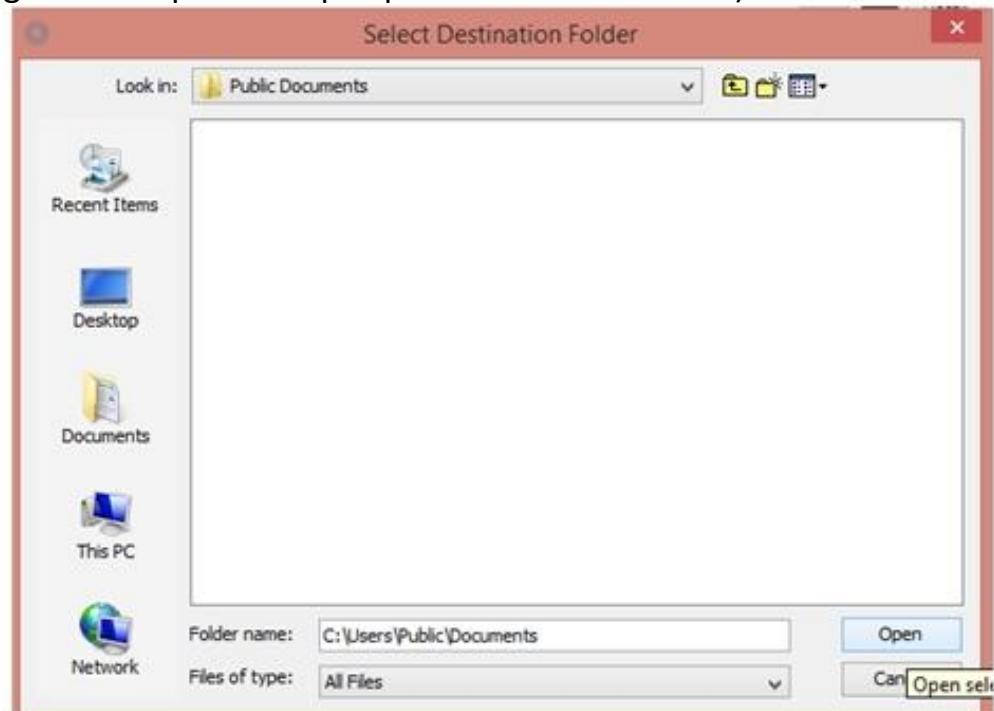
2. Klik Browse yang sejajar dengan Project to Import untuk mencari project yang akan diimport (sebagai contoh peoject yang akan diimport adalah BatikProject-Kupu Kupu yang berada di Desktop)



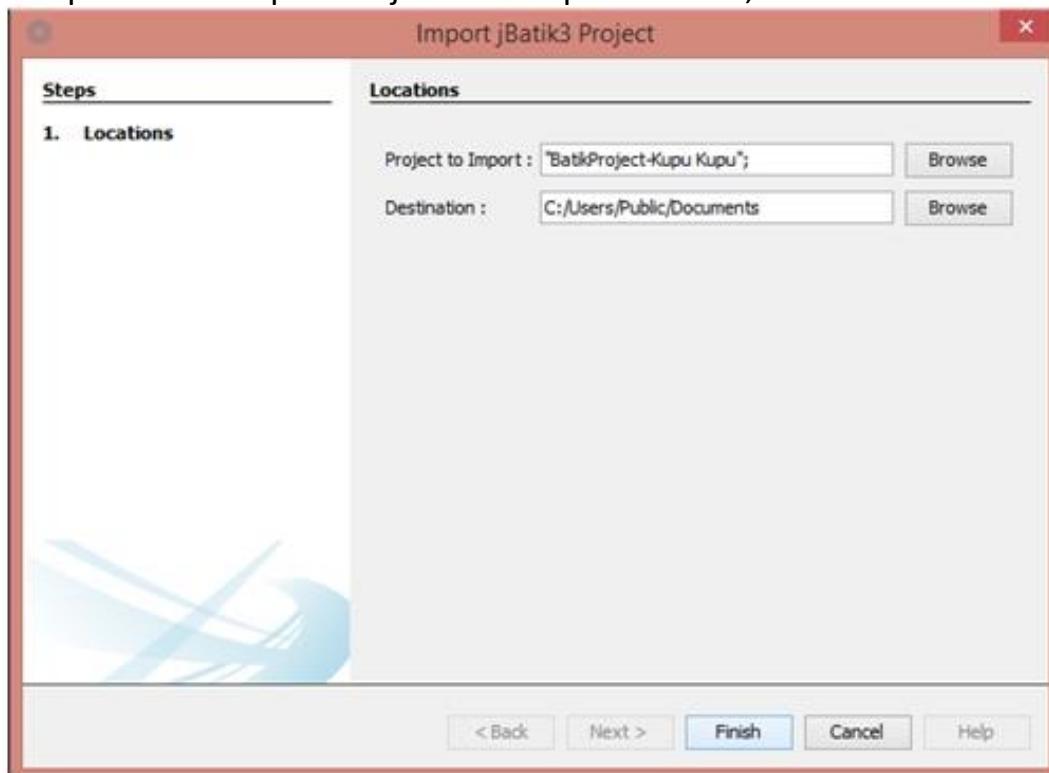
3. Klik Open
4. Sehingga pada kotak Import Project akan terdapat nama project yang akan diimport



5. Klik Browse yang sejajar dengan Destination, menentukan tempat penyimpanan untuk project yang akan diimport (sebagai contoh project yang akan diimport disimpan pada Folder Documents)



6. Klik Open
7. Tampilan Akhir Import Project akan seperti berikut, Klik Finish



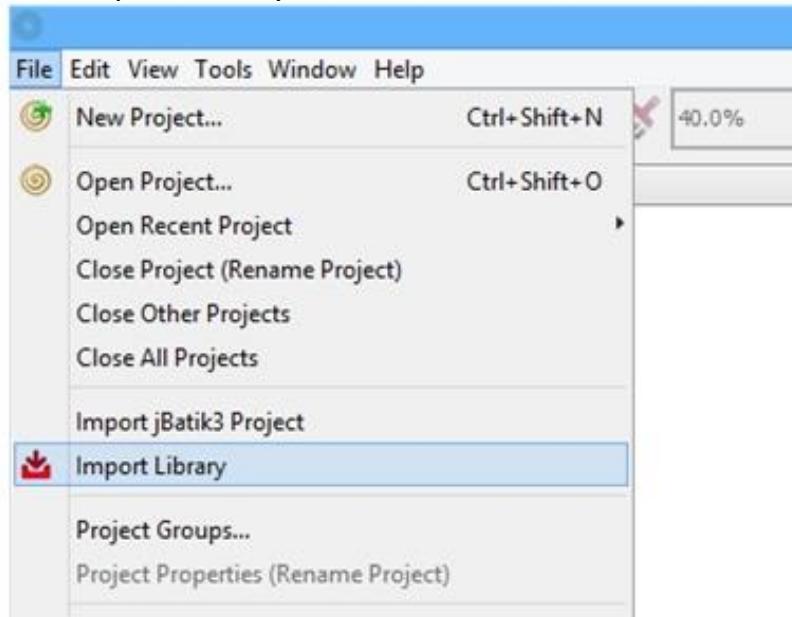
7. Import Library

Memasukkan gambar, baik dalam format *.jpg atau *.png (dengan transparansi dapat terjaga).

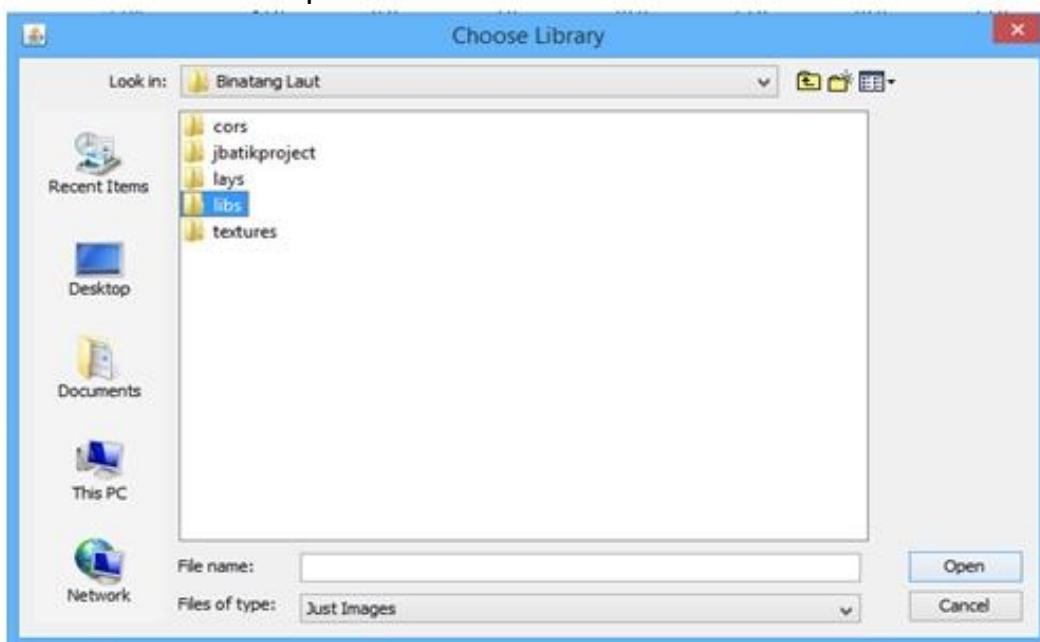
Untuk memasukkan gambar kedalam Layout 2D dari luar.

Langkah-langkah untuk mengimport layout 2D adalah sebagai berikut:

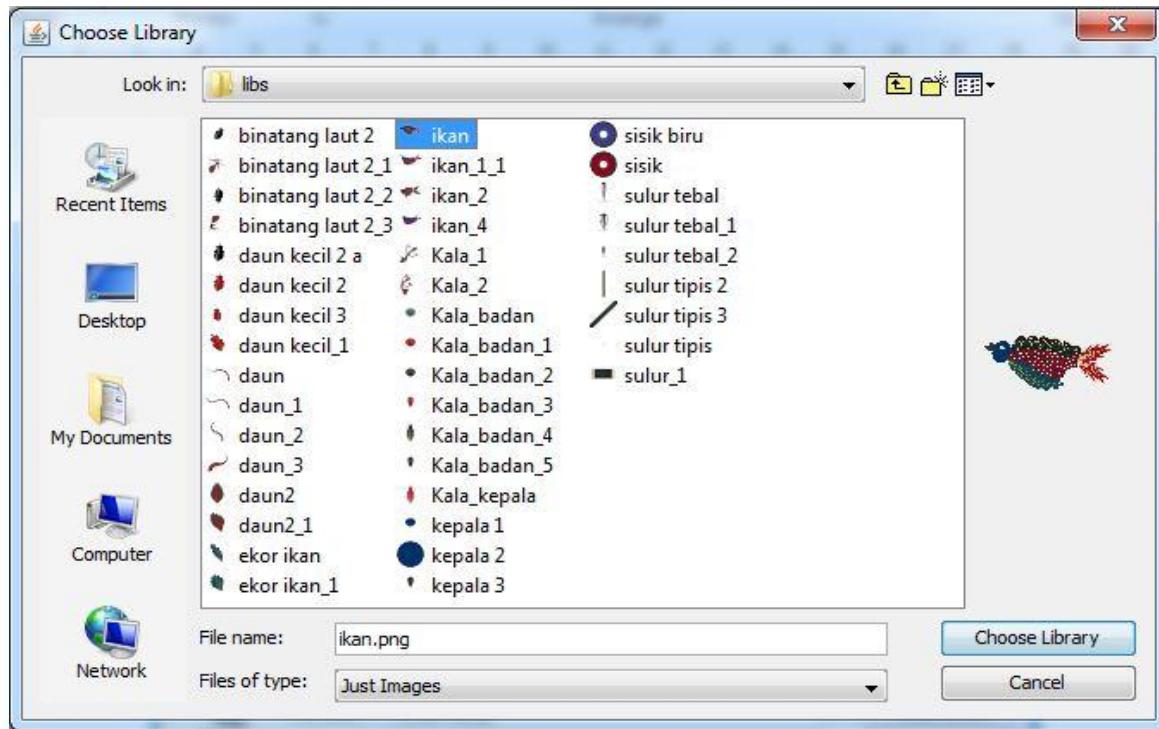
1. Pilih Menu File - Import Library



2. Anda bisa memasukkan gambar *.png manapun. Sebagai contoh anda dapat masuk ke folder "lib" didalam Sample jb4 Projects - Binatang Laut
3. Pilih libs dan tekan Open



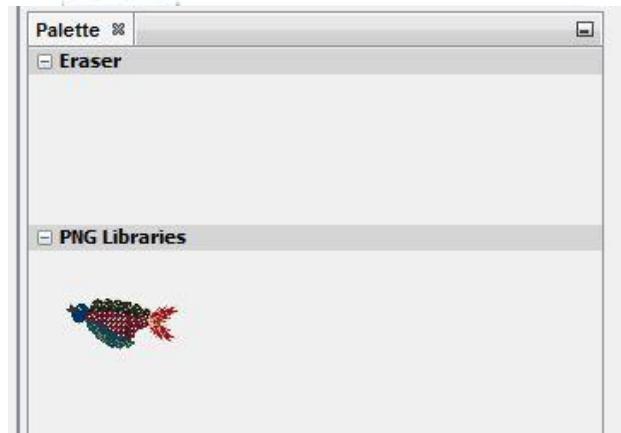
4. Pilih "ikan" lalu tekan "Choose Library"



5. Akan muncul kotak information untuk menambahkan Library, Klik OK



6. Hasil nya akan seperti gambar berikut :



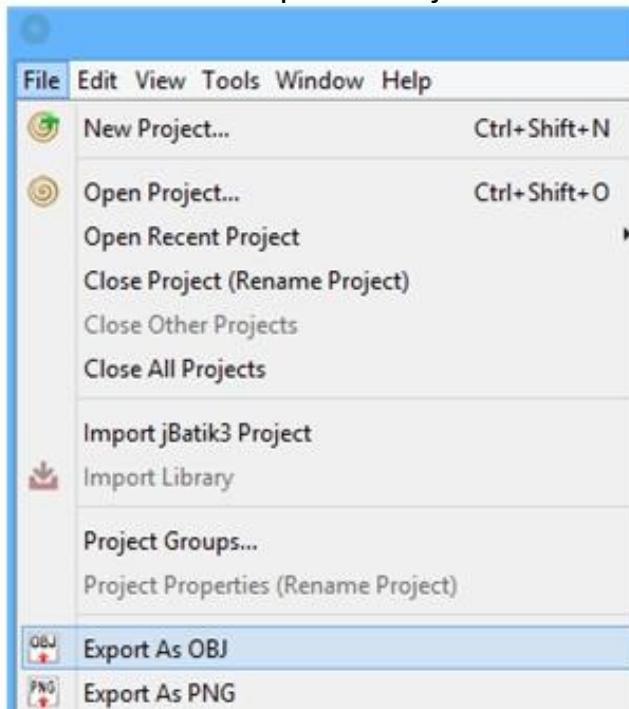
8. Export

Corak files dapat dieksport kedalam 3 bentuk:

a. Export as Obj

Untuk mengeksport ke dalam format 3D

- Untuk melakukan export dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu :
 1. Pilih Menu file - Export as Obj



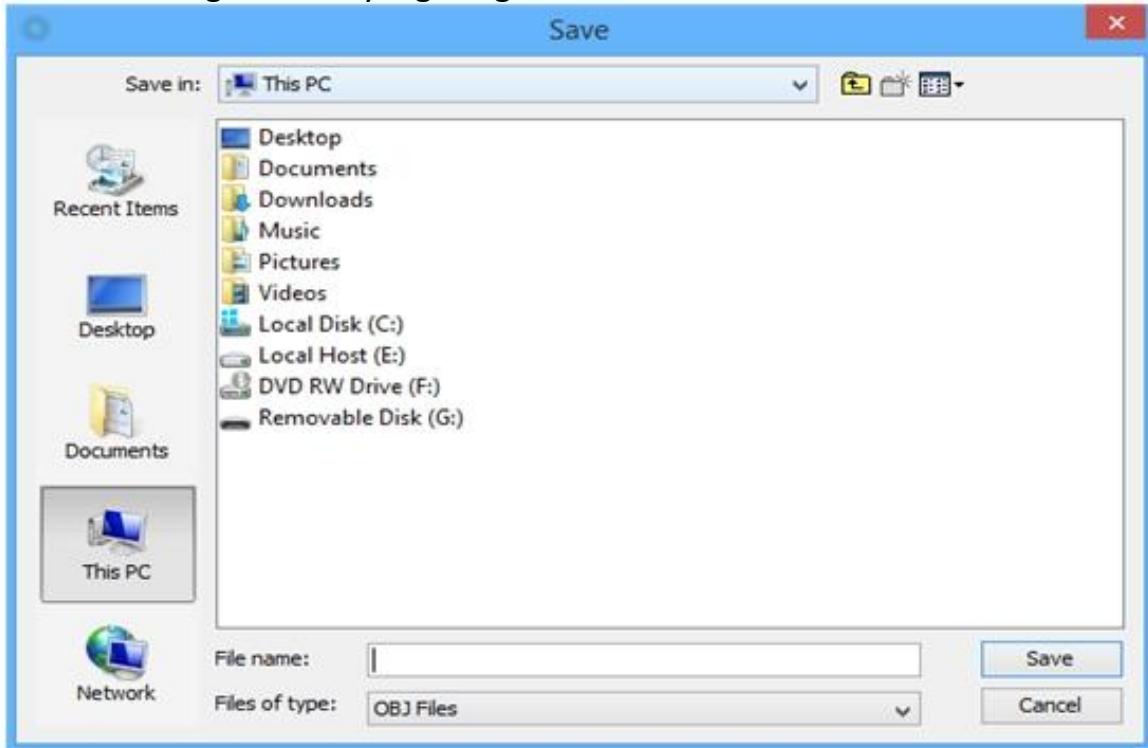
- 2. Pada toolbar pilih icon 

- Akan muncul kotak dialog Export to Obj. Pada kotak dialog tersebut, centang "Enclose F Ends" untuk membuat F tertutup (menjadi solid).



- Klik OK

- Muncul kotak dialog untuk penyimpanan file yang akan di export. Pilih lokasi penyimpanan file yang akan dieksport. Isi File name dengan Nama yang diinginkan.



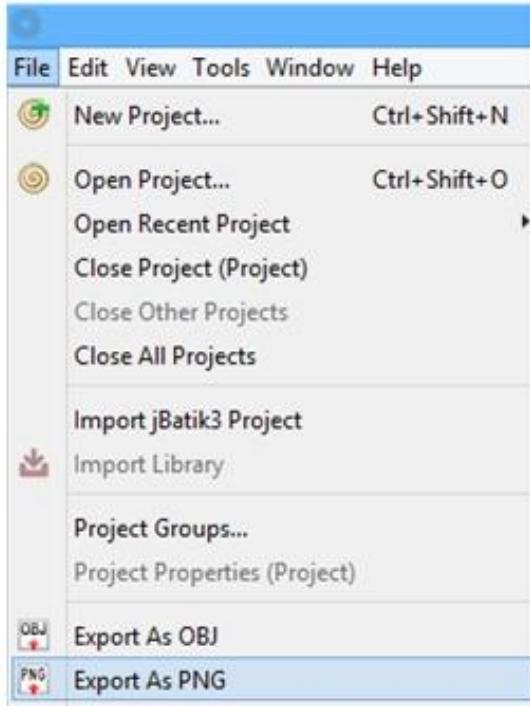
- Klik Save

b. Export as PNG

Untuk mengeksport ke dalam bentuk gambar bertipe file .png

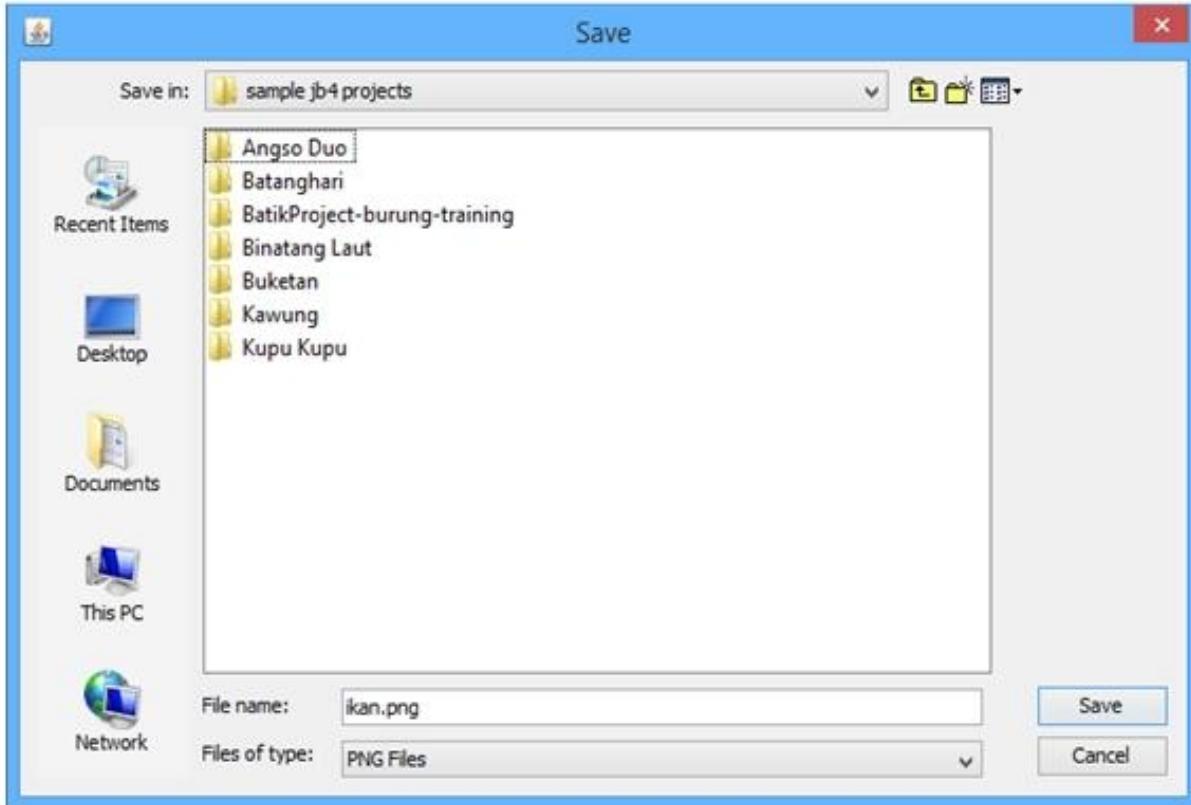
- Untuk melakukan export dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu :

1. Pilih Menu File - Export as PNG



2. Pada toolbar pilih icon 

- Muncul kotak dialog untuk penyimpanan file yang akan di export. Pilih lokasi penyimpanan file yang akan dieksport. Isi File name dengan nama yang diinginkan

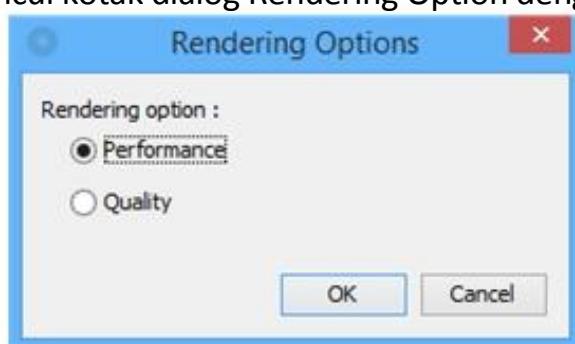


- Klik Save

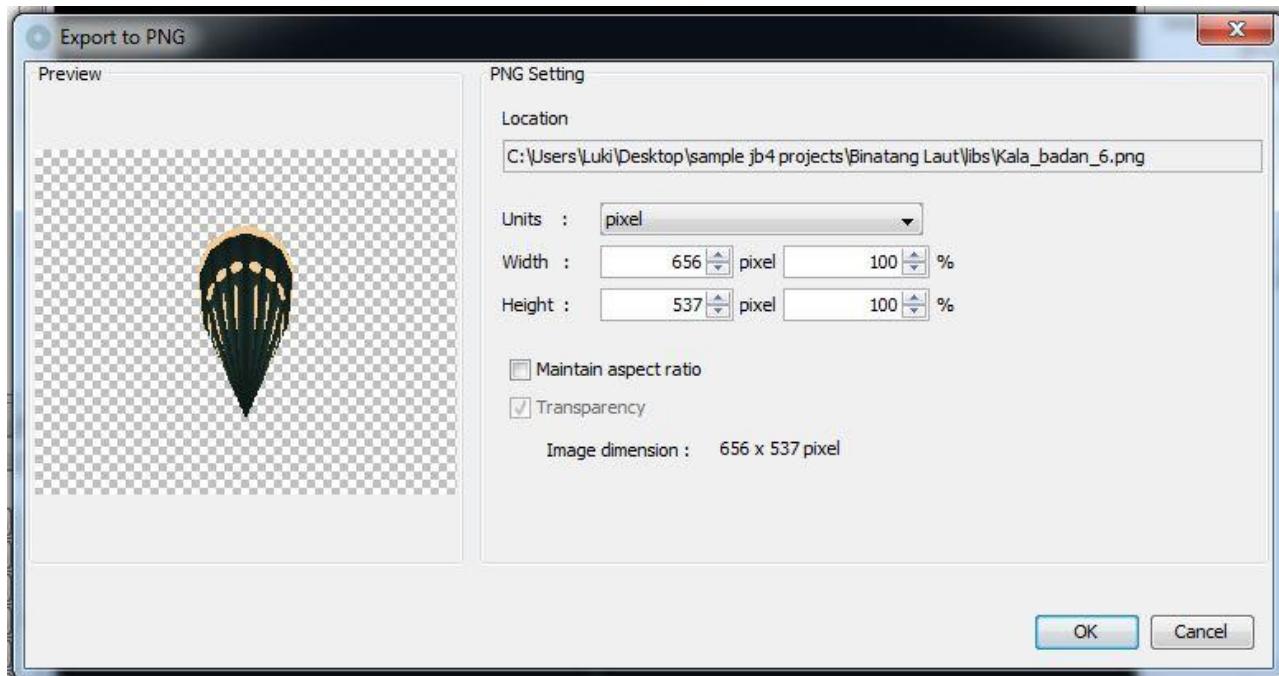
c. Export Corak 3D to Lib

Setelah selesai membuat corak, anda dapat mengeksport gambar corak 3D ke Layout 2D.

- Klik gambar visual pada Corak yang akan dieksport, contohnya “kala_badan.cor”
- Pada toolbar klik icon 
- Akan muncul kotak dialog Rendering Option dengan dua pilihan



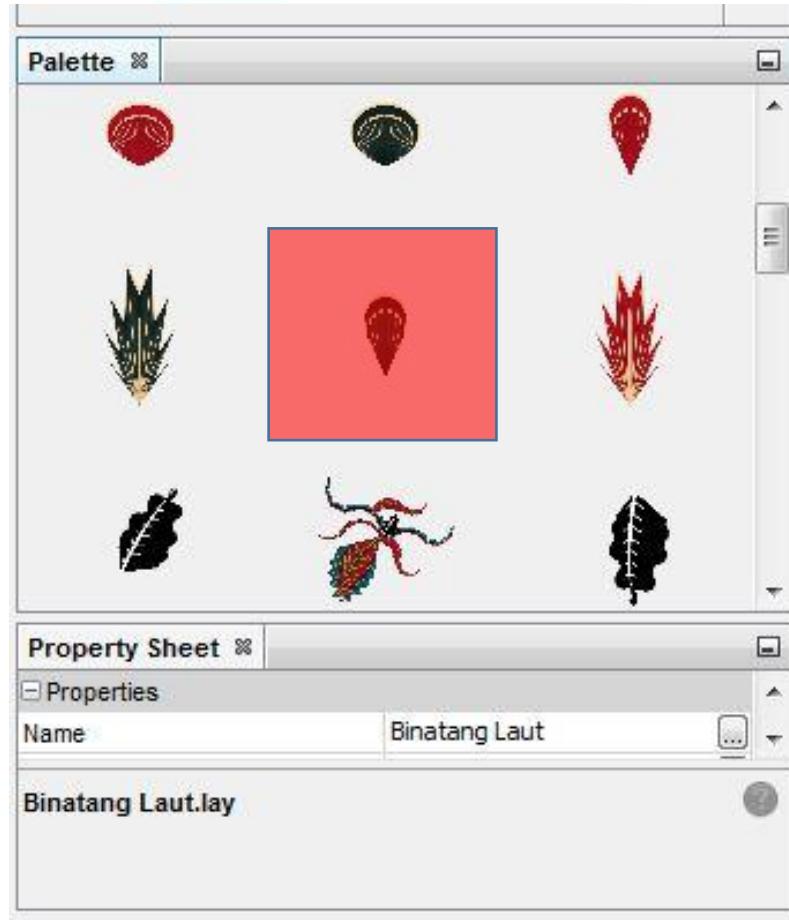
1. Performance : Jika memilih performance, maka width dan height akan diatur secara default
2. Quality : Jika memilih quality akan muncul kotak dialog untuk mengatur Units, width dan height



1. Units : Mengatur satuan ukuran gambar
2. Width : Mengatur ukuran lebar gambar
3. Height : Mengatur ukuran tinggi gambar
4. Jika mencentang Maintain aspect ratio, maka perbandingan width dan height akan terkunci perbandingan aspek Lebar dan Tinggi gambar secara otomatis

Klik OK

- Setelah dieksport akan muncul di layout 2D pada bagian PNG Libraries, seperti pada gambar berikut :



d. Menggabungkan Layer menjadi sebuah Library

1. Pilih Layer-layer yang akan digabung menjadi sebuah Library (bisa lebih dari satu) , misalnya pada Kala.lay

Layer	Locked	Mappable
All layers		
badan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ekor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
tangan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
tangan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2. Klik di sembarang tempat, sehingga warna layer-layer yang dipilih berubah menjadi warna abu-abu

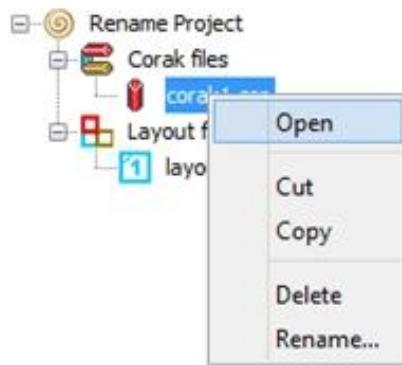


3. Pilih icon 
4. Pada PNG Libraries akan muncul hasil dari eksport tersebut



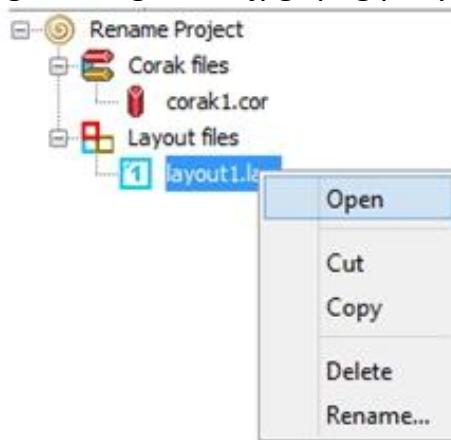
4.2 Open Corak 3D

Membuka Corak yang sudah disimpan dengan klik kanan pada corak dan pilih Open



4.3 Open Layout 2D

Klik kanan pada Layout 2D dan pilih Open untuk membuka Layout yang sudah disimpan, lengkap dengan gambar-gambar jpg/ png penyusunnya.



4.4 Save Corak dan Layout

Untuk menyimpan corak dan Layout dapat dilakukan dengan 2 cara:

1. Save Corak 3D

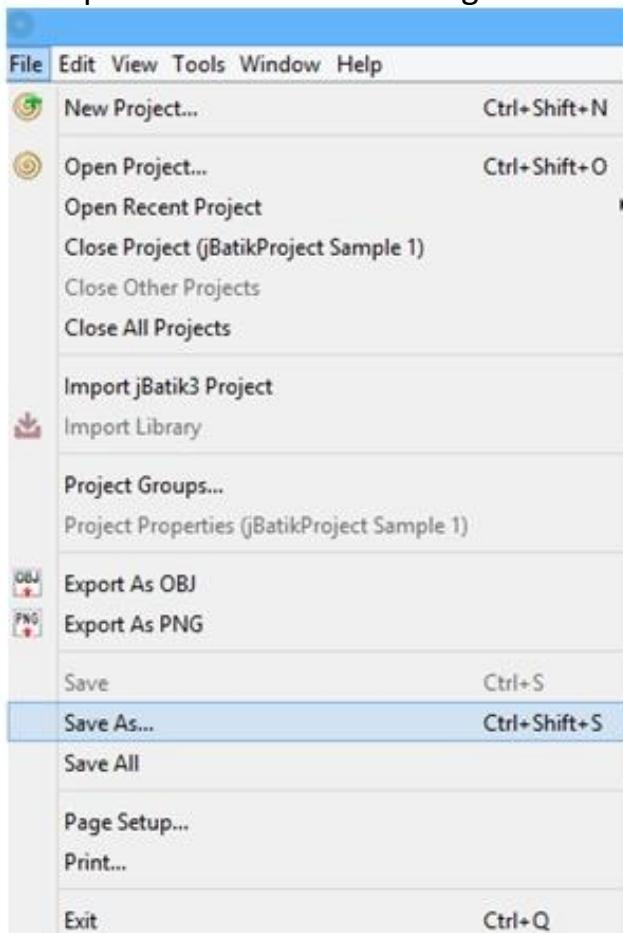
(Ctrl + S) untuk menyimpan Corak dalam format *.cor

2. Save as...

Menyimpan Corak dan Layout file. File- File ini kemudian dapat di import untuk setiap project menggunakan “File - Import”

Contoh

Tekan menu “File” lalu pilih “Save As...” atau dengan menekan (Ctrl + Shift + S)



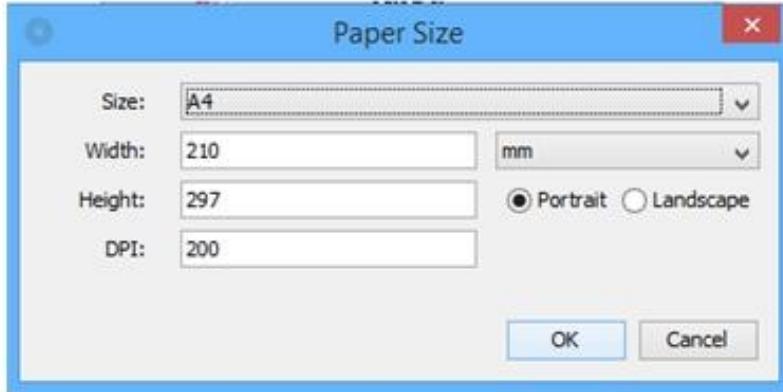
4.5 Menu Edit

Berikut penjelasan icon-icon yang ada pada Menu Edit pada jBatik:

Icon	Nama	Fungsi
	Copy	Mengcopy atau menggandakan file corak atau file layout yang dipilih
	Cut	Untuk menghapus dan memindahkan sebuah file corak atau file layout ke tempat lain
	Paste	Memindahkan file corak atau file layout ke tempat tertentu
	Delete	Menghapus file corak atau file layout yang dipilih
	Paper Size	Untuk mengatur ukuran halaman layout

	Redo	Mengembalikan keadaan setelahnya
	Undo	Mengembalikan keadaan semula

- Jika memilih icon  akan muncul kotak dialog untuk mengatur ukuran Layout:



- Atur ukuran layout sesuai keinginan

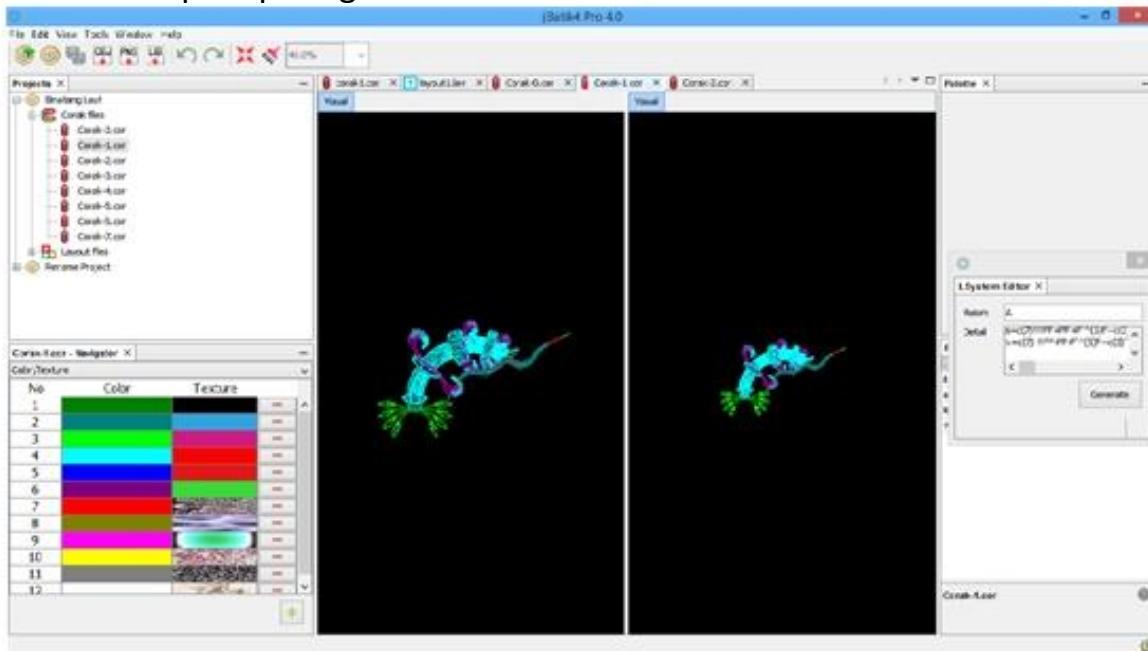
4.6 Menu View

Pada menu View terdapat beberapa pilihan

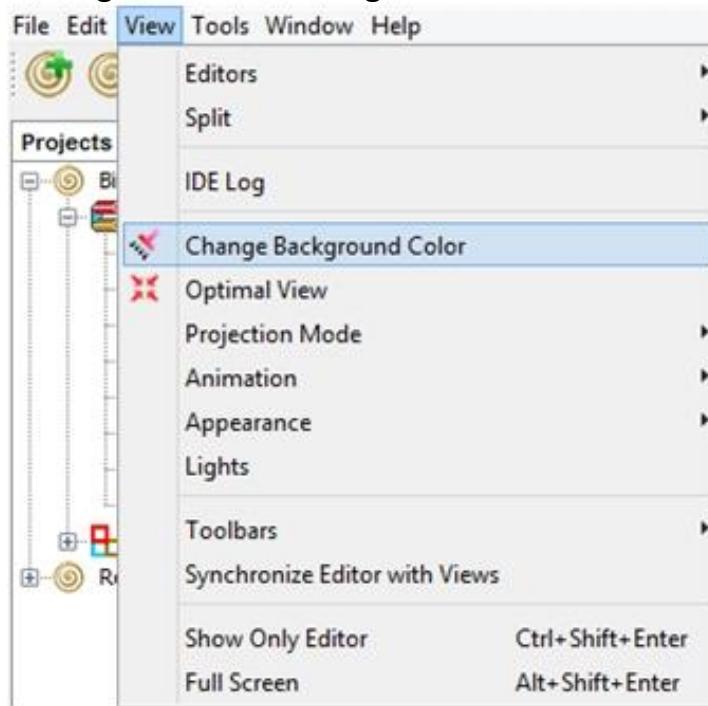
- Editor
- Split
 - Vertically : Membagi view menjadi dua bagian secara vertical, seperti pada gambar.



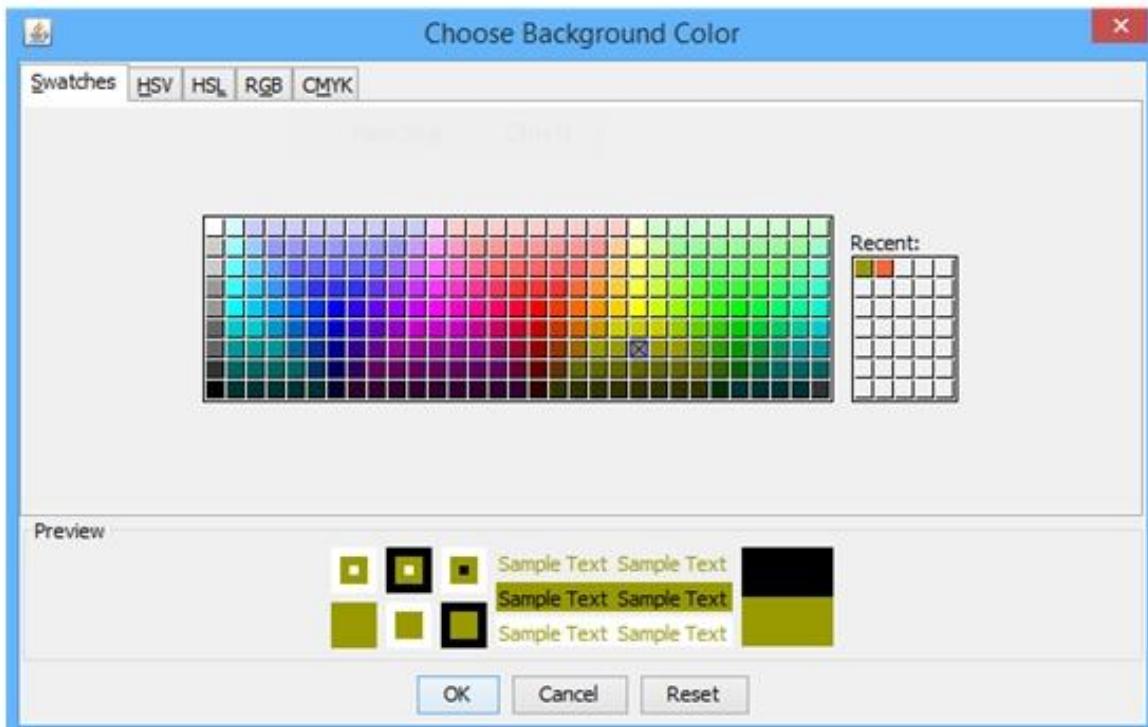
- Horizontally: Membagi view menjadi dua bagian secara horizontal, seperti pada gambar.



- Clear: Mengembalikan view ke bentuk semula.
- IDE Log
- Change Background Color
- Untuk mengubah warna background Visual.



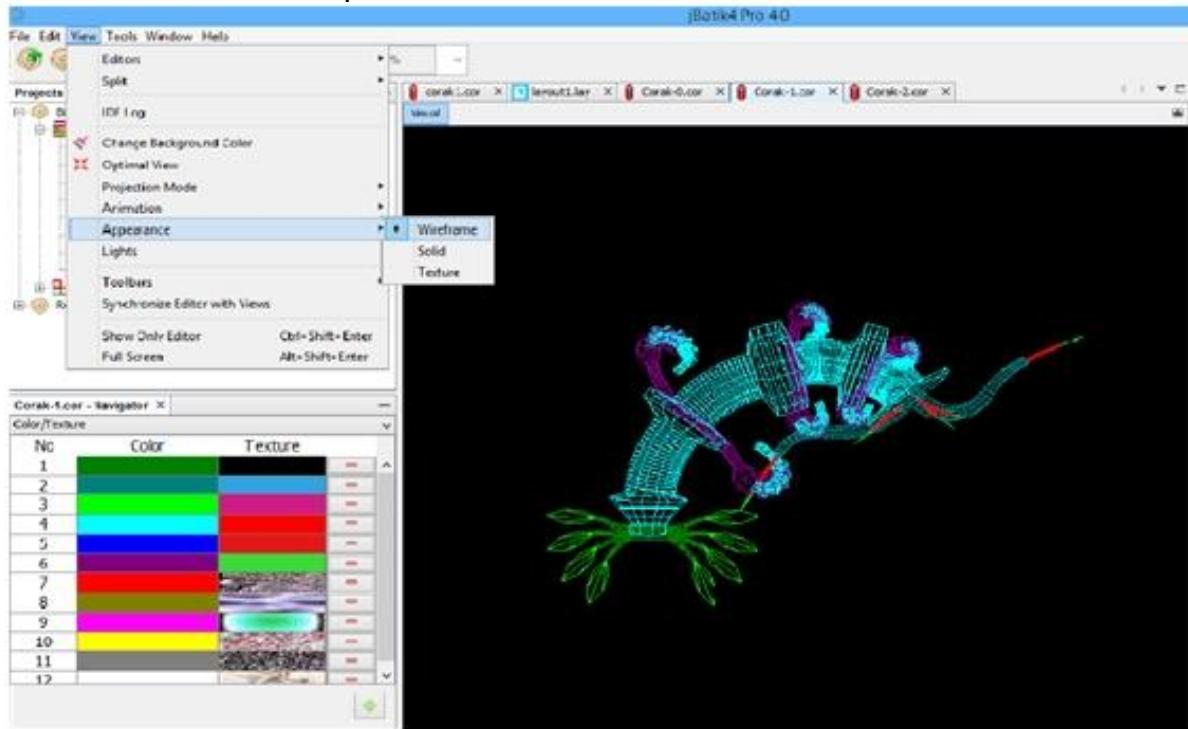
- Akan muncuk kotak dialog seperti berikut :



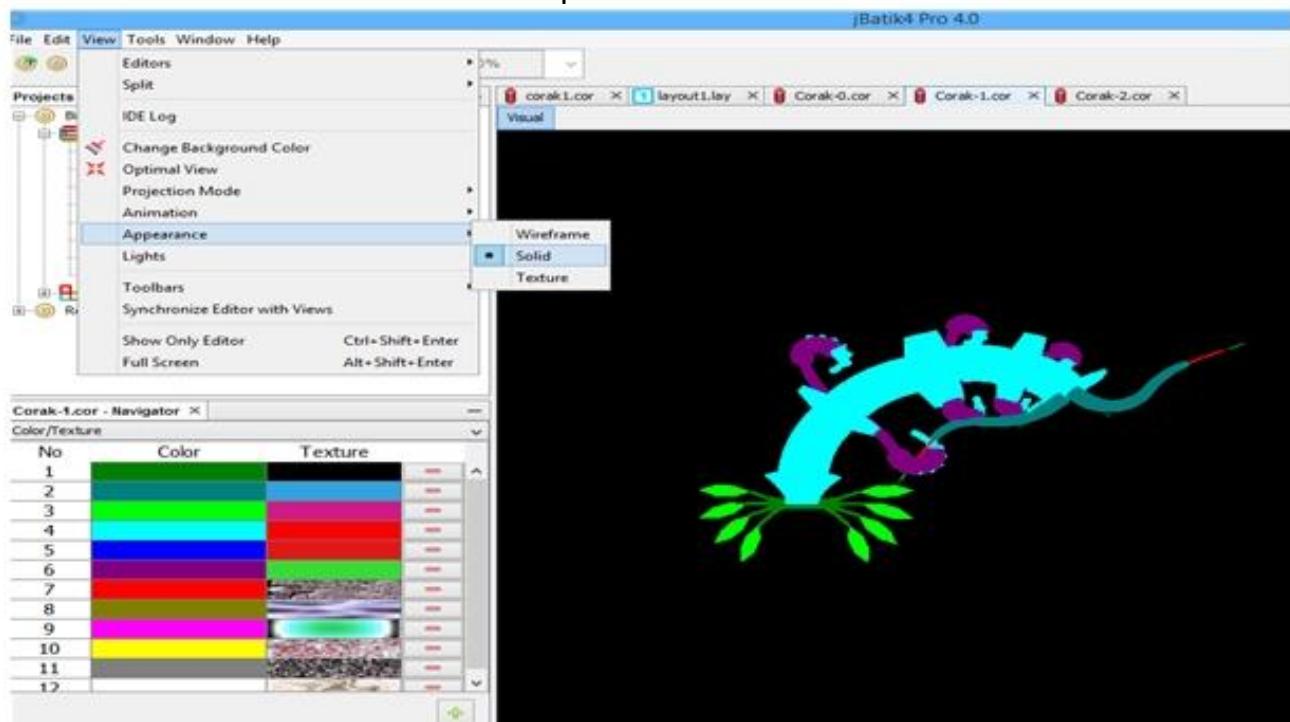
- Pilih warna yang diinginkan
- Klik OK
- Optimal View
Membuat gambar berada pada posisi di tengah dan mengembalikan ukuran gambar seperti semula
- Projection Mode
 - Perspective : Gambar yang memiliki titik hilang
 - Axonometric : Gambar yang tidak memiliki titik hilang
- Animation
 - rotation x : Membuat Corak berputar pada poros x :
 - rotation y : Membuat Corak berputar pada poros y :
 - rotation z : Membuat Corak berputar pada poros z :
 - stop Animation Untuk menghentikan perputaran

Appearance

- Wireframe : Gambar berupa garis-garis kerja.
 Contoh tampilan Wireframe

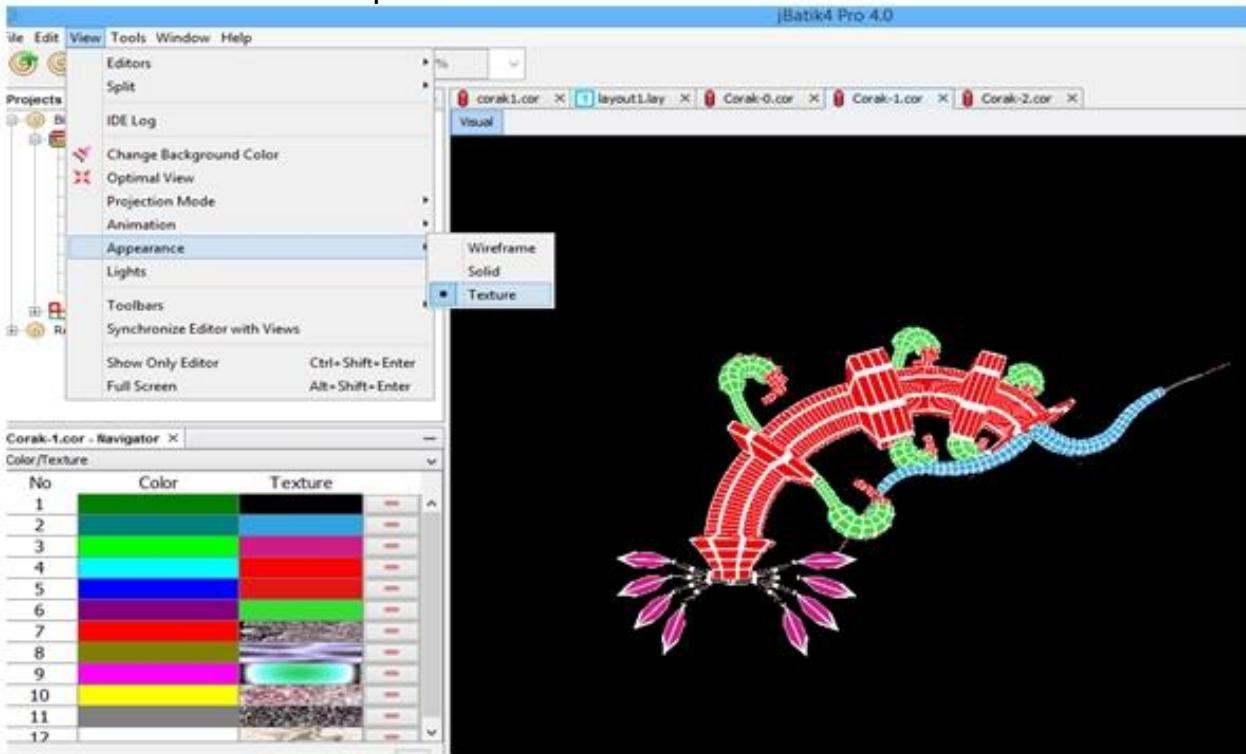


- Solid : Default warna adalah c(0), jika kita ingin mengetik $A=c(0)F$ maka warna dari corak akan sesuai dengan urutan pertama di Color Index. Contoh tampilan Solid:



- Texture** : Gambar diisi dengan gambar yang sudah dibuat sebagai isen motif batik.

Contoh tampilan Texture



- Light**

Lampu untuk pencahayaan

- Toolbar**

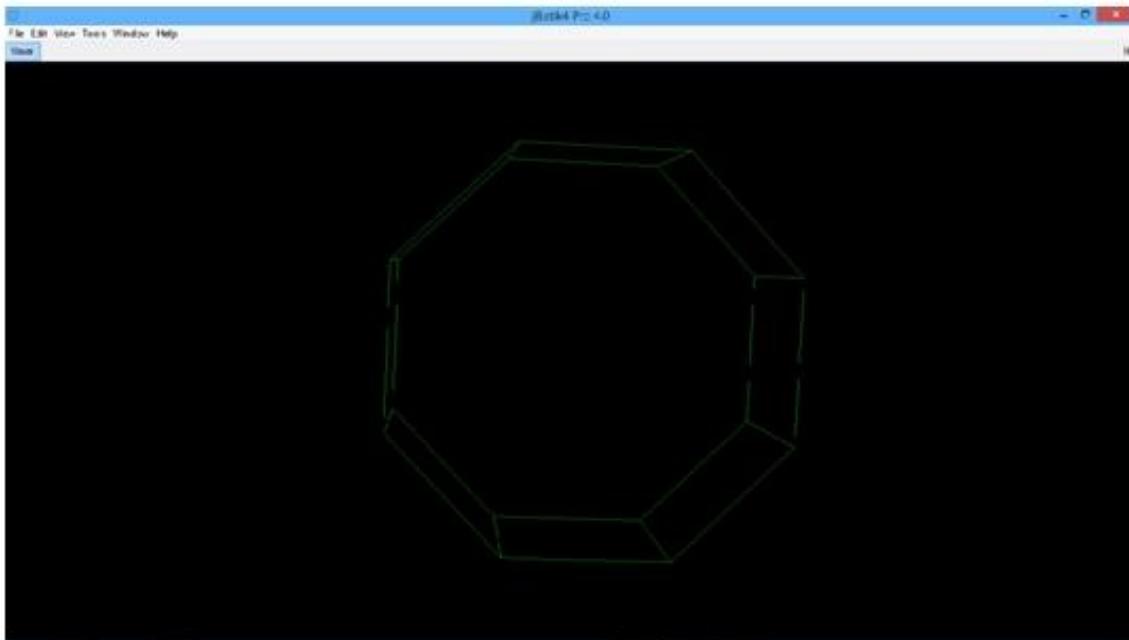
Untuk menambahkan:

- File
- Clipboard
- Undo/Redo
- Performance
- View
- Small toolbar icon
- Reset toolbar
- Customize

- Synchronize Editor with View

- Show Only Editor: Hanya menampilkan keseluruhan editor

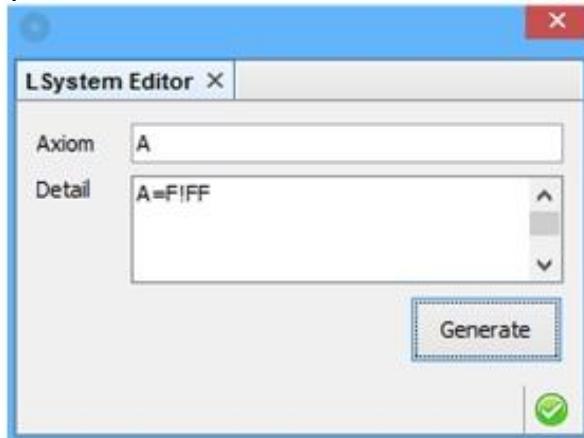
Contoh tampilan Show Online Editor



- Full Screen : Manampilkan secara layar penuh

4.6.1 LSystem Editor

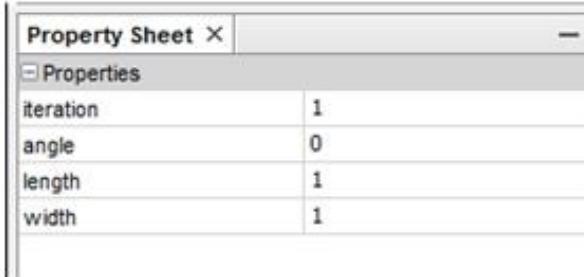
LSystem Editor adalah alat bantu anda untuk mendesain sebuah motif batik. Pada editor terdapat dua text field yaitu:



- Axiom : rumus awal
- Detail : rumus penjelasan Axiom
- Generate : Klik tombol ini untuk menghasilkan gambar

4.6.2 Property Sheet (untuk Corak)

Property Sheet adalah alat untuk mengatur parameter.

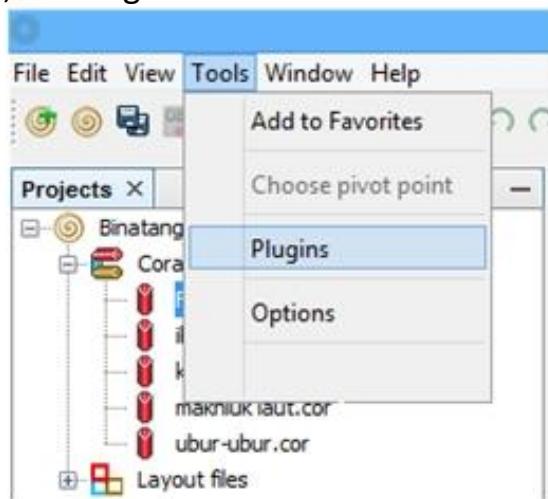


- Angle : Adalah default sudut garis setiap kali anda membuat garis baru
- Length : Adalah panjang F unit default
- Width : Adalah lebar F unit default
- Iteration : Berapa kali rumus anda diulang

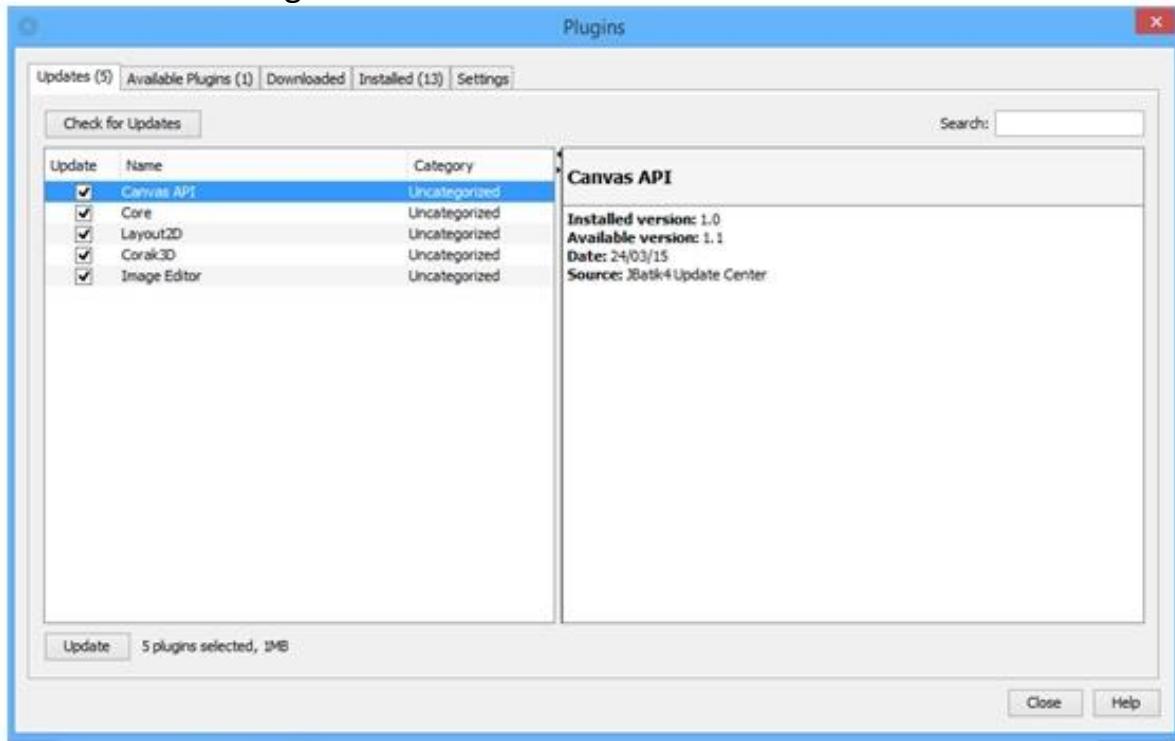
4.7 Menu Tools

Berikut penjelasan icon-icon yang ada pada Menu Edit pada jBatik:

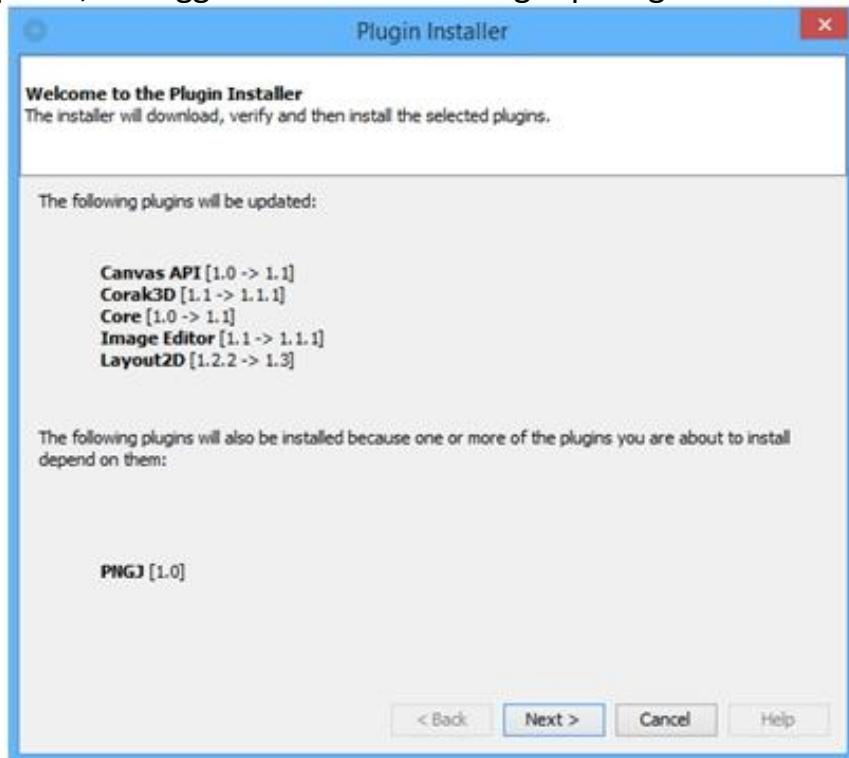
- Plugin
- 1. Pada Menu Tools, klik Plugin



2. Akan muncul kotak dialog seperti gambar berikut, yang akan dilakukan adalah untuk mengupdate aplikasi jBatik. Pastikan pada saat update, anda terkoneksi dengan internet.



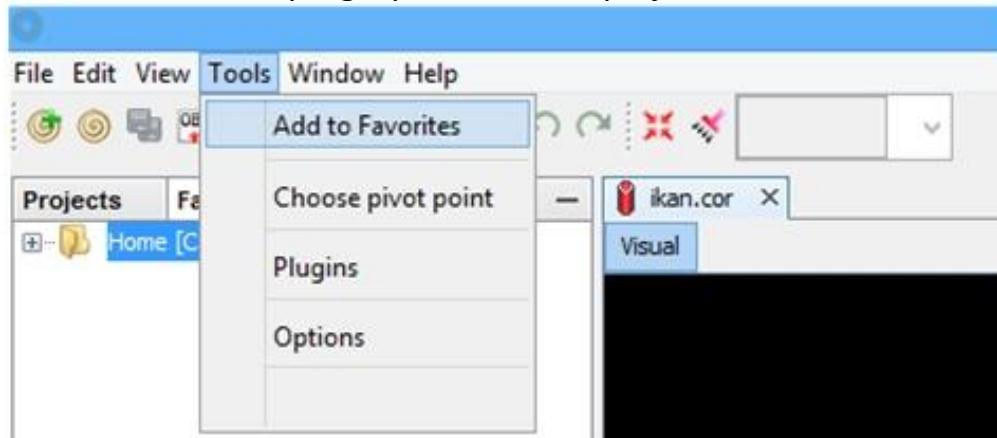
3. Pilih Update, sehingga muncul kotak dialog seperti gambar berikut:



4. Pilih Next, sehingga aplikasi anda Akan melakukan update

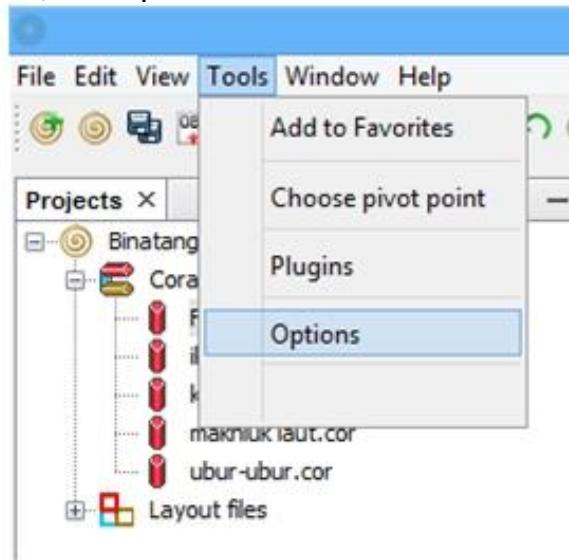
- Favorite

Untuk menambahkan file yang dipilih ke dalam project home dari user

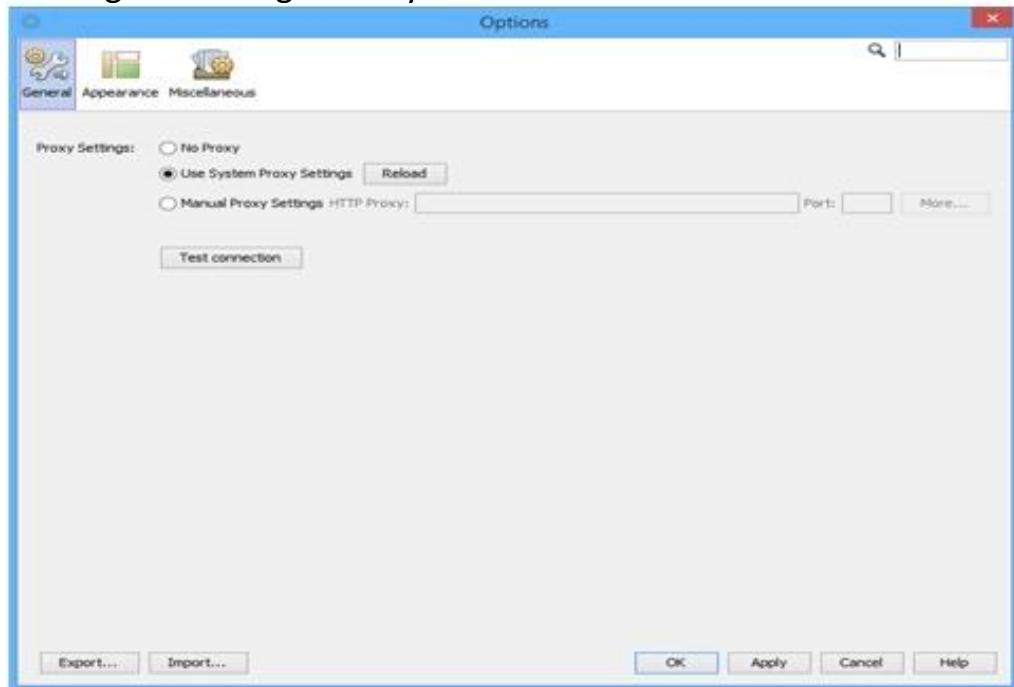


- Option

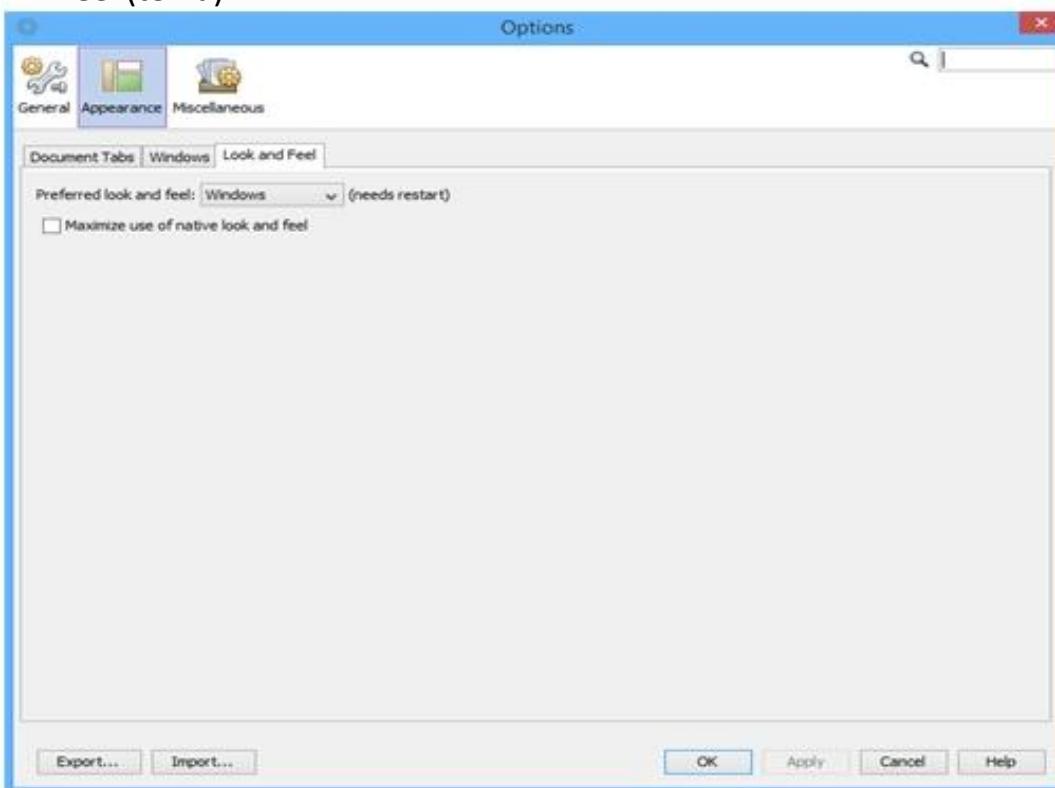
1. Pada Menu Tools, klik Option



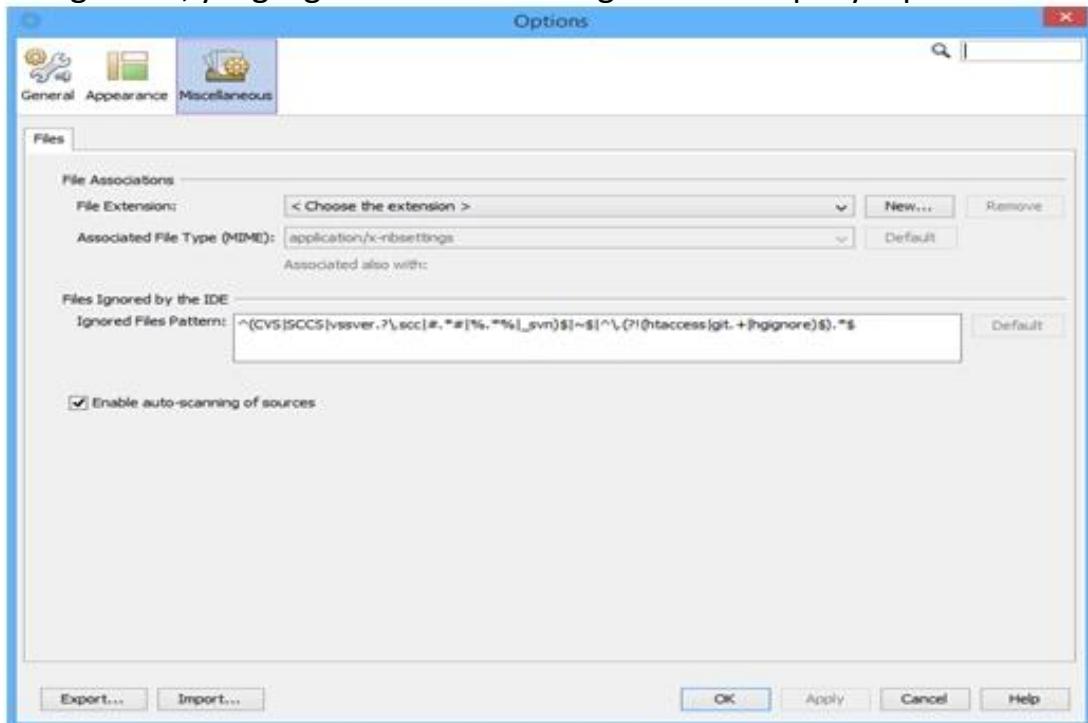
2. Akan muncul kotak dialog seperti gambar berikut, yang digunakan untuk mengatur settingan Proxy



3. Jika memilih tab Appearance akan muncul kotak dialog seperti gambar, yang digunakan untuk mengatur Document tabs, Window dan Look and Feel (tema)

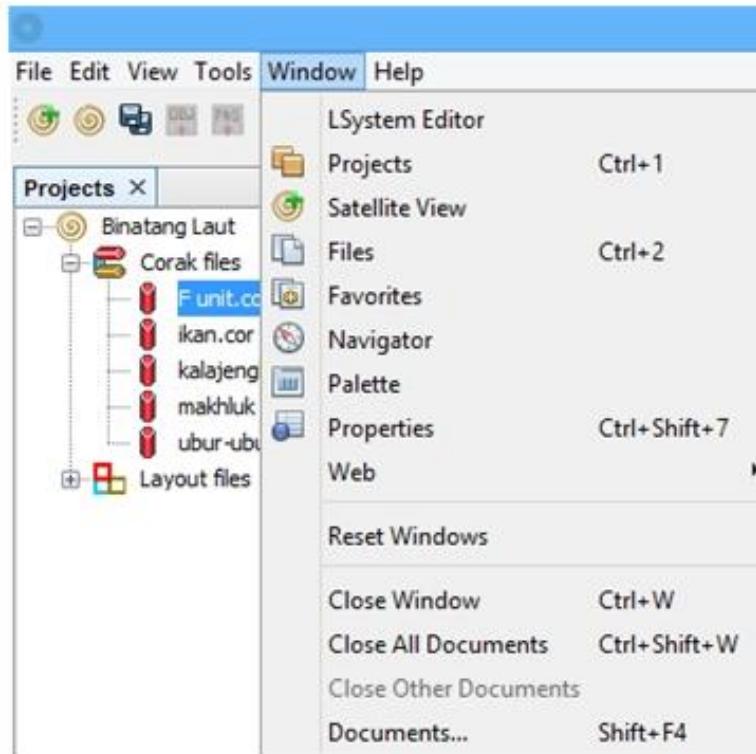


4. Jika memilih tab Miscellaneous akan muncul kotak dialog seperti gambar, yang digunakan untuk mengatur format penyimpanan File



4.8 Menu Window

Tampilan Menu Window



Berikut penjelasan icon-icon yang ada pada Menu Window

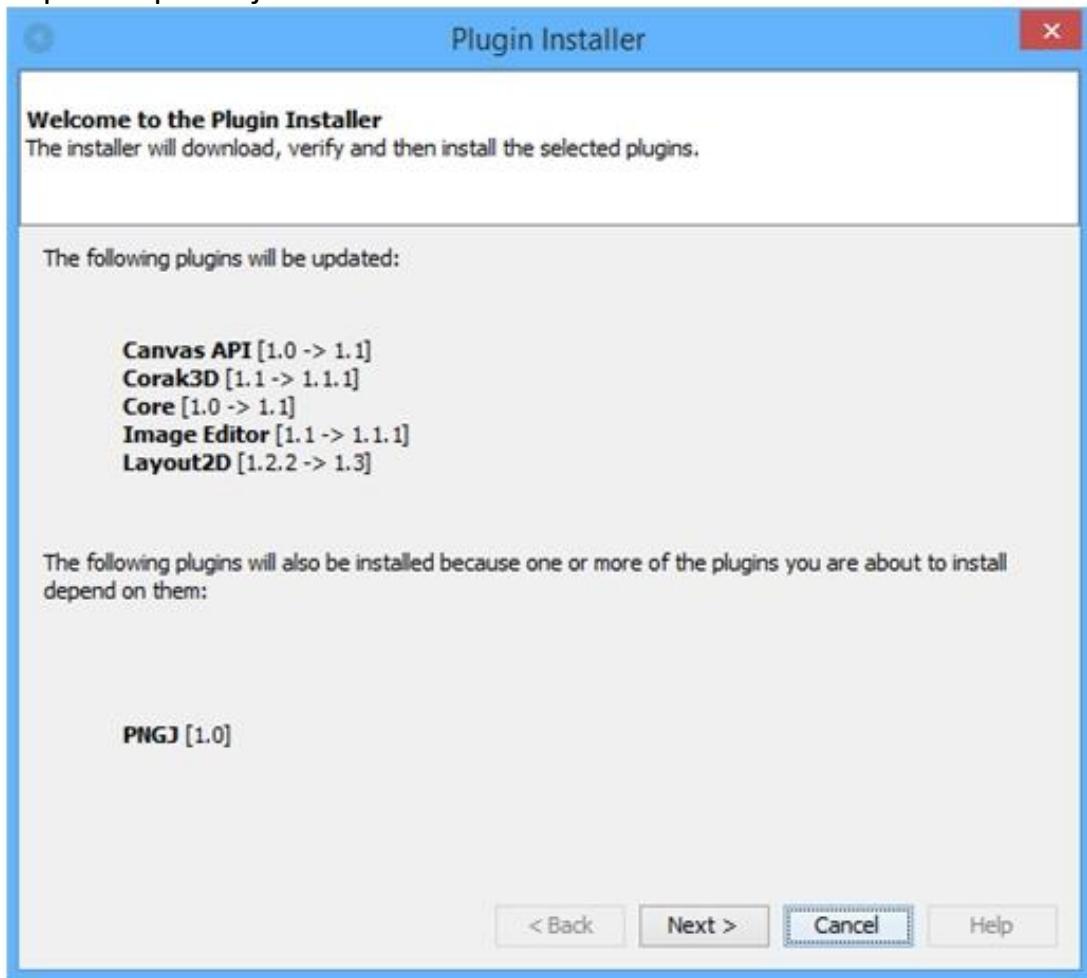
Icon	Nama	Fungsi
	LSystem Editor	Untuk menampilkan tab LSystem Editor pada layer kerja aplikasi jBatik
	Projects	Untuk menampilkan tab project pada layer kerja aplikasi jBatik
	Satellite View	Untuk menampilkan tab satellite View pada layer kerja aplikasi jBatik
	Files	Untuk menampilkan tab Files pada layer kerja aplikasi jBatik
	Favorites	Untuk menampilkan tab Favorites pada layer kerja aplikasi jBatik
	Navigator	Untuk menampilkan tab Navigator pada layer kerja aplikasi jBatik
	Palette	Untuk menampilkan tab Palette pada layer kerja aplikasi jBatik
	Properties	Untuk menampilkan tab Properties pada layer kerja aplikasi jBatik

4.9 Menu Help

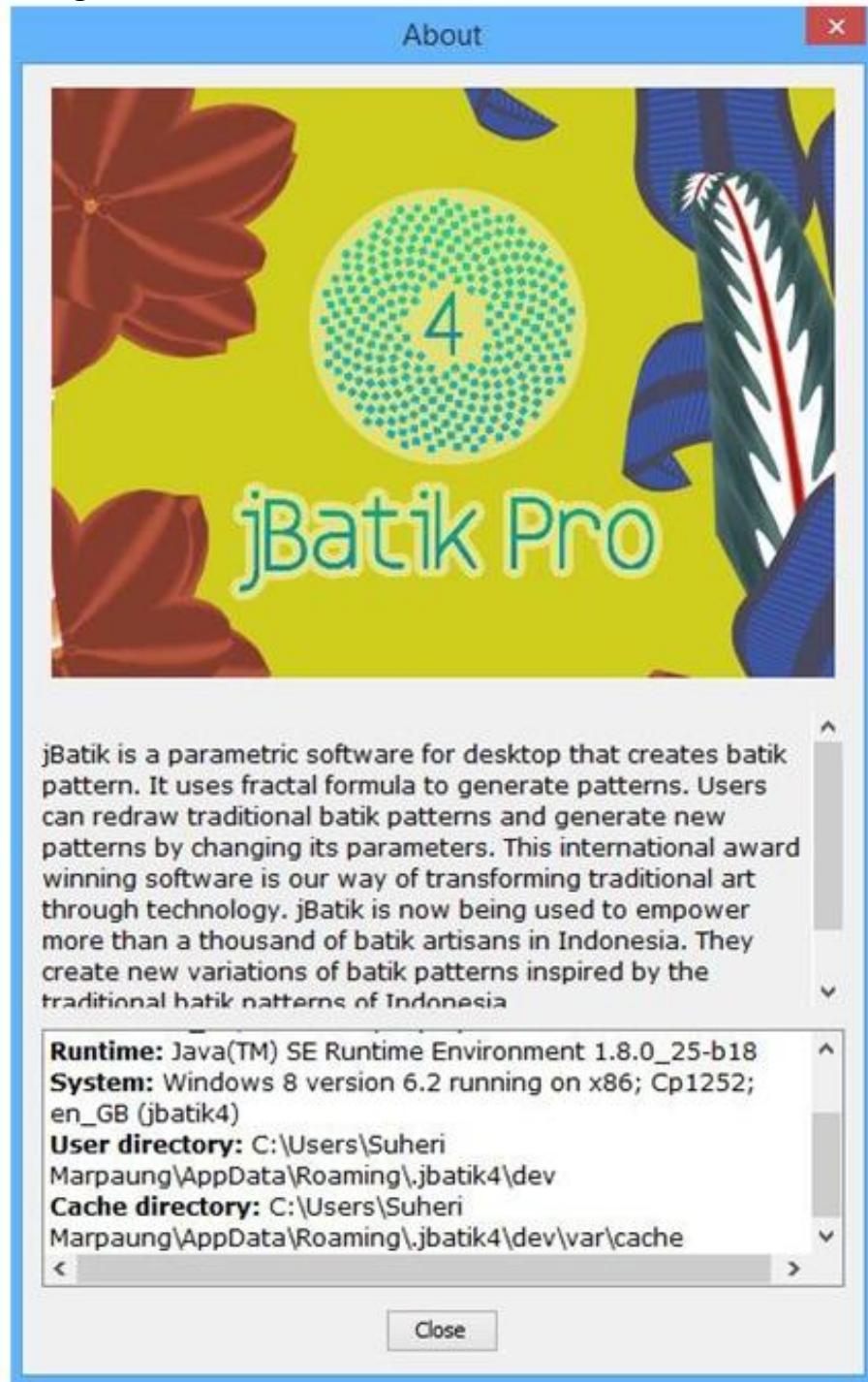
1. Jika memilih Manual maka akan menampilkan pdf yang berisi manual penggunaan aplikasi jBatik



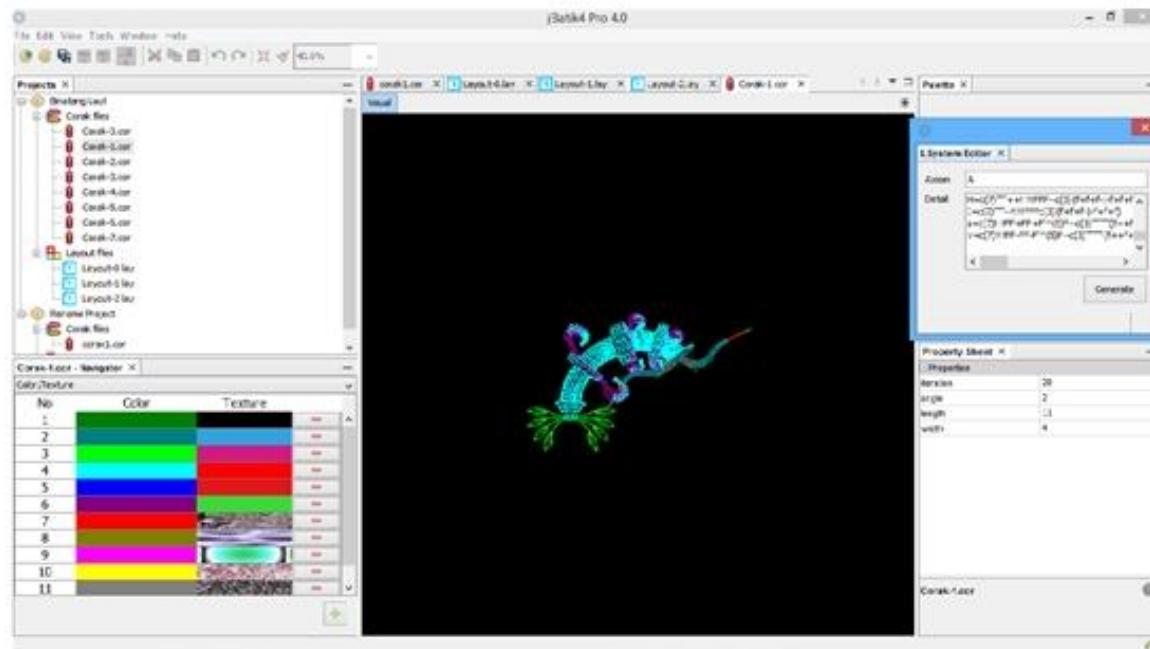
2. Jika memilih Check for Updates akan menampilkan kotak dialog untuk update aplikasi jBatik



3. Jika memilih About akan menampilkan informasi mengenai aplikasi jBatik secara singkat



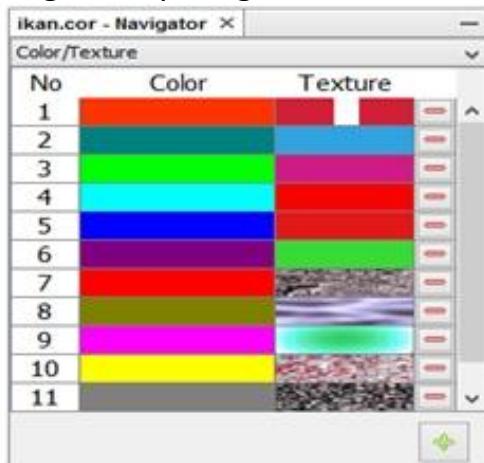
4.10 Corak 3D



Corak adalah tempat anda menggambar motif batik dalam format 3 dimensi.

- | | |
|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Iteration | : Berapa kali rumus anda diulang |
| <input type="checkbox"/> Angle | : sudut dari garis-garis |
| <input type="checkbox"/> Length | : panjang garis |
| <input type="checkbox"/> Width | : tebal garis |
| <input type="checkbox"/> Axiom | : rumus awal |
| <input type="checkbox"/> Detail | : rumus penjelasan Axiom |
| <input type="checkbox"/> Generate | : Klik tombol ini untuk menghasilkan gambar |

Corak 3D memiliki navigator yang digunakan untuk mengatur Color dan Texture dari corak. Untuk menampilkan navigator 3D dapat dilakukan dengan cara menu Window - Navigator. Akan muncul navigator seperti gambar berikut:



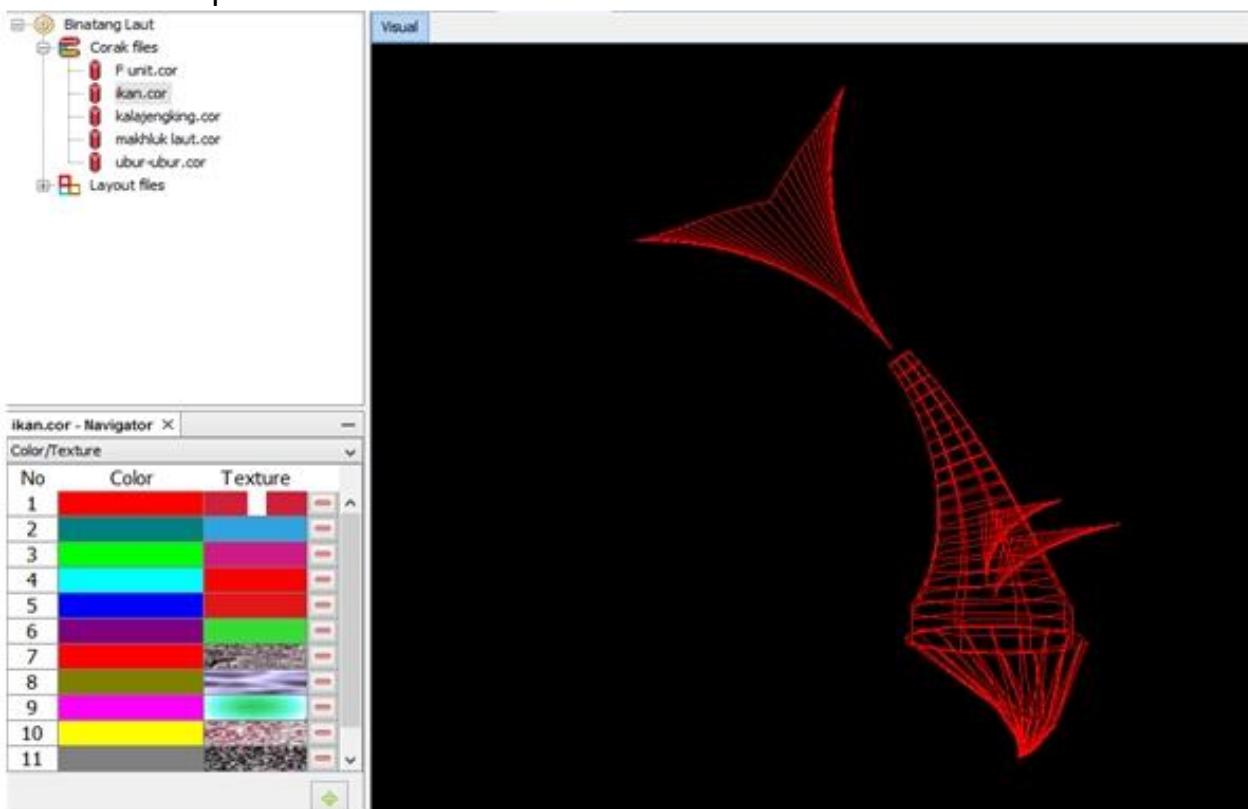
Ada dua hal yang bisa dilakukan dengan navigator 3D:

1. Color/Texture

Untuk mengatur warna corak dan texture corak

Langkah-langkah untuk mengatur/mengubah warna dari corak adalah sebagai berikut:

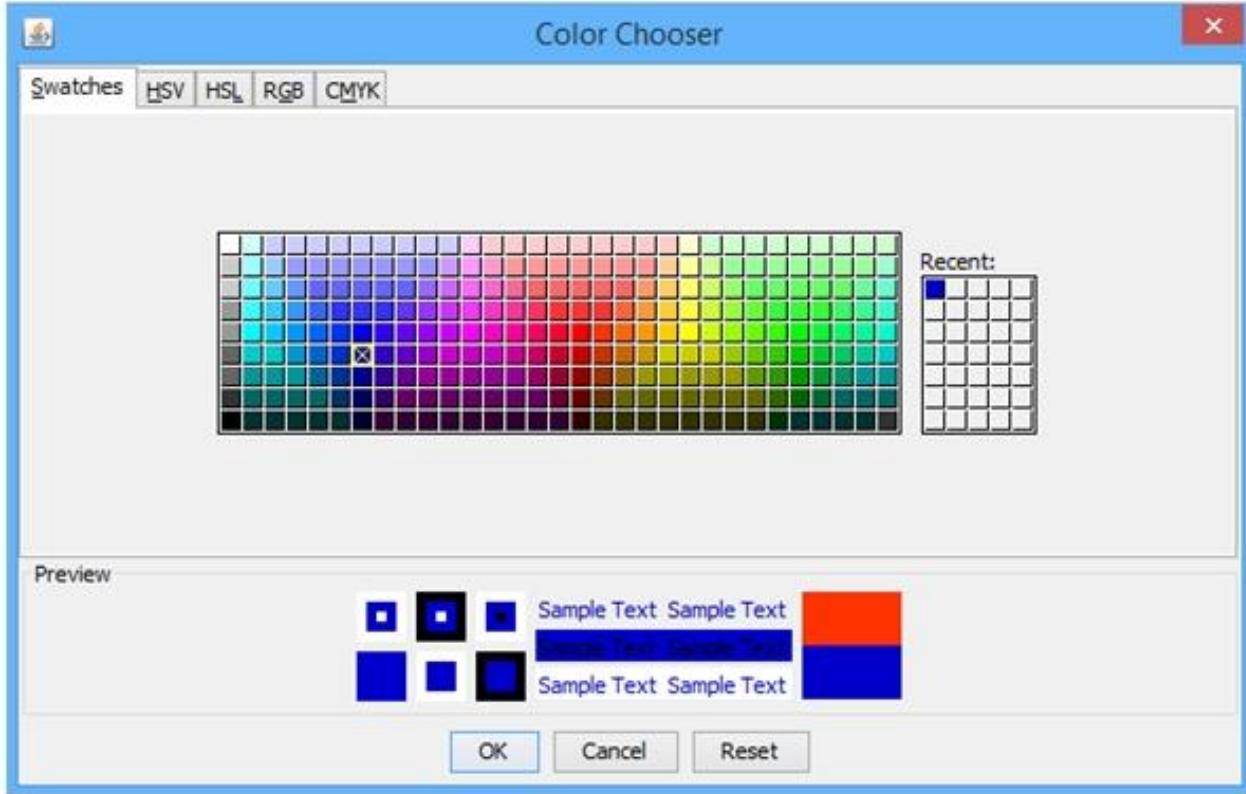
1. Tampilan Corak sebelum warna diubah



2. Pada navigator color klik warna yang ingin diubah



3. Akan muncul kotak dialog seperti gambar, dan pilih warna yang diinginkan (sebagai contoh pilih warna biru)

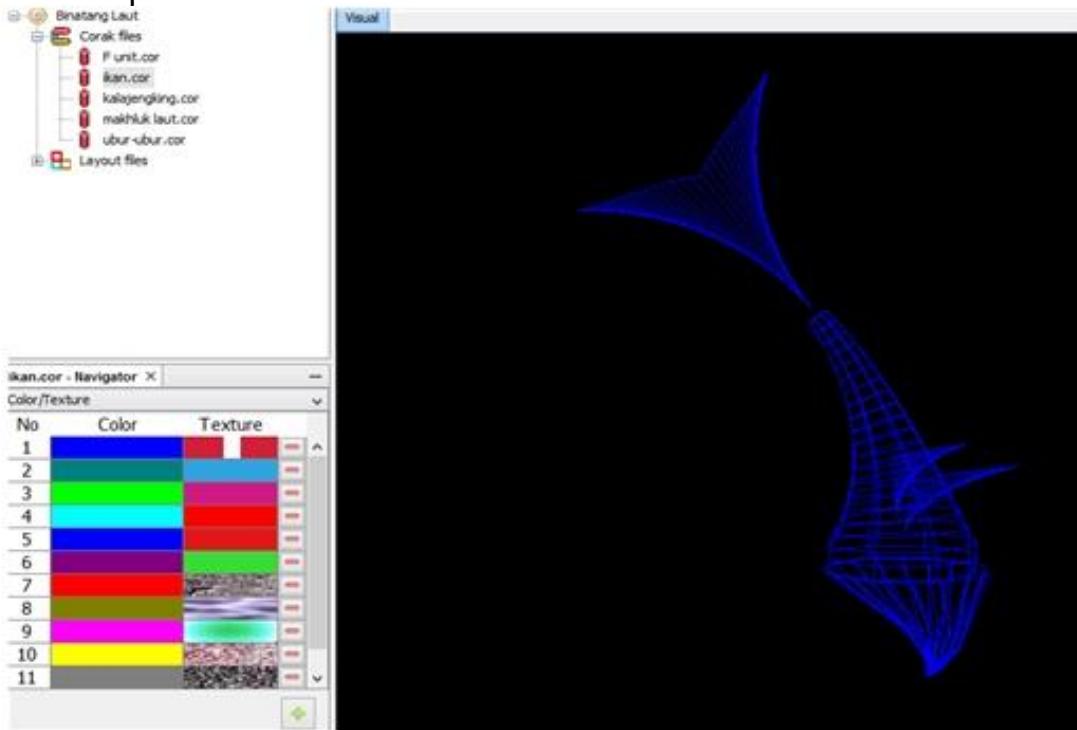


4. Klik OK

5. Untuk melihat perubahan warna, klik Generate pada LSystem Editor

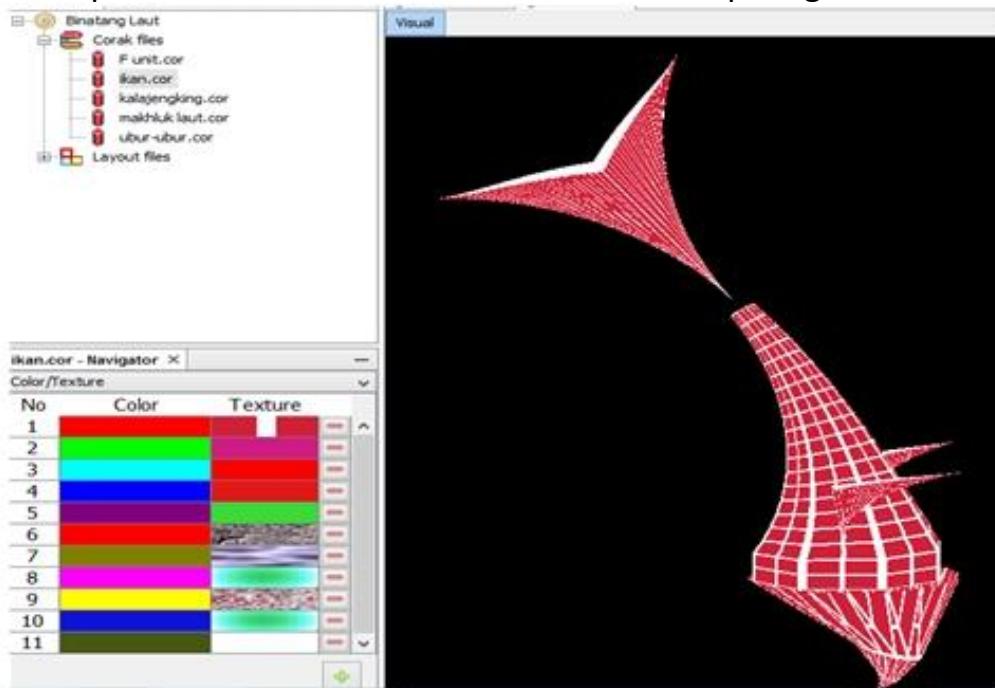


6. Tampilan Corak setelah warna diubah



Langkah-langkah untuk mengatur/mengubah texture dari corak adalah sebagai berikut:

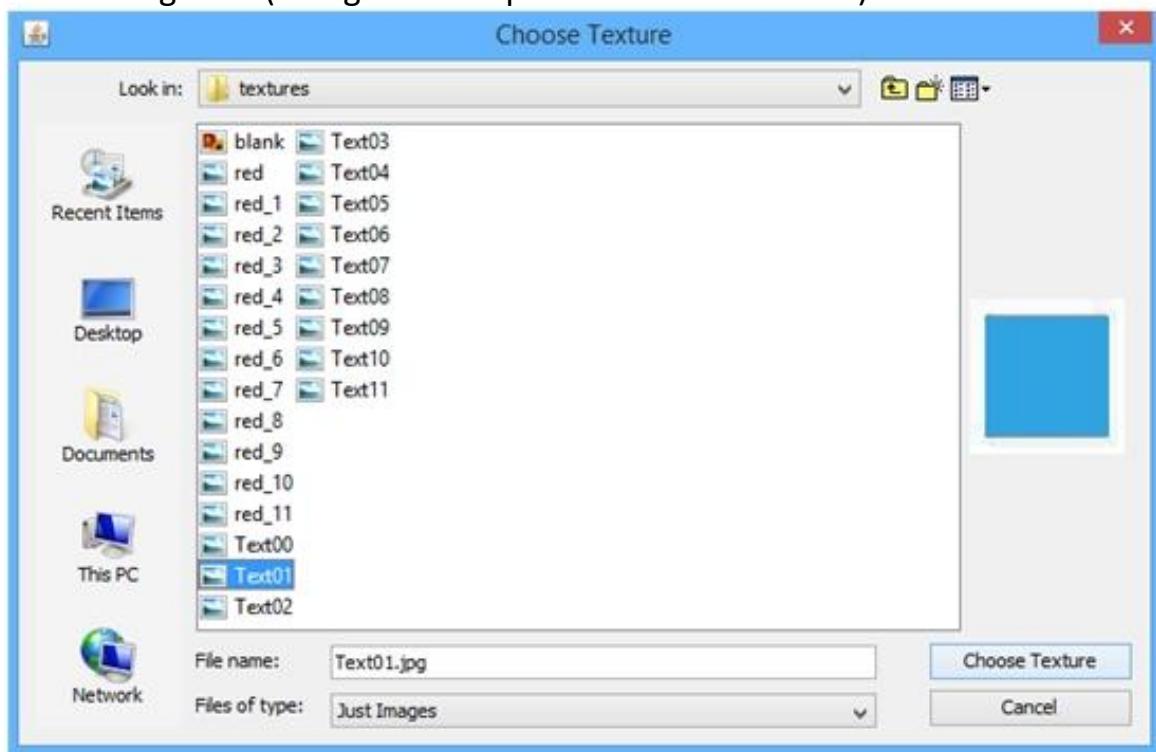
1. Untuk melihat texture corak, pilih Menu View - Appearance - Texture. Tampilan corak sebelum texture diubah akan seperti gambar berikut:



2. Pada navigator, klik texture yang akan diubah



3. Akan muncul kotak dialog seperti gambar berikut, pilih texture yang diinginkan (sebagai contoh pilih Text01 texture biru)



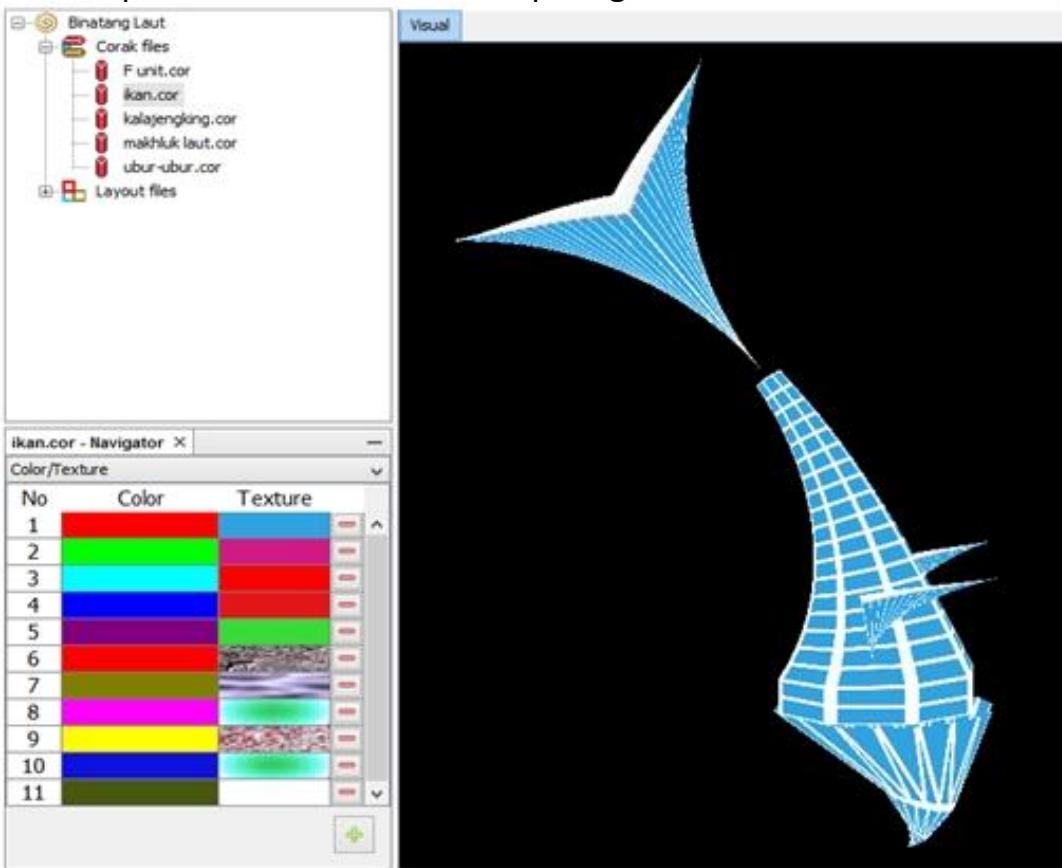
4. Pilih Choose Texture

5. Akan terjadi perubahan texture pada navigator, seperti gambar berikut

No	Color	Texture
1	Red	
2	Green	
3	Cyan	
4	Blue	
5	Purple	
6	Red	Wavy
7	Yellow-green	Wavy
8	Magenta	Wavy
9	Yellow	Wavy
10	Blue	Wavy
11	Dark Green	

6. Untuk melihat perubahan texture pada corak, pilih Menu View - Appearance - Texture.

Tampilan corak akan berubah seperti gambar berikut:

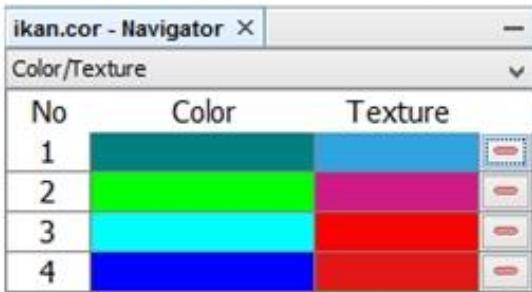


Icon pada Navigator Color/Texture:

1. Klik icon  untuk menghapus color/texture



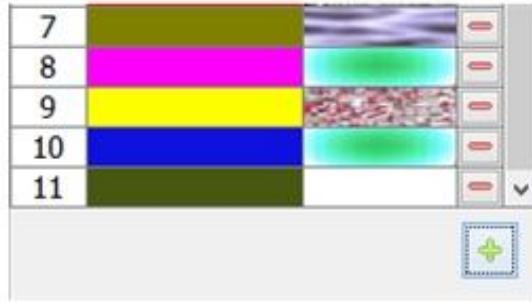
Tampilan setelah menghapus color/texture seperti gambar berikut:



2. Klik icon  untuk menambah color/texture



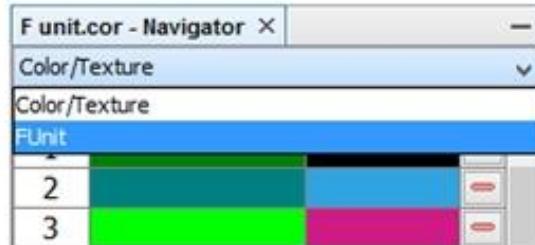
Tampilan setelah menambah color/texture seperti gambar berikut:



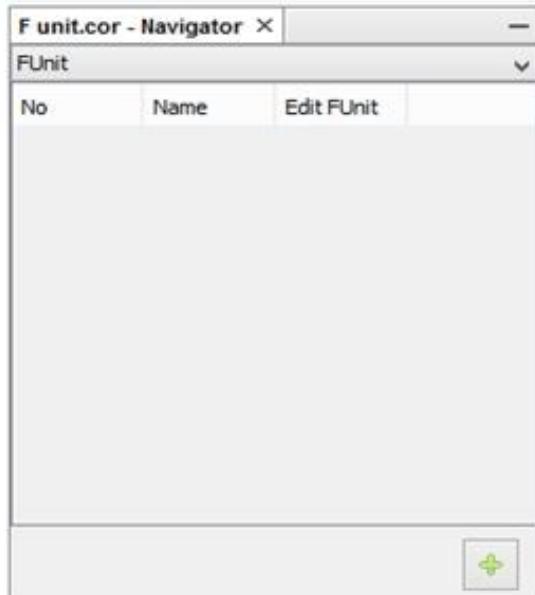
2. F Unit

Secara default bentuk objek corak adalah Octagon (segi delapan) tetapi bentuk objek corak dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Sebagai contoh kita akan menambah bentuk object corak segi empat.

Untuk menampilkan FUnit, klik Color/Texture sehingga muncul FUnit seperti pada gambar berikut:



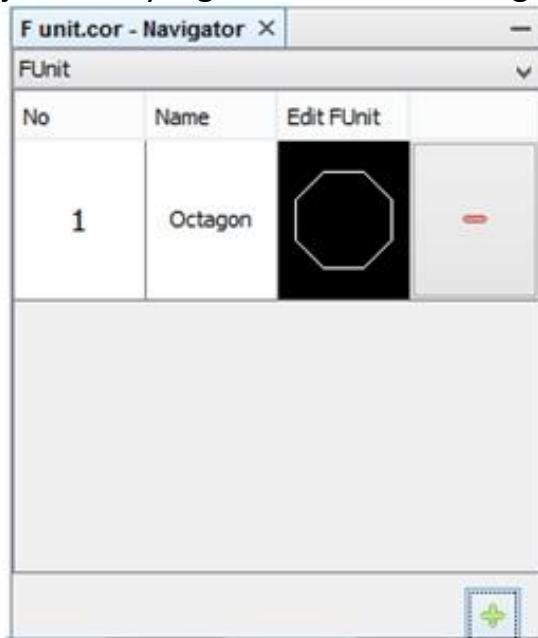
Akan muncul tampilan FUnit yang kosong seperti gambar berikut:



2.1 Menambah object corak baru

1. Klik icon  pada navigator FUnit untuk menambah objek corak (sebagai contoh menambah objek corak segi empat)

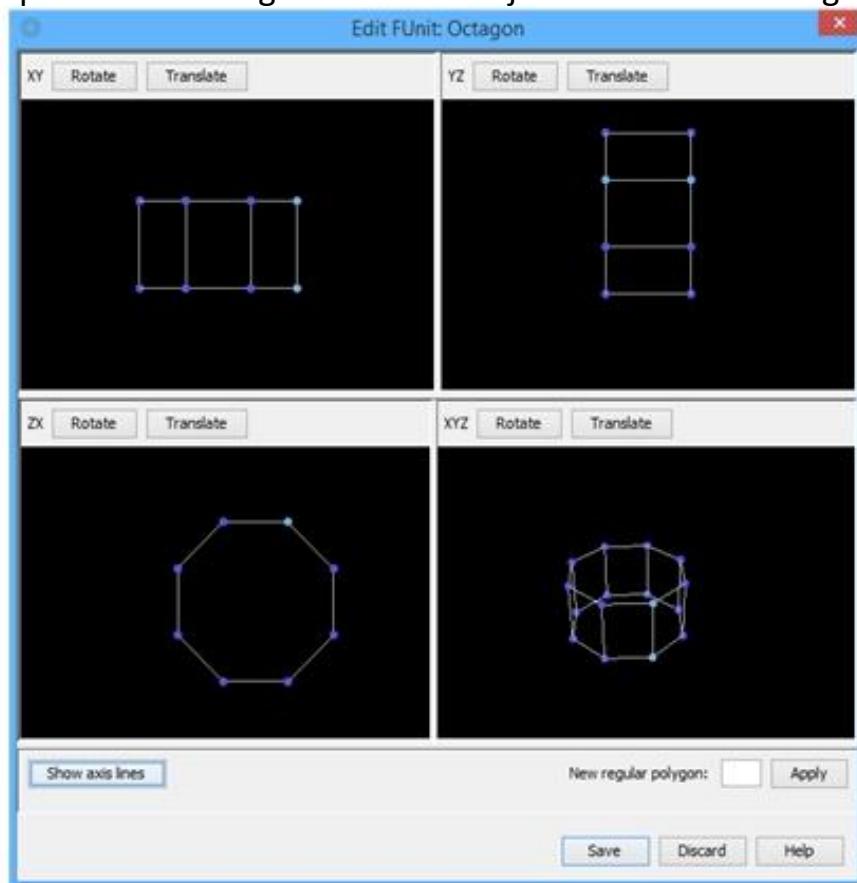
2. Secara default objek corak yang muncul adalah octagon (segi delapan)



3. Klik pada kotak hitam untuk mengubah bentuk objek corak



4. Tampilan untuk mengubah bentuk objek corak adalah sebagai berikut:



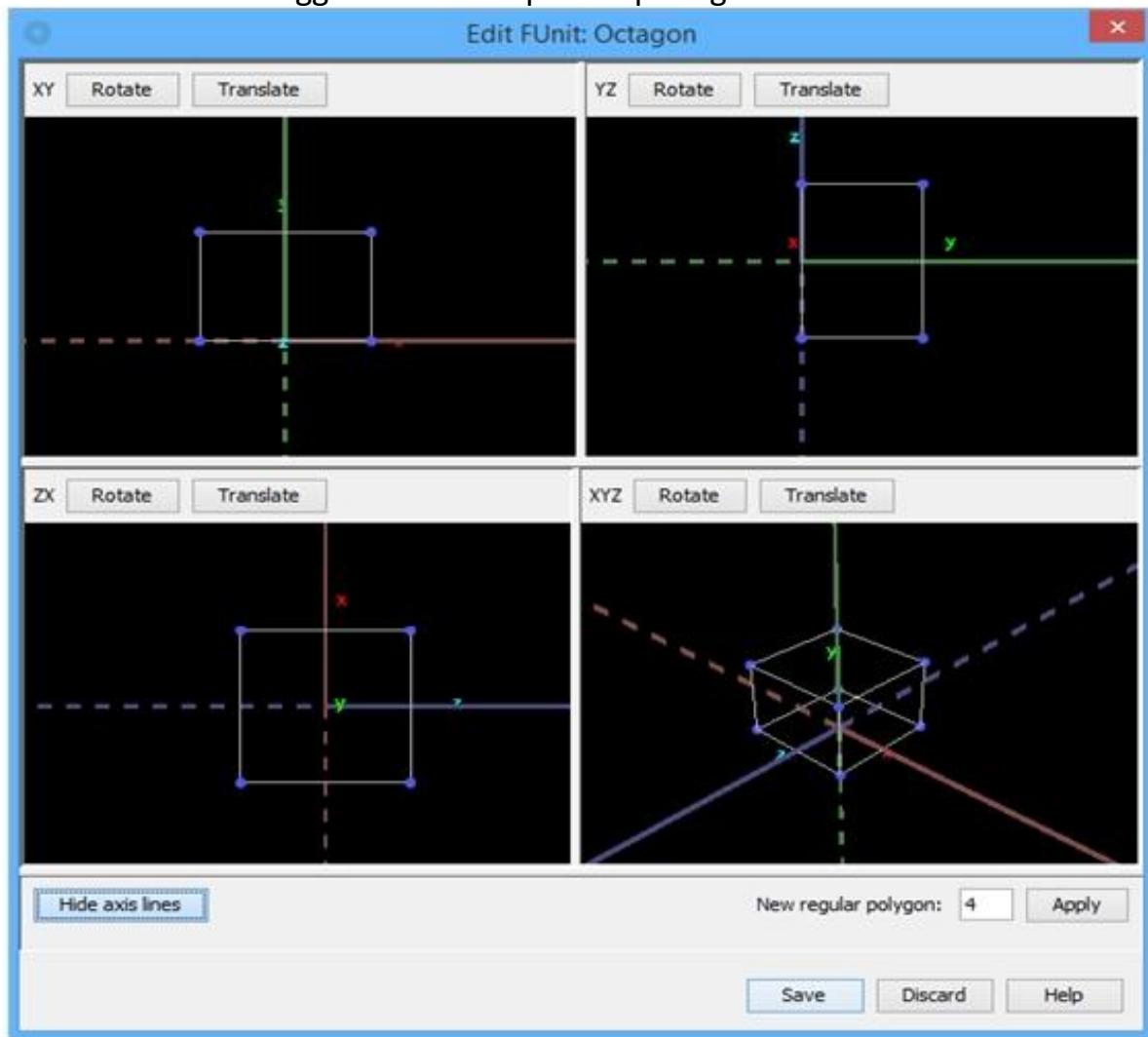
5. Isi kotak New regular polygon sesuai dengan yang diinginkan (sebagai contoh segi empat = 4)



6. Klik Apply sehingga muncul kotak dialog Notice seperti berikut:



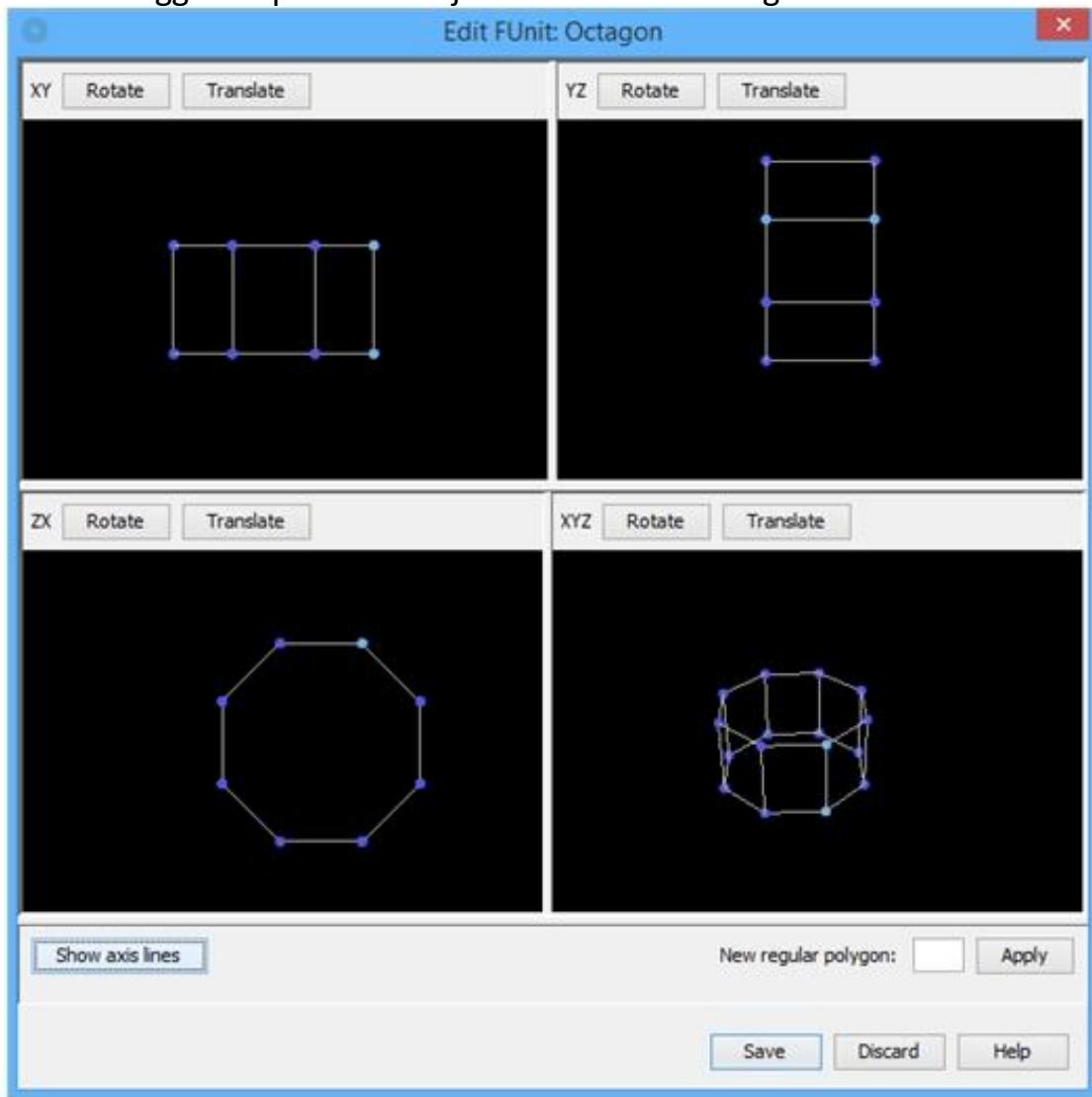
7. Klik OK sehingga muncul tampilan seperti gambar berikut:



8. Kita bisa menghilangkan titik-titik dari objek corak dengan cara klik pada Hide axis lines



9. Sehingga tampilan dari objek corak adalah sebagai berikut:



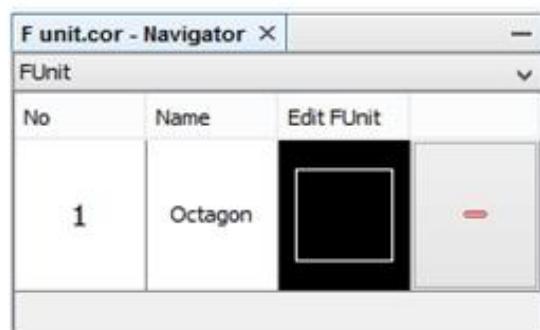
10. Untuk menampilkan kembali titik-titik dari objek corak tersebut, klik Show axis lines sehingga tampilannya akan seperti pada gambar No.7



11. Klik Save untuk menyimpan objek corak seri empat yang sudah kita buat, sehingga muncul kotak dialog information seperti berikut:



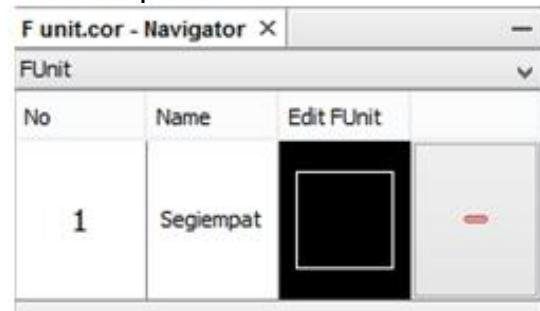
12. Klik Ok
 13. Akan terjadi perubahan bentuk objek corak menjadi segi empat, seperti gambar berikut:



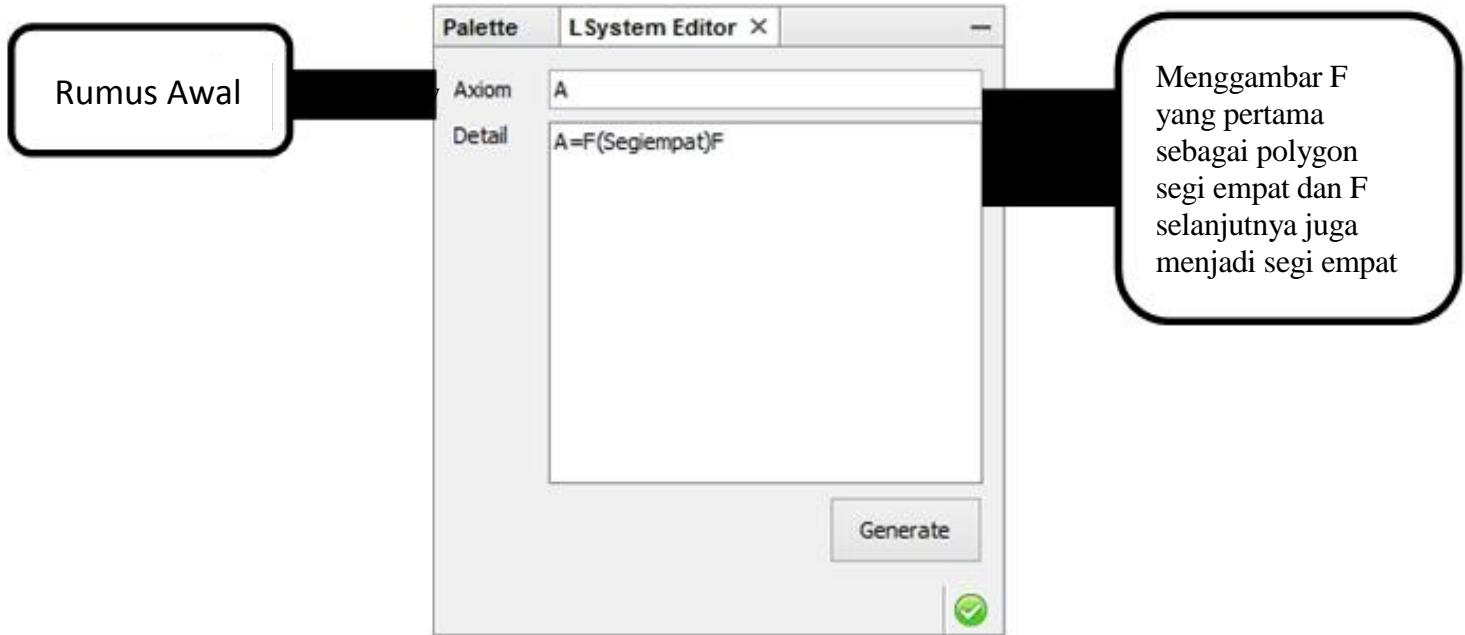
14. Klik pada tulisan Octagon untuk mengubah nama menjadi Segiempat



15. Tampilan akhir akan seperti berikut:



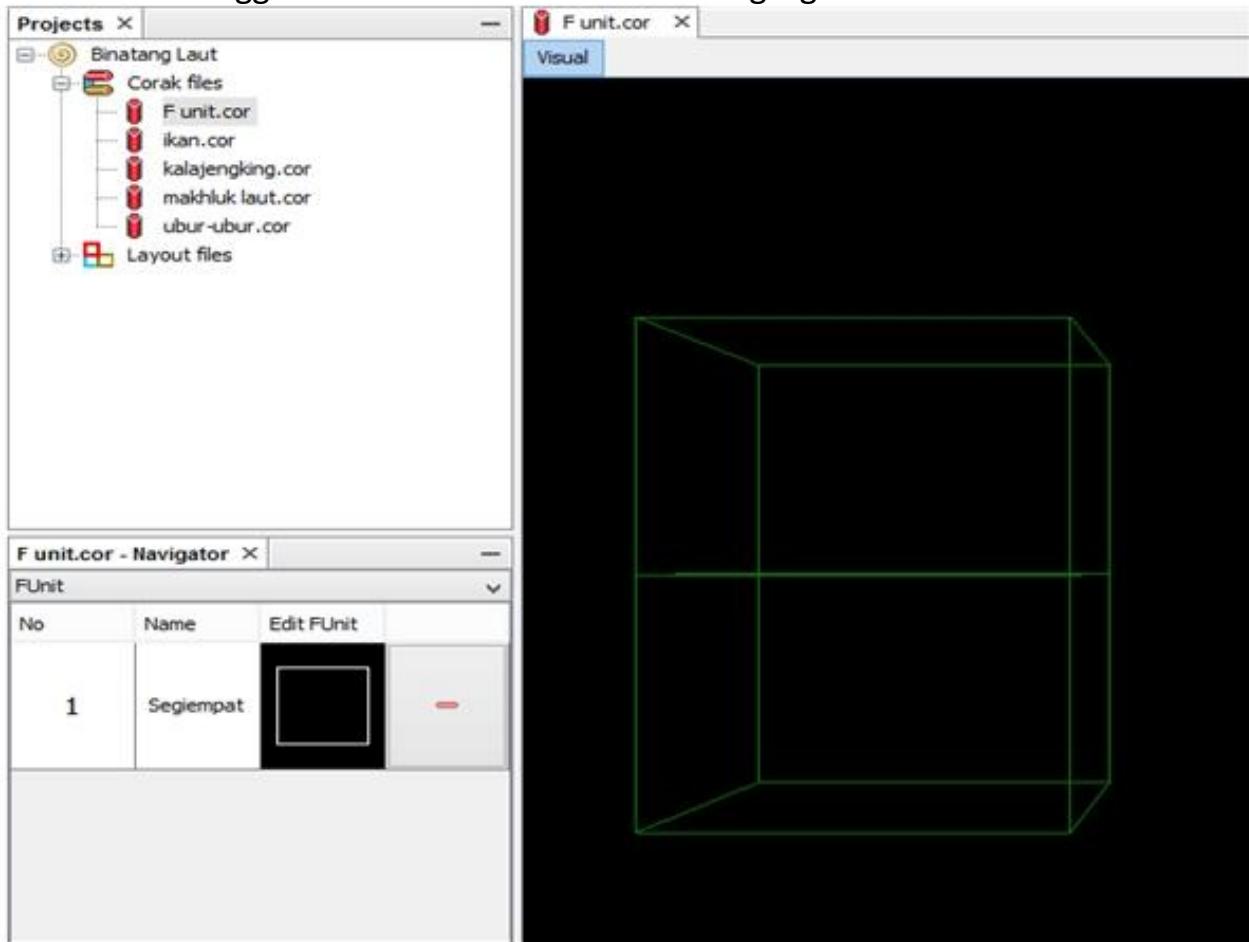
16. Untuk melihat hasil dari objek corak Segiempat yang telah kita buat, kita harus mengisi LSystem Editor seperti gambar berikut:



17. Klik Generate



18. Sehingga hasil rumus di atas adalah sebagai gambar berikut:



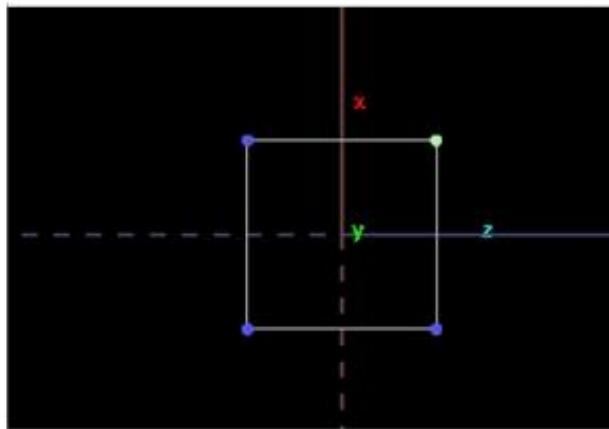
2.2 Mengubah objek corak

jBatik juga menyediakan fitur untuk melakukan perubahan pada objek corak yang kita buat. Misalnya kita akan melakukan perubahan pada objek corak Segiempat yang telah buat terlebih dahulu di atas.

Langkah-langkah mengubah objek corak Segiempat adalah:

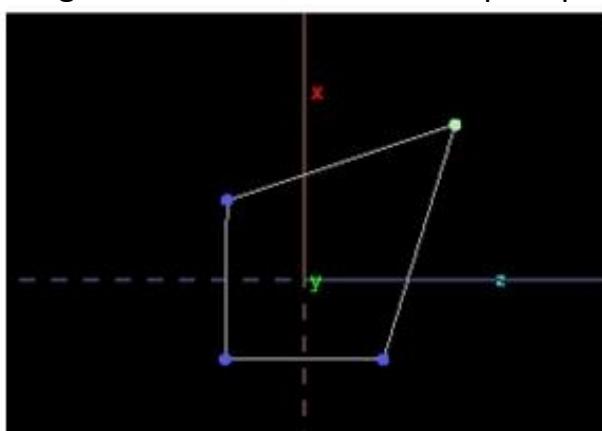
A. Mengubah Vertex atau titik-titik dari corak

Untuk mengubah vertex/titik dari corak dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu:



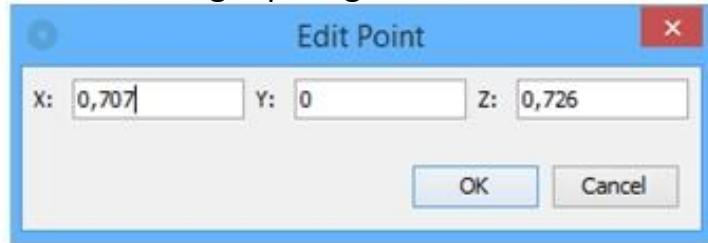
1. Klik 1x pada salah satu vertex/titik

- Sebagai contoh klik+tahan titik kanan-atas sehingga warnanya berubah menjadi hijau dan geser titik tersebut sesuai dengan keinginan
- Hasil dari mengubah vertex akan terlihat seperti pada gambar:

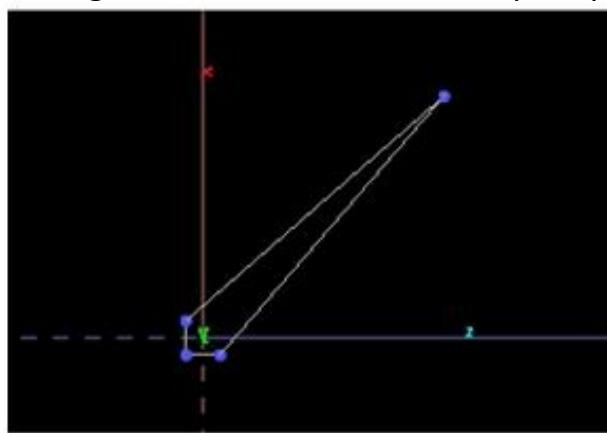


2. Klik 2x pada salah satu vertex/titik

- Sebagai contoh double klik (klik 2x) pada titik kanan-atas sehingga muncul kotak dialog seperti gambar berikut:

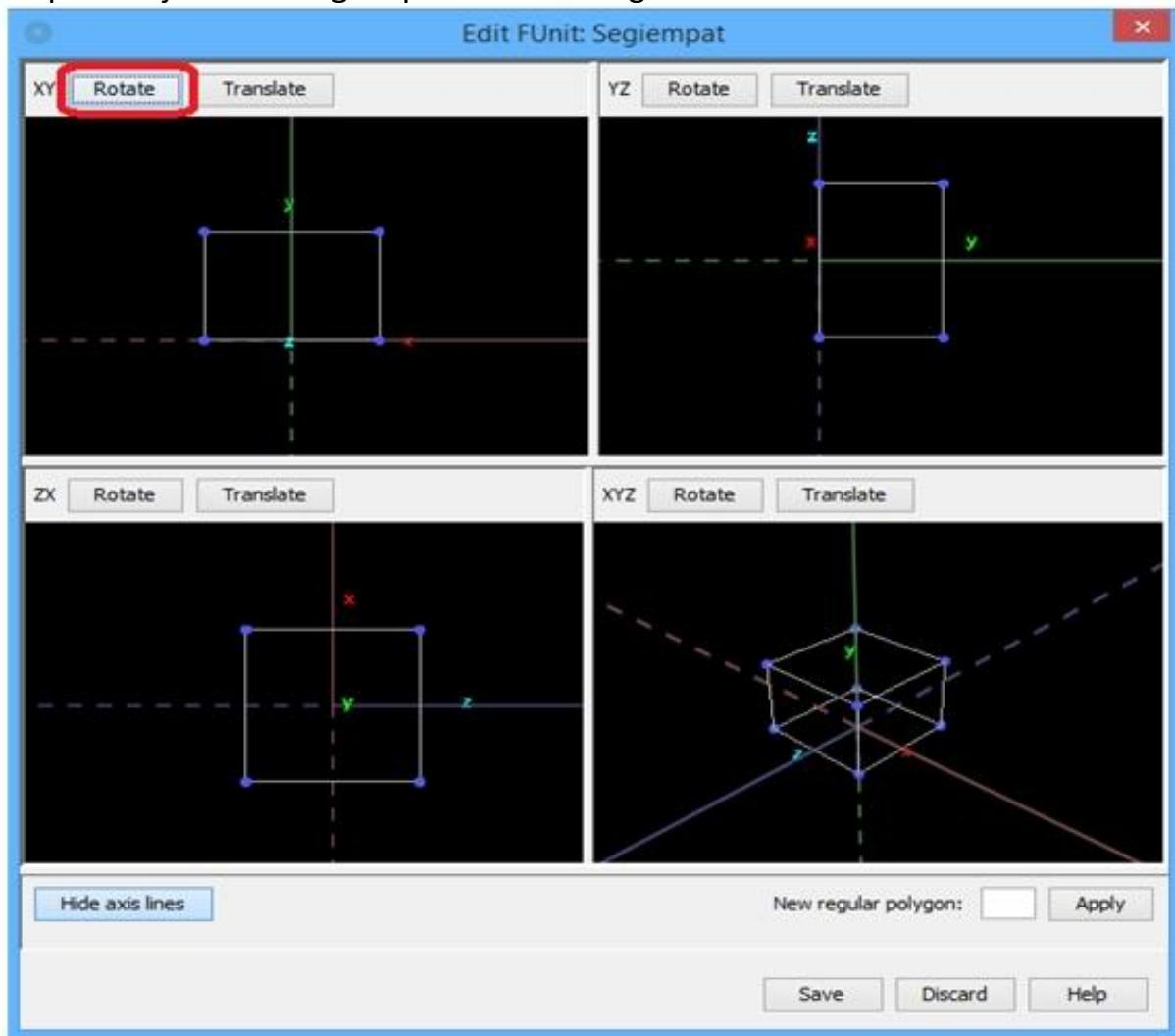


- Isi nilai X atau Y sesuai dengan yang diinginkan
- Hasil dari mengubah vertex akan terlihat seperti pada gambar:

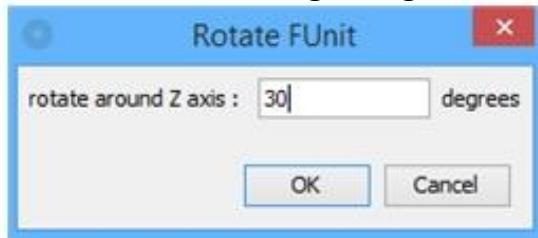


B. Rotate

Tampilan objek corak segiempat adalah sebagai berikut:

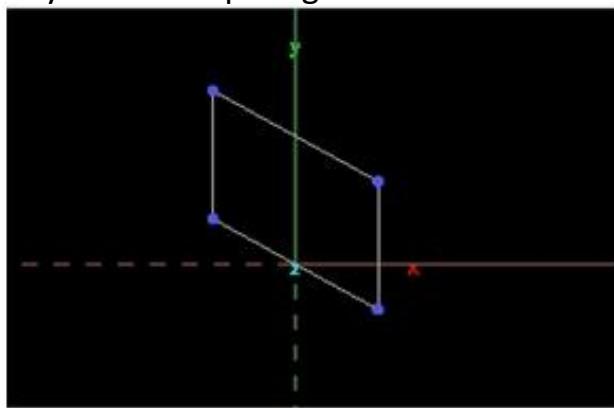


- Jika ingin melakukan rotasi / perputaran, klik Rotate pada salah satu kotak objek corak (misalnya kotak kiri-atas dimana rotasinya sesuai dengan sumbu XY) sehingga muncul kotak dialog sebagai berikut:

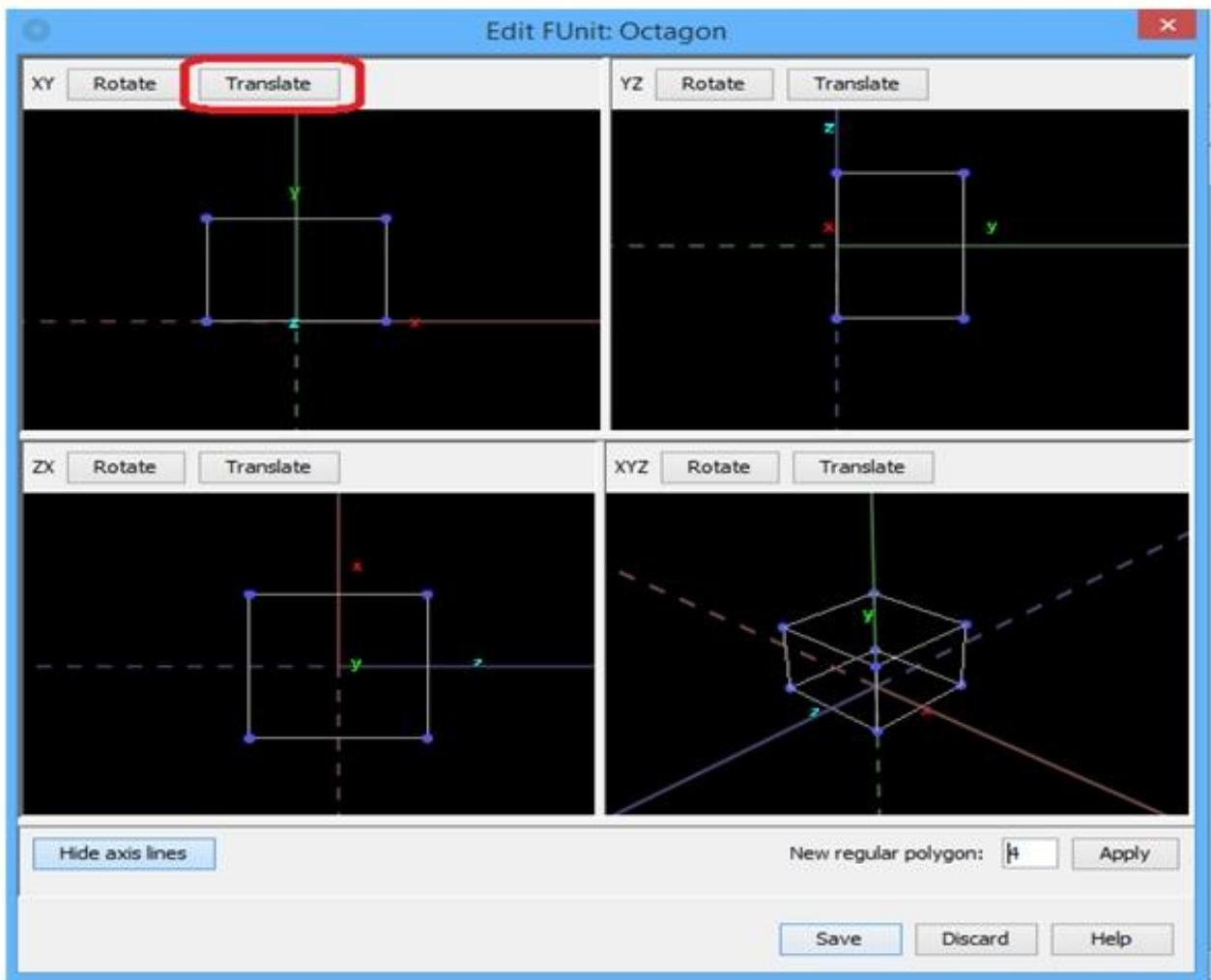


- Isi rotate around Z axis 30 derajat
- Klik OK

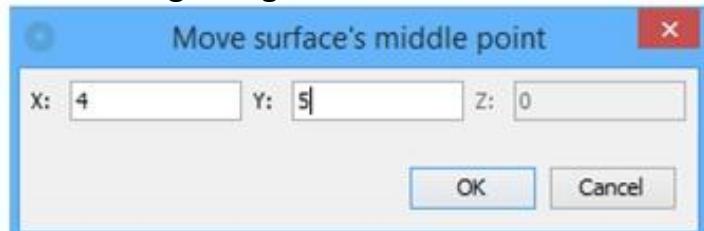
- Hasil perputarannya adalah seperti gambar berikut:



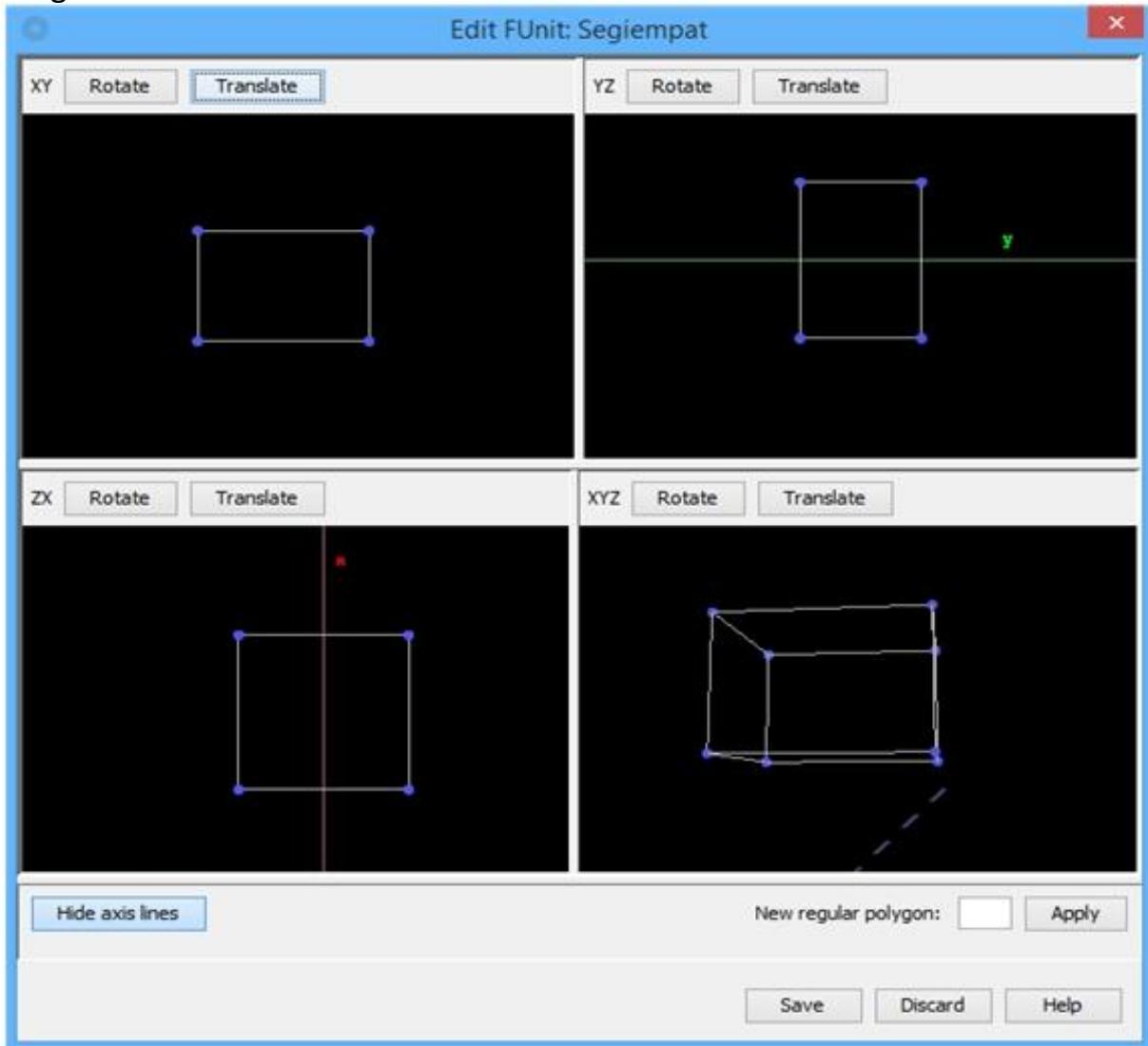
C. Translate



- Jika ingin melakukan Translasi, Klik Translate pada salah satu kotak corak (kita akan melakukan translate pada kotak corak kiri-atas dengan sumbu XY)
- Akan muncul kotak dialog sebagai berikut:



- Isilah nilai X = 4 dan nilai Y = 5, sehingga hasil translate akan terlihat seperti gambar di bawah ini:

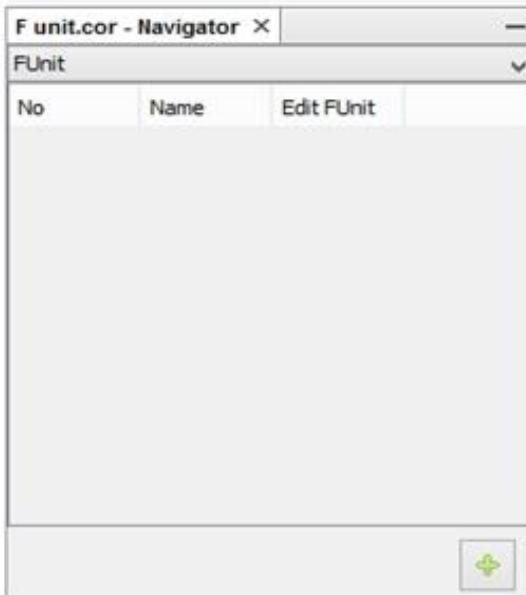


2.3 Menghapus object corak

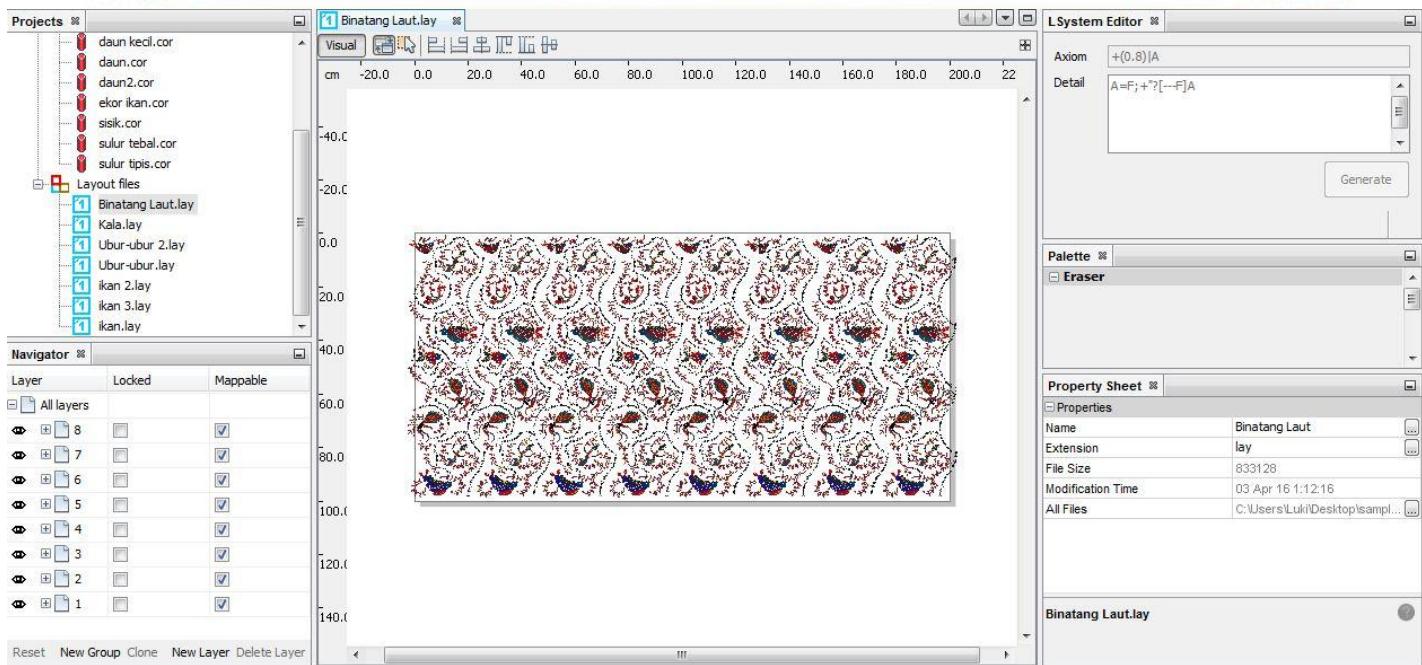
1. Klik icon  untuk menghapus objek corak yang diinginkan



2. Tampilan navigator FUnit akan kosong seperti gambar berikut:



4.11 Layout 2D



Layout adalah tempat anda menggambar motif batik dalam format 2 dimensi.

Contoh yang bisa anda lihat ada di Project Binatang Laut pada Binatang Laut.lay.

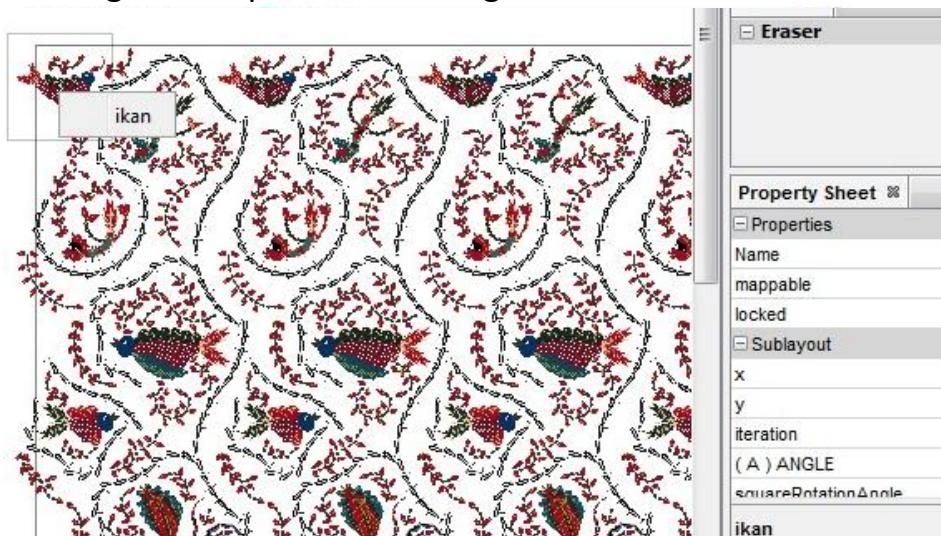
Pada Tab layout terdapat dua icon:

- Move 

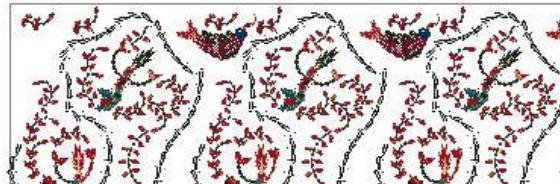
Klik untuk memindahkan gambar sesuai dengan layer yang kita pilih

Caranya:

1. Klik kanan pada objek di layout, kemudian pilih layer yang mau digerakkan. Sebagai contoh pada layer "ikan". Atau pilih layer yang hendak digerakkan pada Panel Navigator.



2. Klik kiri layer, tahan dan gerakkan layer tersebut.

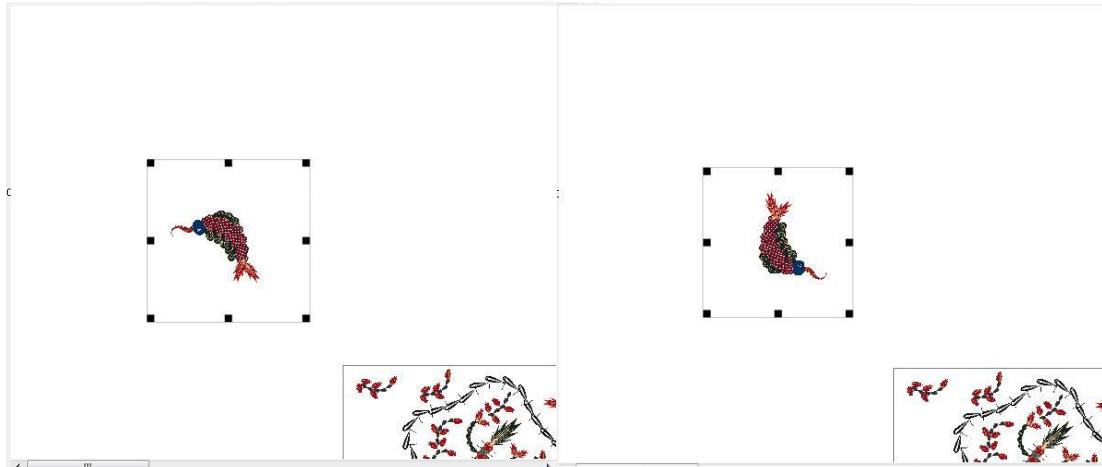


Transform 

Klik untuk memutar, menskala dan pencerminan gambar sesuai dengan layer yang kita pilih.

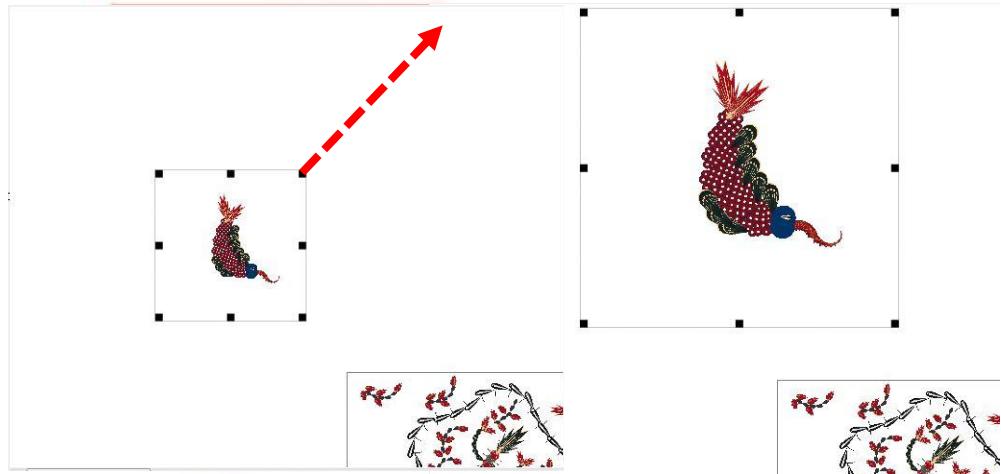
Memutar:

Klik tombol transform, klik kanan kemudian tahan pada area diluar kotak titik-titik, gerakkan mouse kearah yang dituju untuk memutar kotak.



Menskala:

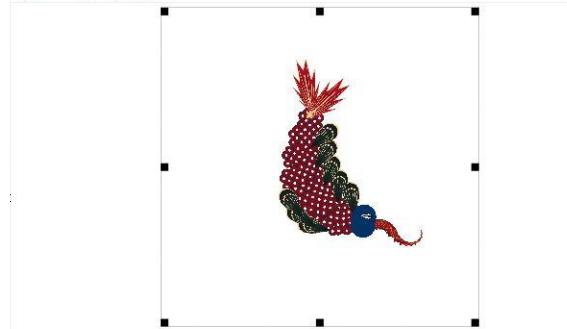
Klik tombol transform, klik kiri pada ujung-ujung kotak bounding box, kemudian gerakkan ke luar/ kedalam untuk memperbesar gambar.



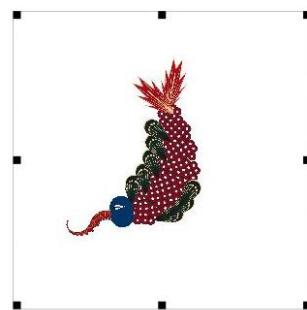
Pencerminan

Klik tombol transform, klik layer yang akan dicerminkan, kemudian tekan tombol M pada keyboard

1. Gambar sebelum pencerminan



2. Gambar setelah pencerminan



4.11.1 Navigator

Navigator pada Layout 2D berisi layer-layer yang digunakan pada layout:

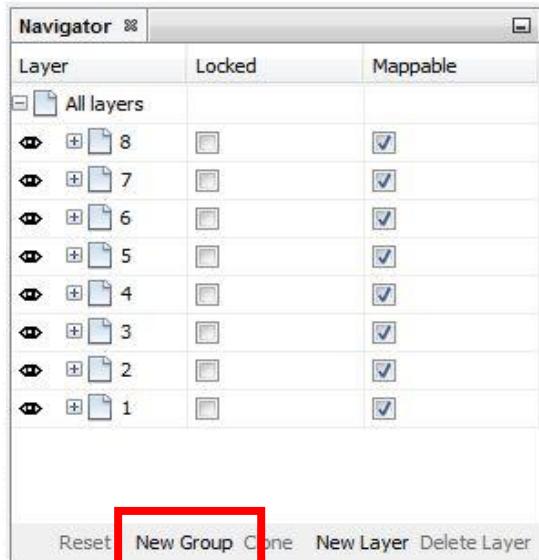
Layer	Locked	Mappable
All layers		
8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
kiri	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ka	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ise	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

[Reset](#) [New Group](#) [Clone](#) [New Layer](#) [Delete Layer](#)

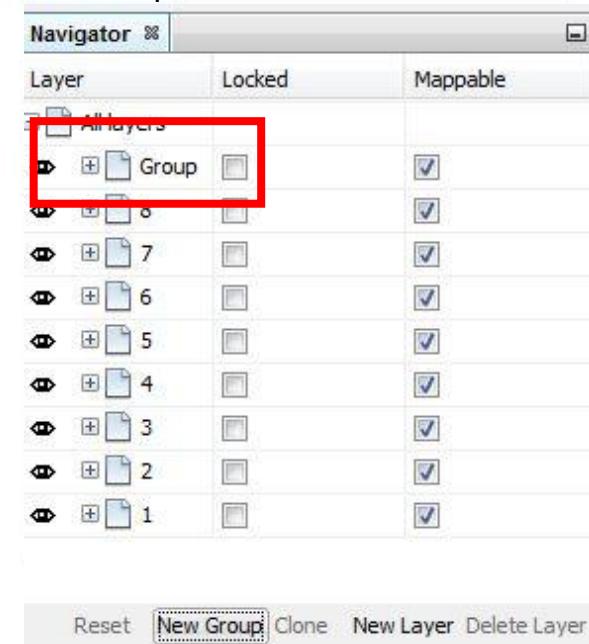
- | | |
|-----------------|--|
| 1. All layers | :Menampilkan semua layer yang sedang aktif |
| 2. Locked | :Mengunci layer tertentu |
| 3. Mappable | :Untuk memetakan/memasukkan gambar pada layer, jika tidak dicentang gambar tidak akan bisa dimasukkan ke layer |
| 4. Reset | :Menghapus gambar yang ada pada layer tertentu |
| 5. New Group | :Untuk mengelompokkan layer |
| 6. Clone | :Menggandakan layer |
| 7. New Layer | :Membuat layer baru |
| 8. Delete Layer | :Menghapus layer |

Beberapa layer dapat kita group atau kelompokkan menjadi satu kelompok, langkah-langkah untuk mengelompokkan layer adalah sebagai berikut:

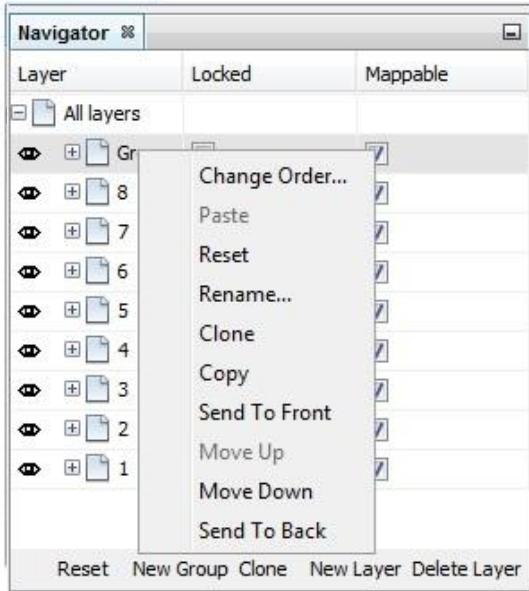
1. Klik New Group pada Navigator



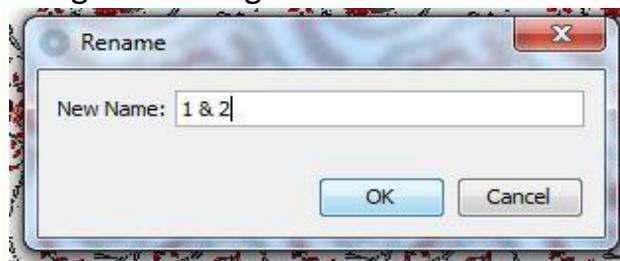
2. Sehingga tercipta satu Group baru



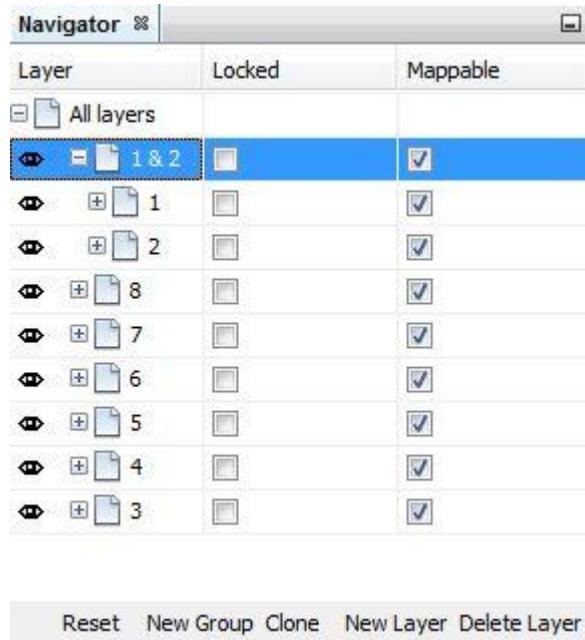
3. Rename Group tersebut dengan nama yang diinginkan



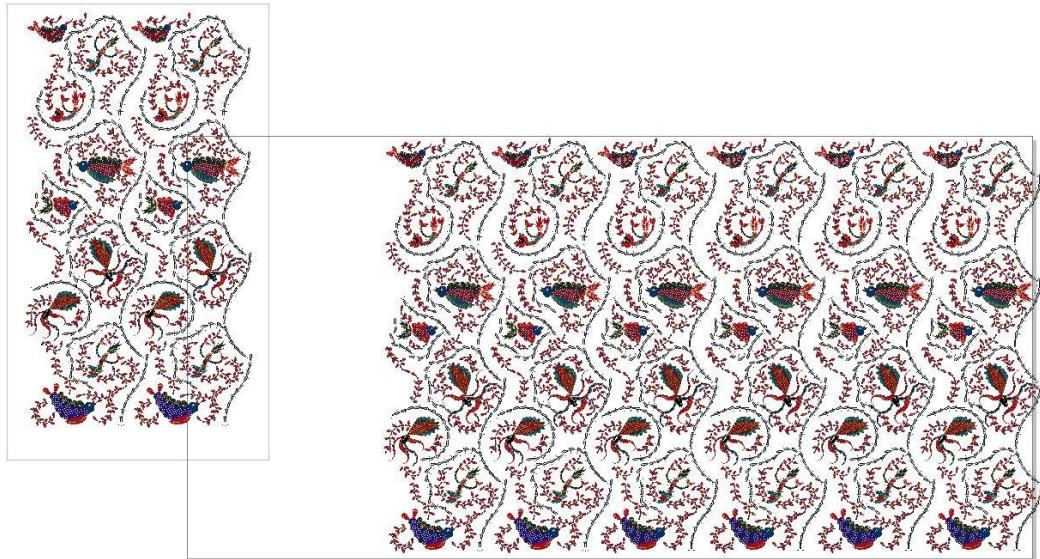
4. Beri nama group dengan binatang laut



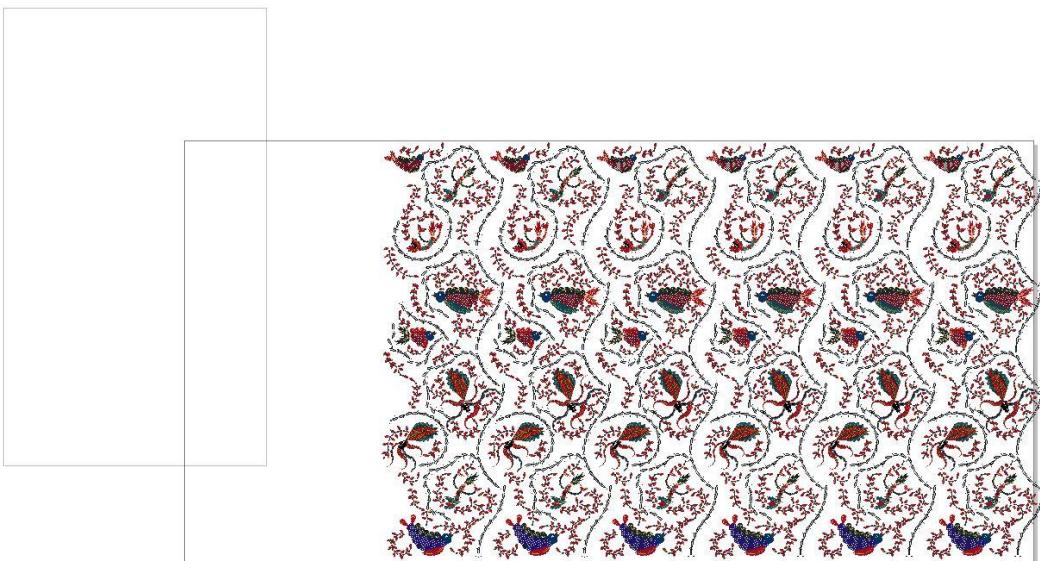
5. Pilih layer-layer yang akan dikelompokkan dan drag/Tarik ke Group yang telah dibuat



6. Layer-layer yang telah disatukan ke dalam satu group dapat di gerakkan, dipindahkan atau diedit secara bersama-sama.



7. Jika mengklik gambar mata pada group, maka group tersebut tidak akan terlihat.



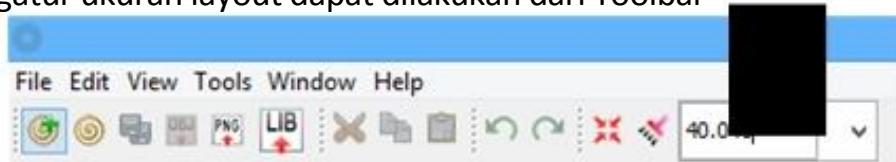
4.11.2 Property Layout 2D

Property Sheet pada Layout 2D ada 2 bagian:

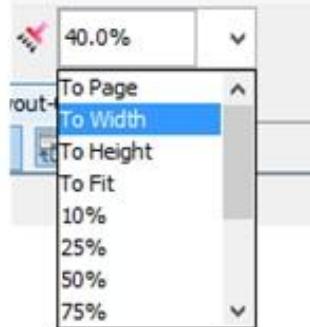
- Properties
 - Name : Nama layer
 - Mappable : Jika tidak diaktifkan, maka gambar yang ada di PNG libraries tidak dapat dipetakan terhadap layer
 - Locked : Jika diaktifkan, maka layer tidak akan bisa di edit
- Sublayout
 - x : Posisi layer pada sumbu x di layout
 - y : Posisi layer pada sumbu y di layout
 - Iteration : Berapa kali rumus anda diulang
 - Angle : sudut dari kotak-kotak yang nanti akan diisi gambar dari tab Palette
 - Square RotationAngle : memutar kotak-kotak F pada sumbu di ujung kotak F
 - Length : jarak antar kotak F
 - Width : besar kotak F

4.11.3 Mengatur Ukuran Layout

Untuk mengatur ukuran layout dapat dilakukan dari Toolbar



Daftar ukuran layout yang dapat dipilih adalah sebagai berikut:

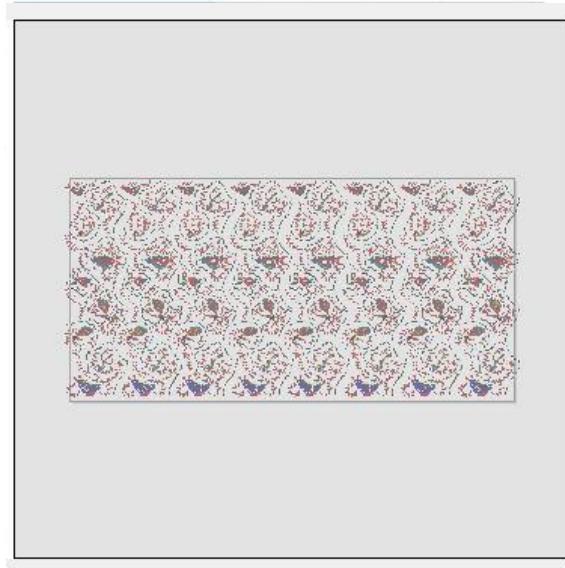


1. To Page : Ukuran layout sesuai dengan halaman
2. To Width : Menampilkan layout sesuai dengan lebar halaman

3. To Height : Menampilkan layout sesuai dengan tinggi halaman
4. To Fit : Menampilkan layout berada tepat di tengah halaman
5. 10% -1600%: Menampilkan layout sesuai dengan berapa % dari halaman

4.11.4 Satellite View

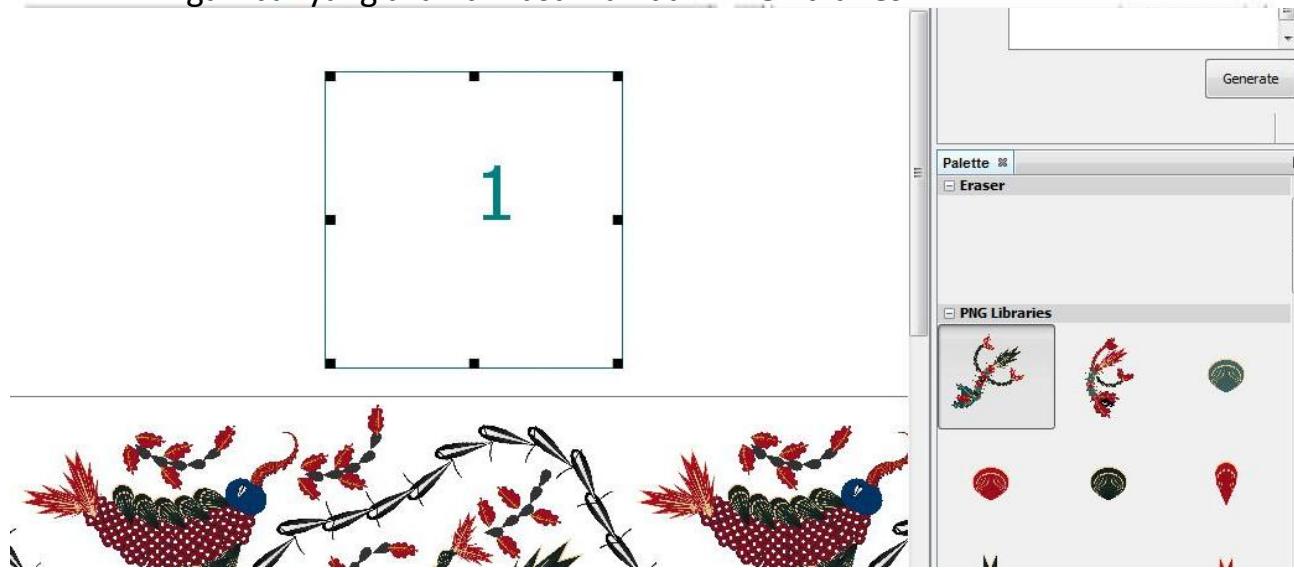
Untuk melihat layout secara detail atau rinci



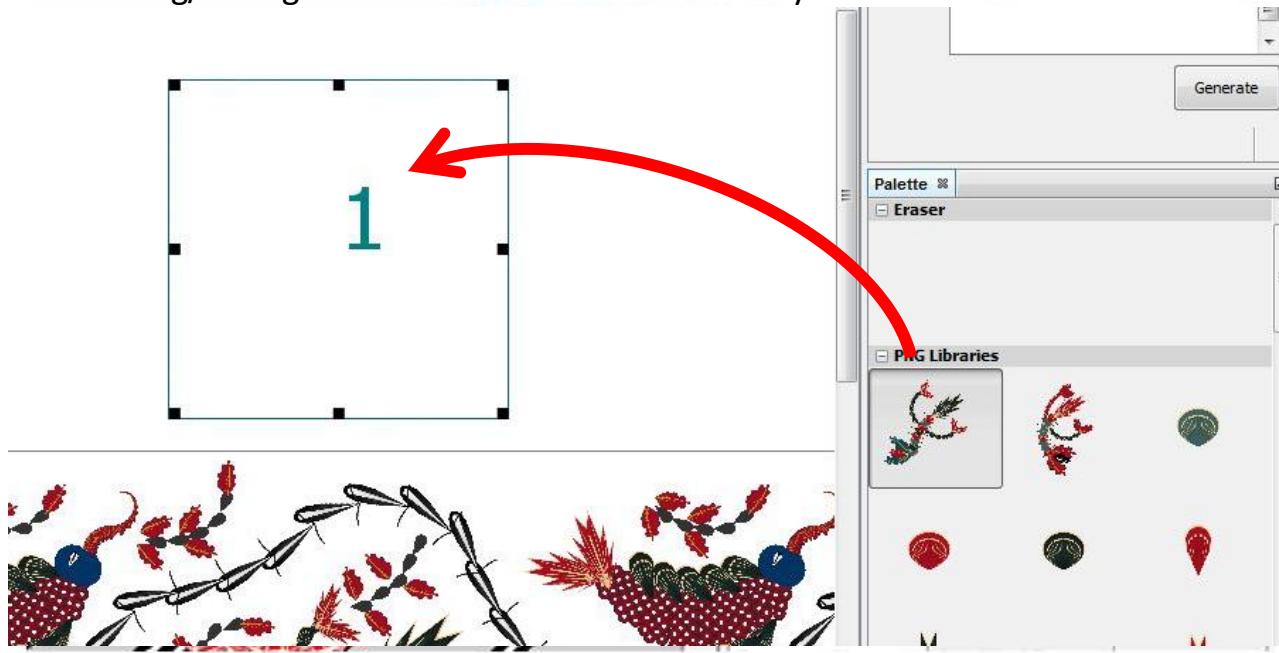
4.11.5 Memasukkan gambar dari PNG libraries ke layer

Berikut langkah-langkah untuk memasukkan gambar dari PNG libraries ke layer ter

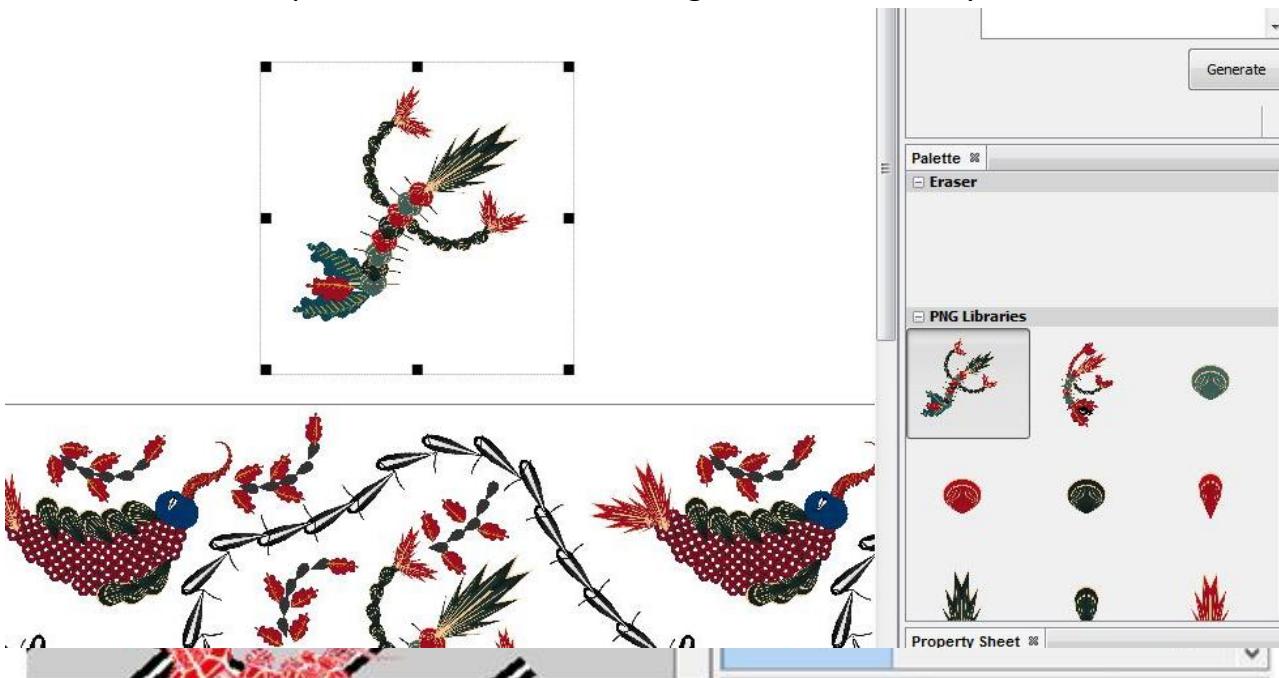
1. Klik layer yang akan dimasukkan gambar
2. Pilih gambar yang akan dimasukkan dari PNG libraries



3. Drag/Tarik gambar tersebut ke dalam kotak layer



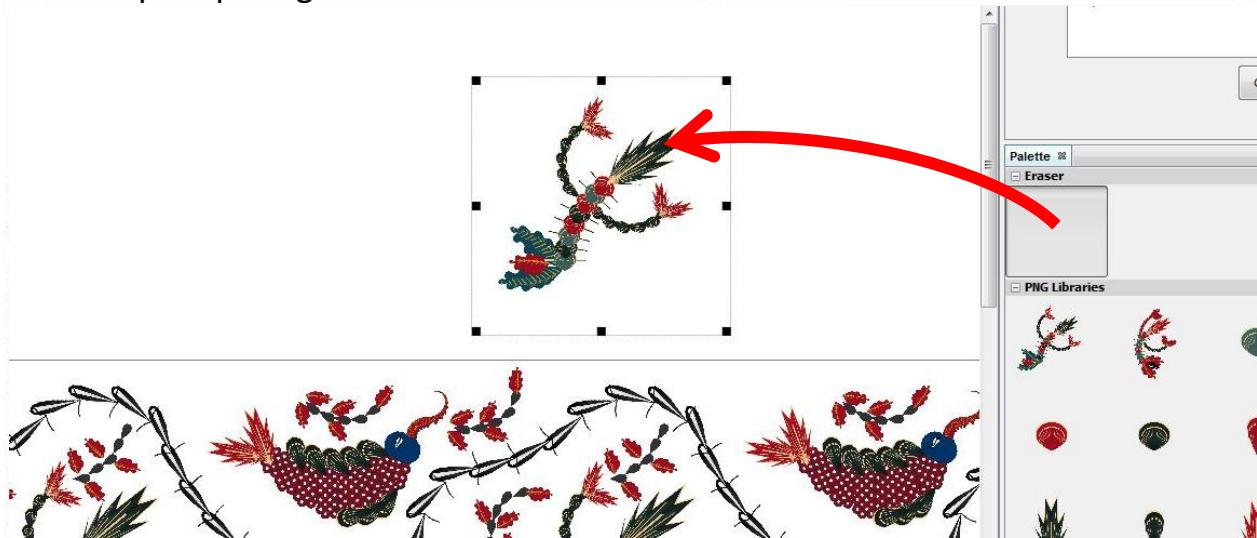
4. Berikut tampilan hasil dari menambah gambar ke kotak layer



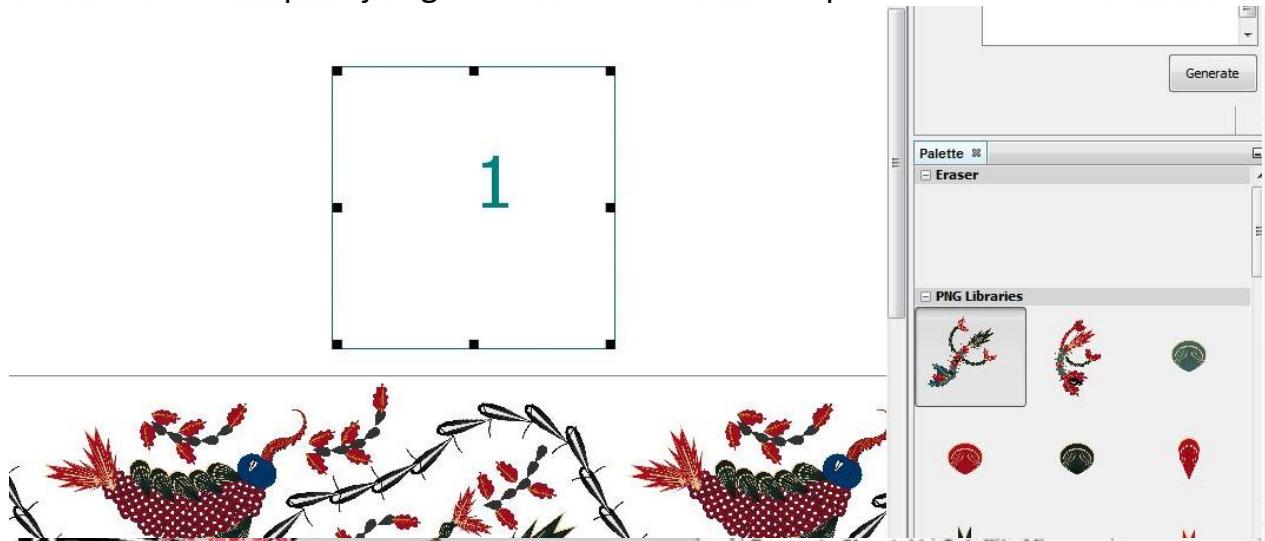
4.11.6 Menghapus gambar dari kotak layer

Berikut langkah-langkah untuk menghapus gambar dari kotak layer

1. Klik layer yang akan dihapus gambarnya
2. Pada tab Palette, drag/Tarik kotak Eraser ke gambar yang akan dihapus, seperti pada gambar berikut:



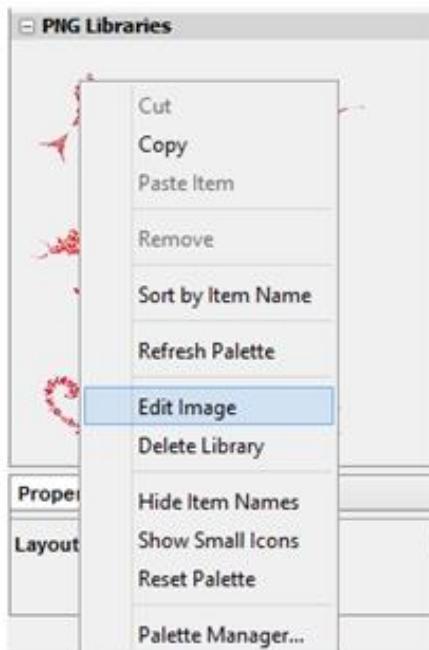
3. Berikut tampilan jika gambar sudah berhasil dihapus



4.11.7 PNG Libraries

Pada PNG Libraries ada beberapa hal yang dapat dilakukan pada sebuah gambar yang ada di library tersebut.

Klik Kanan pada salah satu gambar (sebagai contoh pilih gambar ikan), maka akan muncul pilihan seperti gambar berikut:

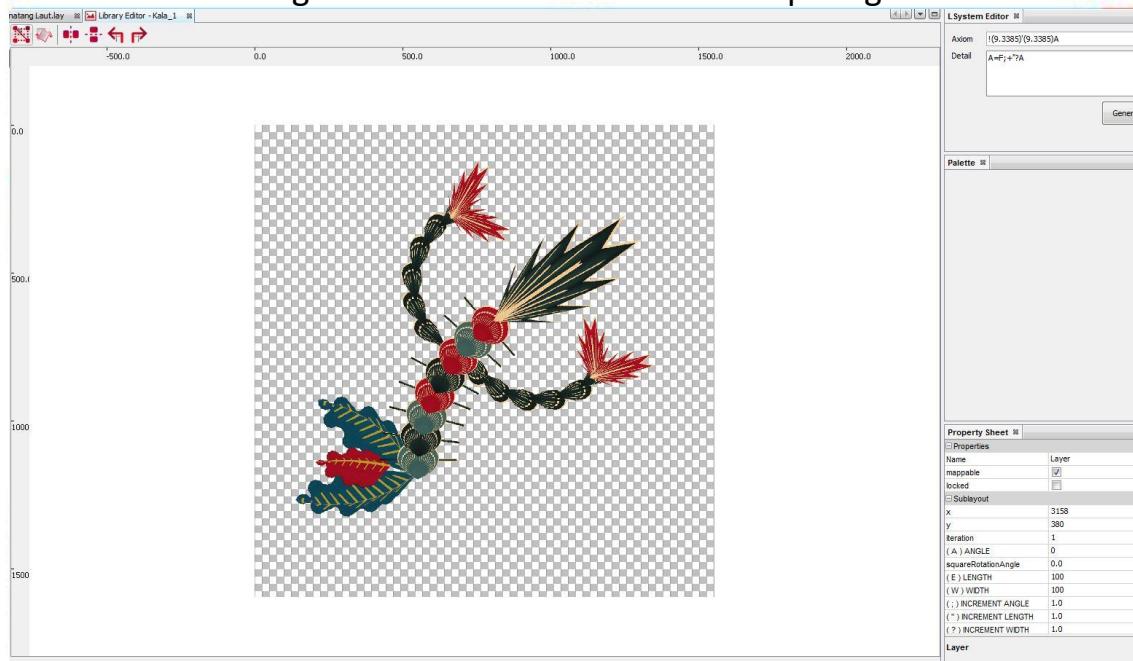


- Copy : Menggandakan sebuah gambar
- Sort by Item name : Mengurutkan gambar berdasarkan nama
- Refresh Palette : Memuat kembali halaman palette
- Edit Image : Untuk melakukan editing gambar
- Delete Library : Untuk menghapus gambar pada library : Untuk menyembunyikan nama-nama gambar : Untuk
- Hide Item Names : Untuk menampilkan icon gambar yang kecil : Untuk
- Show Small Icons : Untuk menampilkan icon gambar yang besar : Untuk
- Show Big Icons : Untuk mereset halaman palette
- Reset Paletter : Untuk mengatur halaman yang akan ditampilkan di

Paletter, antara lain Eraser dan PNG Libraries

Edit Image

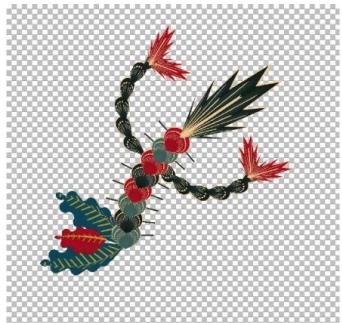
1. Pilih Edit Image maka akan muncul halaman seperti gambar berikut:



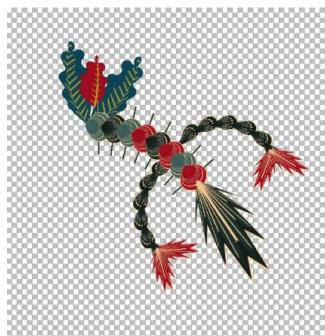
2. Pada halaman Edit Image, terdapat beberapa Icon yang dapat kita gunakan untuk mengedit gambar

Icon	Nama	Fungsi
	Rotate 90 clockwise	Memutar gambar sebesar 90° searah jarum jam
	Rotate 90 counter-clockwise	Memutar gambar sebesar 90° berlawanan jarum jam
	Flip Vertical	Pencerminan gambar secara vertical
	Flip Horizontal	Pencerminan gambar secara horizontal
	Rotate	Untuk Rotate/Memutar gambar
	Resize Canvas	Untuk mengatur ukuran canvas dari gambar
	HSV Shift	Untuk mengatur warna dari gambar Untuk
	Move	menggerakkan gambar
	Change Color	Untuk mengganti warna dari gambar secara keseluruhan
	Pick Color	Untuk mengganti warna gambar langsung pada daerah yang diinginkan

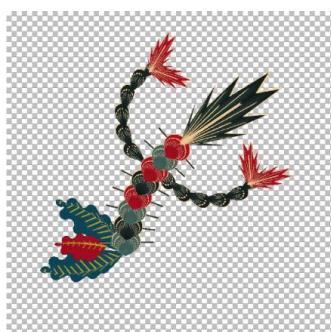
- Contoh tampilan Rotate 90 clockwise
Sebelum



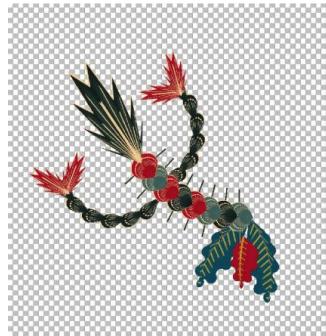
Sesudah



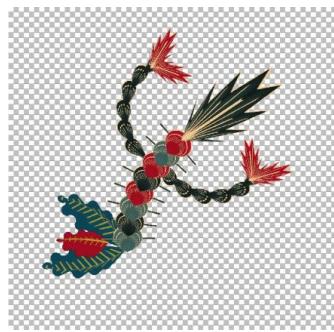
- Contoh tampilan Rotate 90 counter-clockwise



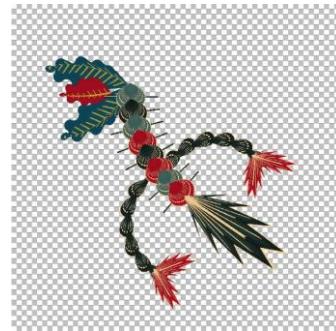
Sesudah



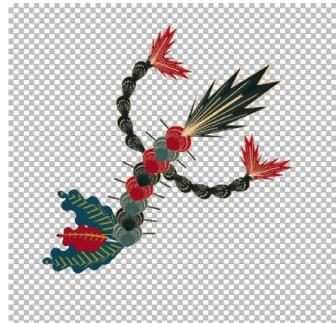
- Contoh tampilan Flip Vertical
Sebelum



Sesudah



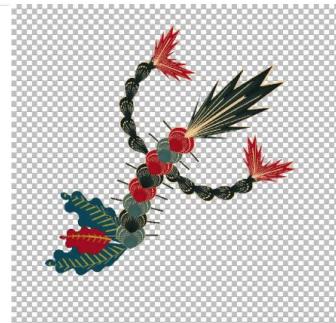
□ Contoh tampilan Flip Horizontal



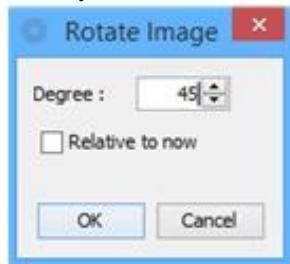
Sesudah



□ Contoh tampilan Rotate
Sebelum



Jika memilih icon rotate, akan muncul kotak dialog:

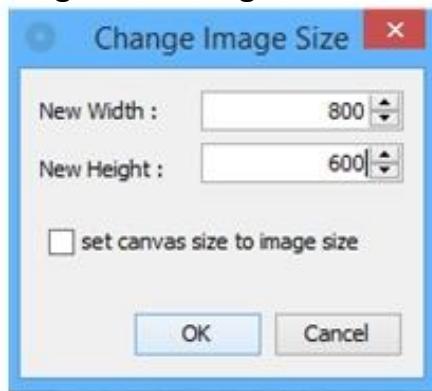


Sesudah



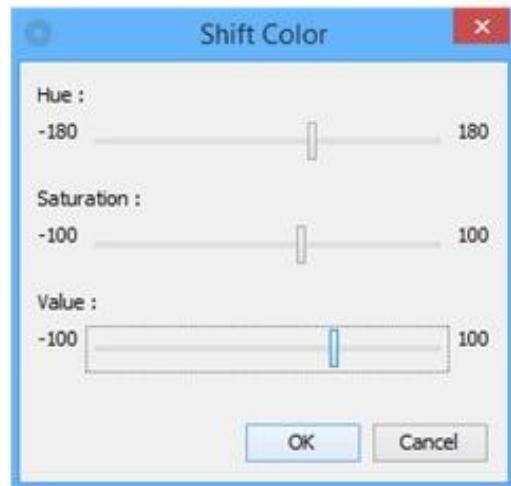
Rezise Canvas

Akan muncul kotak dialog untuk mengatur Width dan Height dari canvas



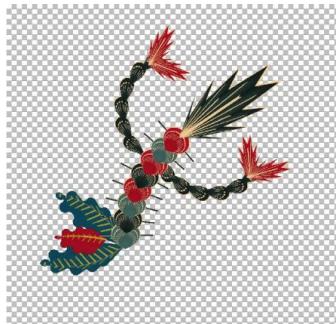
Contoh tampilan HSV Shift

Akan muncul kotak dialog shift color untuk mengatur pewarnaan dari gambar

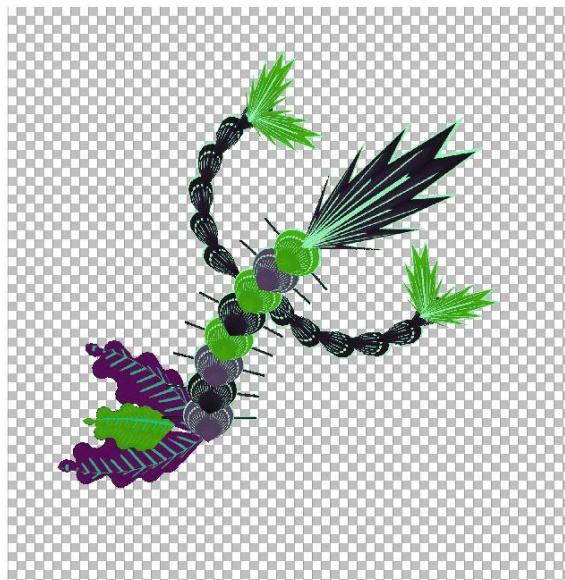


Hue	Digunakan untuk melakukan pengaturan inti warna. Inti warna disini yang dimaksud adalah sesuatu yang membuat sebuah obyek nampak berwarna. Dengan menggeser posisi slider atau mengubah nilainya, maka akan mengubah keseluruhan inti warna dari gambar
Saturation	Saturation ini adalah sebuah nilai intensitas warna, dimana nilai Saturation minimal berarti gambar nampak hitam-putih, sedangkan Saturation dalam nilai maksimal membuat gambar nampak sangat berwarna-warni
Value	Berhubungan dengan tajam atau tidaknya sebuah warna atau tingkat hitam atau putih pada skala warna. Sebuah warna dengan value yang rendah berarti lebih dekat dengan hitam, sementara yang memiliki value tinggi lebih dekat dengan putih

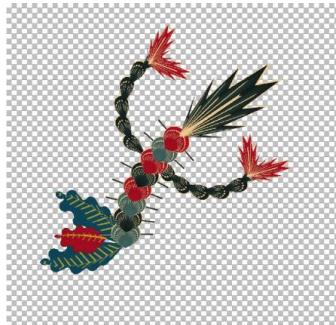
Sebelum



Sesudah



□ Contoh tampilan Change Color
Sebelum



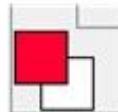
1. Klik Icon 

2. Setelah mengklik icon tersebut, akan muncul pada sisi atas Tolerance

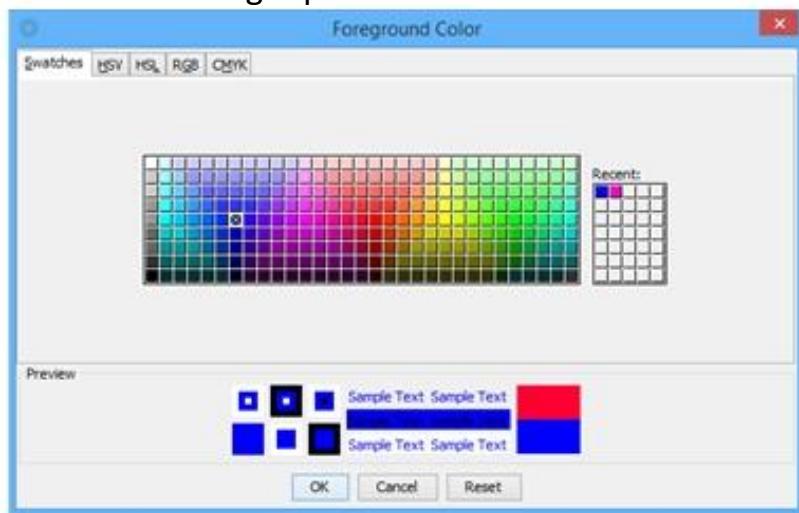


Tolerance : Jika nilai Tolerance atur menjadi 30, artinya akan menyeleksi setiap pixel dengan warna yang sama, ditambah dengan menyeleksi seluruh range pixel yang berada pada 30 tingkat lebih gelap dan 30 tingkat lebih terang dari warna yang kita klik

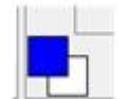
3. Pada bagian bawah halaman klik kotak warna untuk memilih warna



4. Akan muncuk kotak dialog seperti berikut:

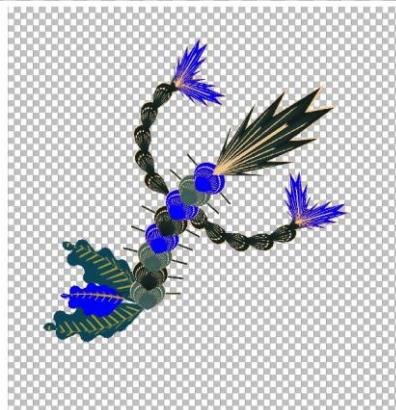


5. Sebagai contoh pilih warna biru, sehingga kotak warna berubah menjadi warna biru



6. Klik pada gambar, sehingga terjadi perubahan warna pada gambar seperti berikut:

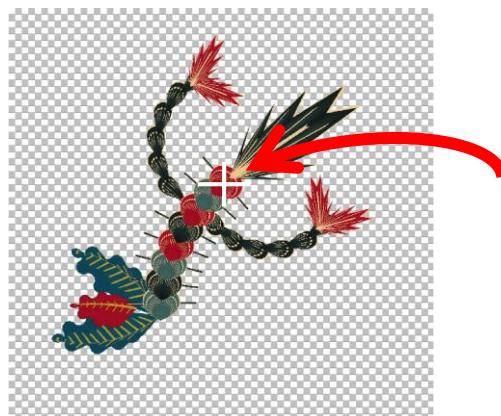
Sesudah



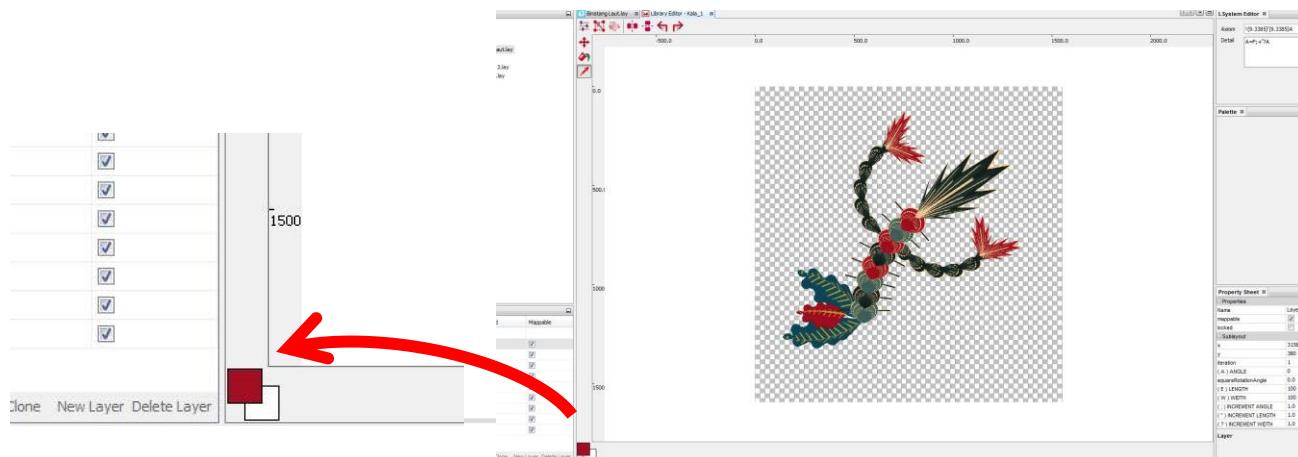
- Contoh tampilan Pick Color
Sebelum



1. Klik Icon
2. Arahkan kursor dan klik pada gambar



3. Kotak warna akan berubah mengikuti warna dari gambar

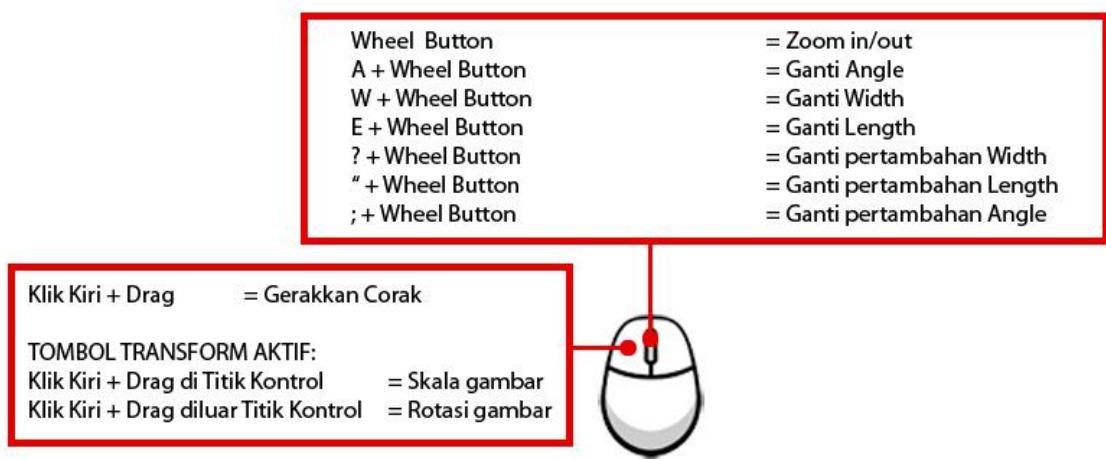


4.12 Kontrol

1. Kontrol untuk Corak



2. Kontrol untuk Layout



4.13 Bahasa L System

1. Untuk Corak

Menggambar		Bergerak (Menggambar tanpa terlihat garisnya)	
	* (nama corak.cor) = memasukkan corak yang berada dalam Project yang sama kedalam corak yang lain		Bergerak satu garis
			bergerak setengah garis
			pada saat membuat polygon, perintah ini bisa diberikan:
			g bergerak, tidak menyimpan koordinat pada ujungnya
			.
			menyimpan koordinat
	Z Menggambar setengah garis		
	F Menggambar satu garis		
Berputar		Skala	
	Putar ke kanan		" Menambah panjang sebesar 1.1 (110%)
	Putar ke kiri		' Mengurangi panjang sebesar 0.9 (90%)
	Putar ke luar layar komputer		; Menambah sudut sebesar 1.1 (110%)
	Putar ke dalam layar computer		: Mengurangi sudut sebesar 0.9 (90%)
	Memutar F pada sumbunya searah jarum jam		? Menambah ketebalan sebesar 1.4 (140%)
	Memutar F pada sumbunya berlawanan jarum jam		! Mengurangi ketebalan sebesar 0.7 (70%)
			"(x) Menambah/ mengurangi panjang sebesar x

		;	;(x) Menambah/ mengurangi sudut sebesar x
		?	?(x) Menambah/ mengurangi ketebalan sebesar x
Struktur		Warna	
[[Menyimpan lokasi	c	Menambah indeks warna
]] Kembali ke lokasi sebelumnya	c	c(x) mengatur indeks warna
{	{ Start membuat polygon		
}	} Berhenti membuat polygon		

2. Untuk Layout

Menggambar			
<i>Bergerak (Menggambar tanpa terlihat garisnya)</i>			
F	Menggambar satu kotak	f	Bergerak satu kotak
Z	Menggambar kotak dengan jarak antar kotak/ Length setengah dari nilai Length	z	Bergerak satu kotak dengan jarak antar kotak/ Length setengah dari nilai Length
Berputar, Pencerminan			
+	Putar kotak ke kanan	"	" Menambah jarak antar kotak
-	Putar kotak ke kiri	'	' Mengurangi jarak antar kotak
<	Memutar kotak F pada sumbu searah jarum jam	;	; Menambah sudut
>	Memutar kotak F pada sumbu berlawanan jarum jam	:	: Mengurangi sudut

	Mencerminkan kotak F, klik tombol Transform dahulu, tidak perlu ditulis di Axiom/ Detail (langsung pencet)		? memperbesar kotak
	Pencerminan		! memperkecil kotak
			"(x) Menambah/ mengurangi panjang sebesar x kali
			;(x) Menambah/ mengurangi sudut sebesar x kali
			?(x) Menambah/ mengurangi ketebalan sebesar x kali
<i>Struktur</i>			<i>Warna</i>
	[Menyimpan lokasi		Menambah indeks warna
] Kembali ke lokasi sebelumnya		c(x) mengatur indeks warna

4.14 Pemakaian Simbol: Sintaks dan Contoh Pemakaian

Bagian tambahan ini menunjukkan bagaimana simbol-simbol dalam Lsystem dipergunakan. Anda dapat menulis formula sederhana tersebut langsung dalam jBatik dan kami mendorong anda untuk bereksperimen dengan bahasa ini.

Sintaksis:

Sintaksis atau struktur bahasa Lsystem sangat sederhana, yaitu:

KETERANGAN	KATA KERJA
Sudut	Menggambar
Skala	Bergerak
Struktur	
Warna	

Dengan kata lain, Kata Keterangan selalu mendahului Kata Kerja.

4.15 Menggambar 2D

Simbol F

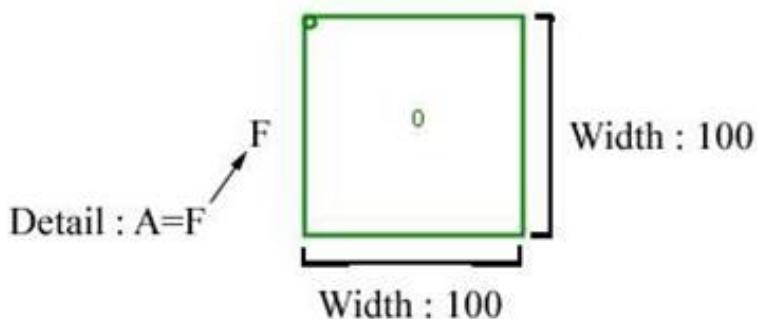
F Menggambar Kotak

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=F



Simbol Z

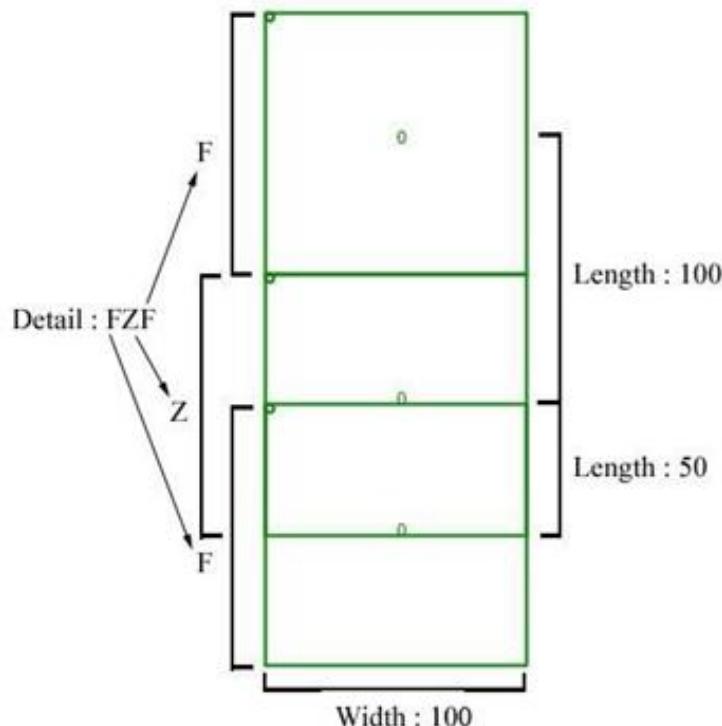
Z Menggambar Kotak dengan
Length = $\frac{1}{2}$ Length di Parameter

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=FZF



Simbol f

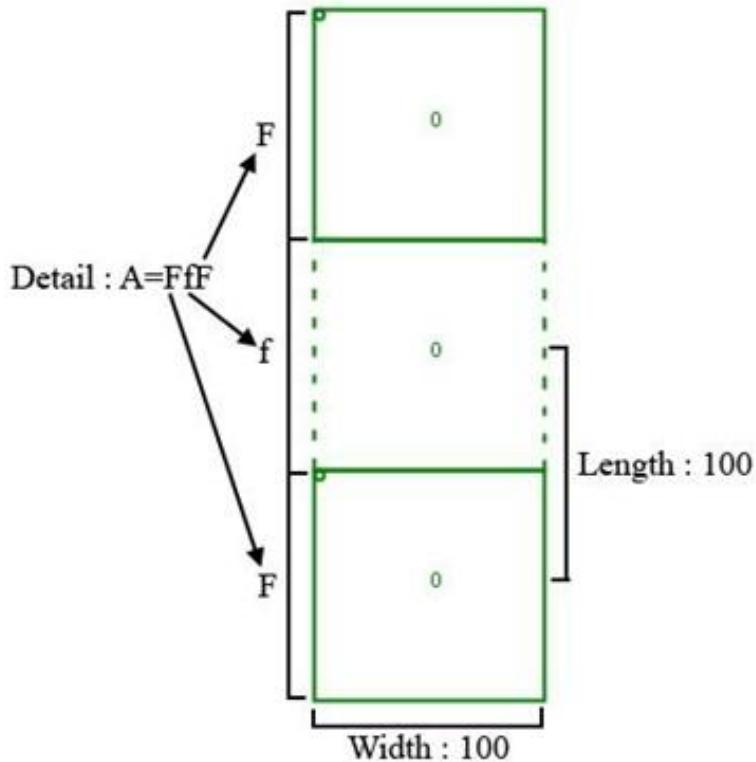
f Menggambar kotak transparan

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=FfF



Simbol z

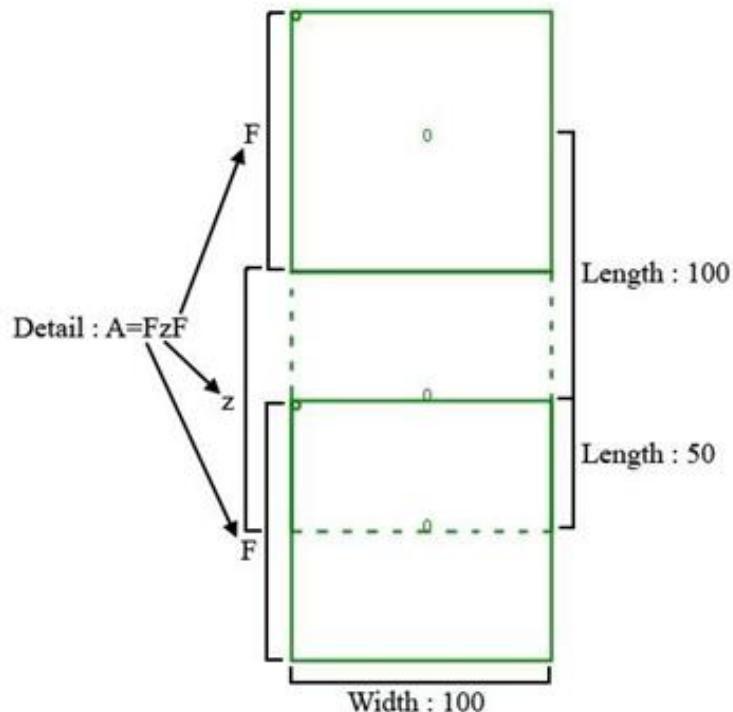
z Menggambar Kotak transparan dengan
Length = $\frac{1}{2}$ Length di Parameter

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=FzF



Berputar

Simbol -

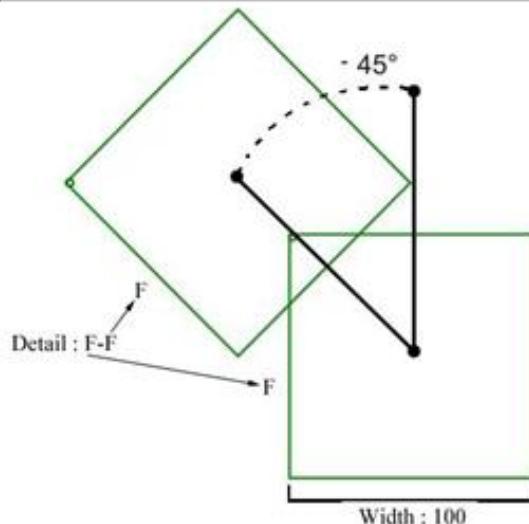
- Memutar Kotak ke Kiri

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 45, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=F-F



Simbol +

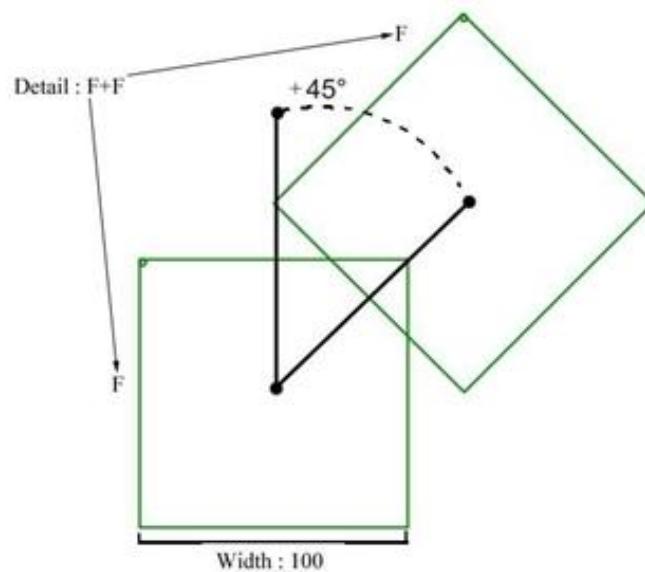
+ Memutar Kotak ke Kanan

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 45, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=F+F



Simbol !

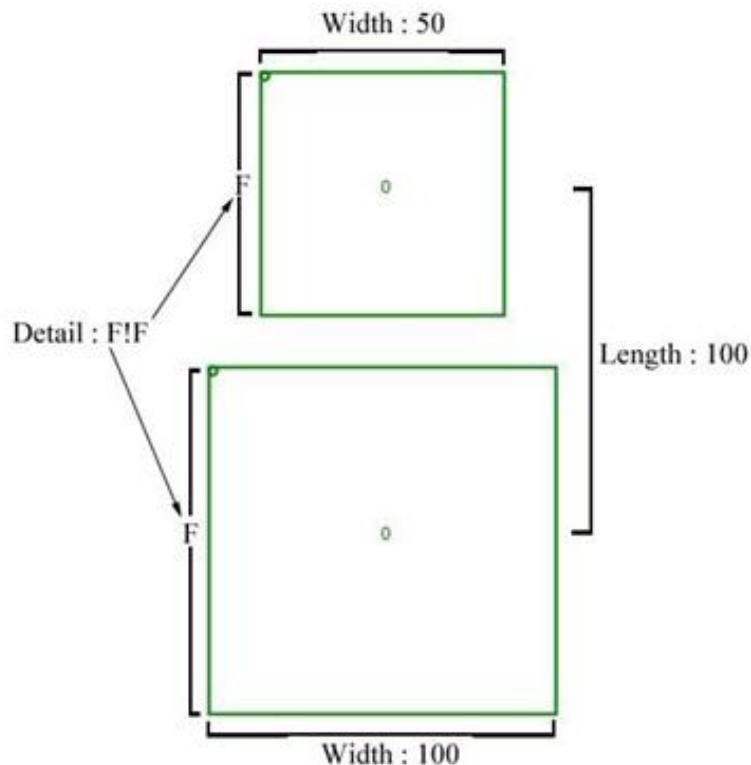
! Memperkecil Kotak

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=F!F



Simbol ?

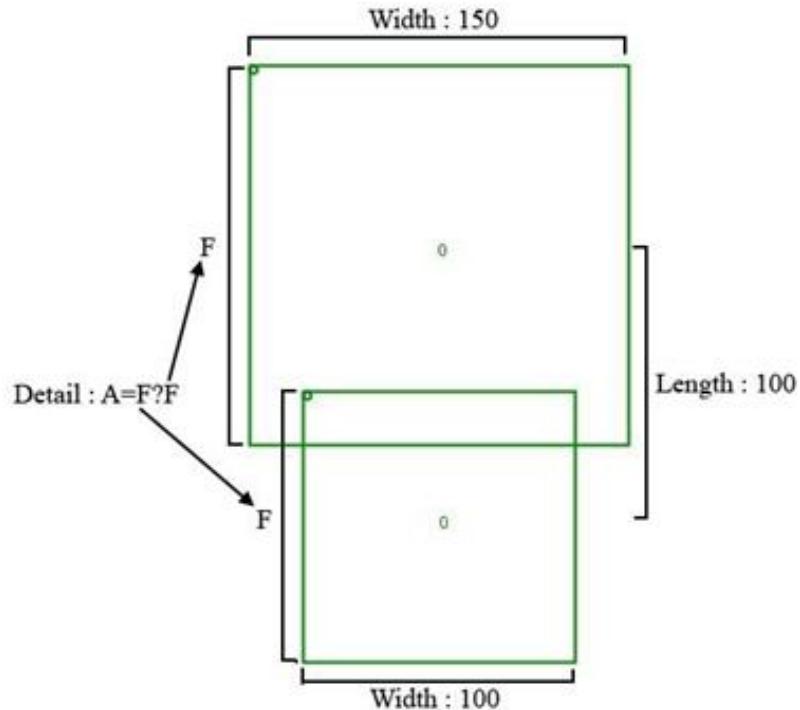
? Memperbesar Kotak

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=F?F



Simbol '

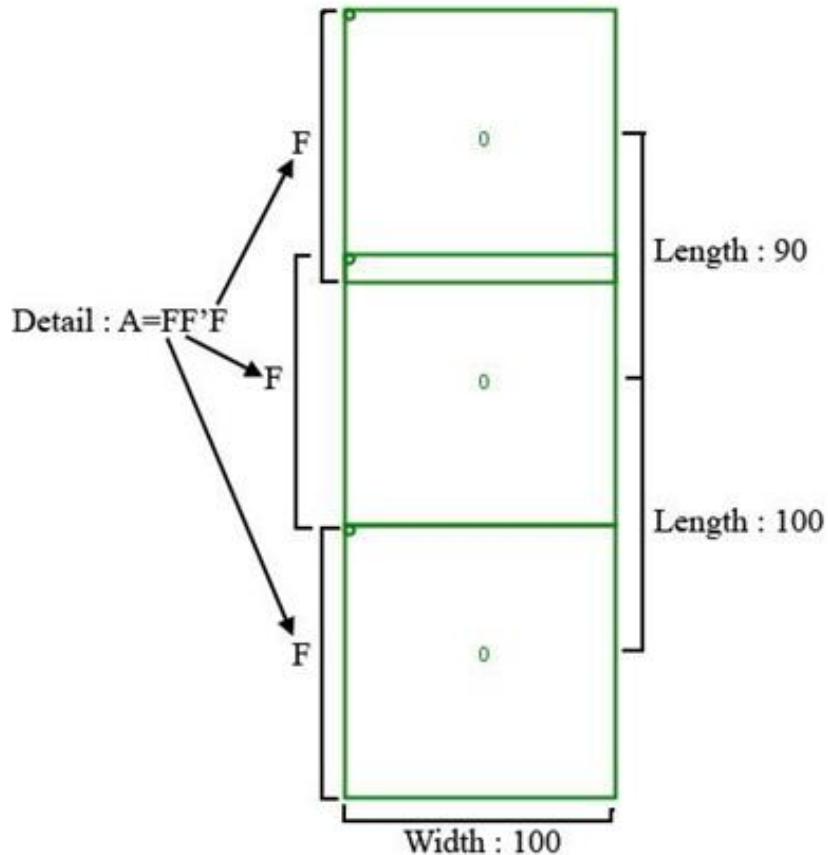
' Memperkecil jarak antar Kotak

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=FF'F



Simbol "

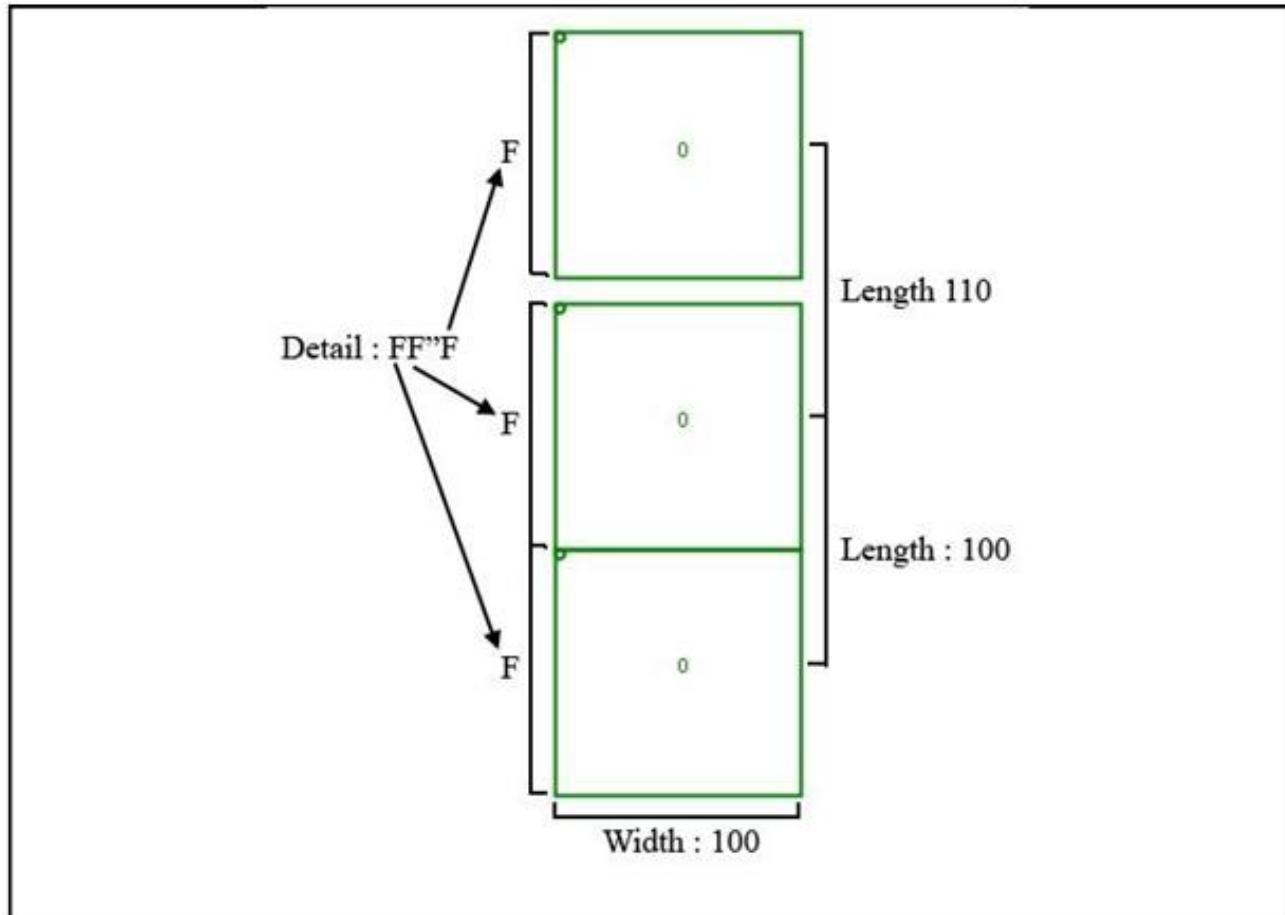
" Memperbesar jarak antar Kotak

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=FF" F

**Simbol :**

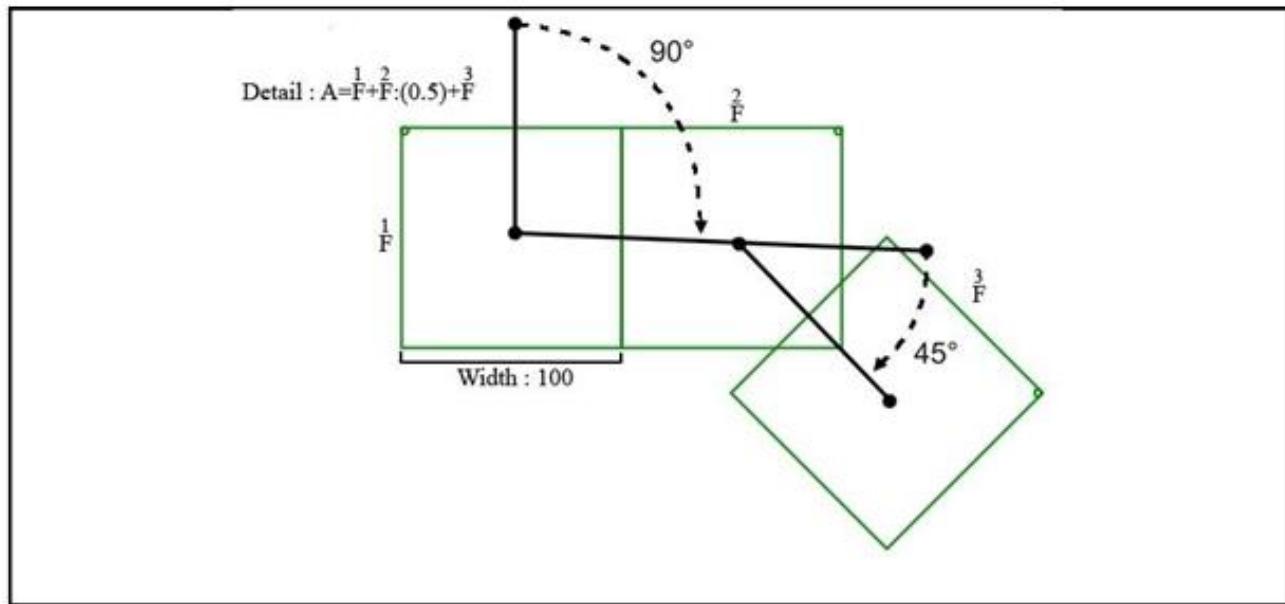
: Memperkecil Sudut

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 90, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=F+F:(0.5)+F



Simbol :

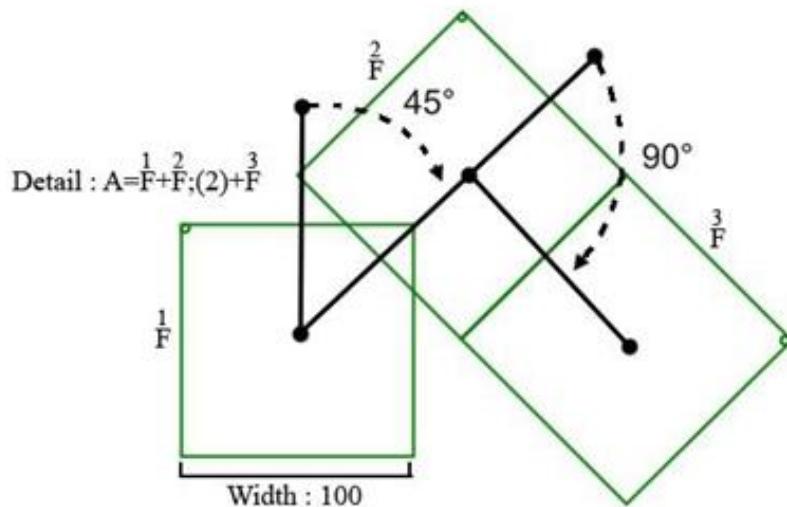
; Memperbesar Sudut

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 45, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : $A = F + F; (2) + F$



Simbol [

[Menyimpan titik koordinat. [biasanya berpasangan dengan], yang berfungsi untuk mengembalikan titik terakhir pergerakan ke titik koordinat yang disimpan oleh [

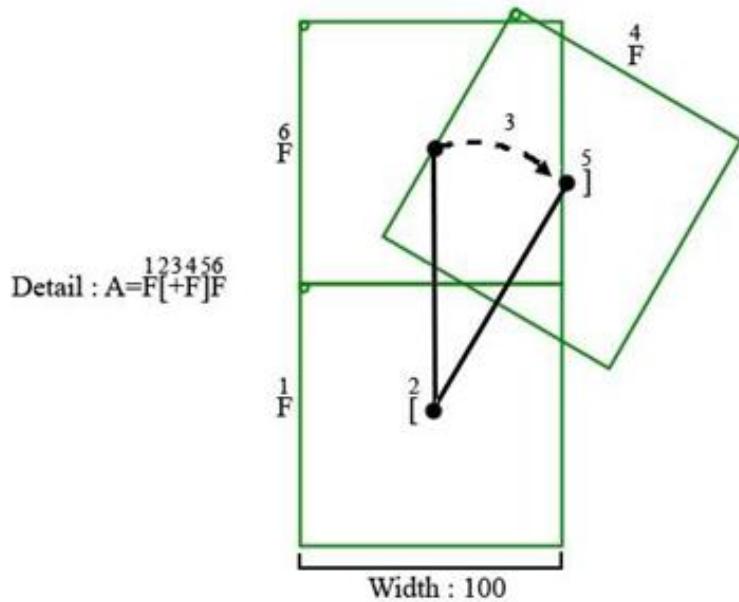
[dan] biasa dipergunakan untuk membuat cabang.

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 45, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=F[+F]F



Simbol]

Mengembalikan turtle ke titik koordinat yang disimpan oleh]. Lihat ilustrasi [untuk lebih jelasnya.

Simbol C

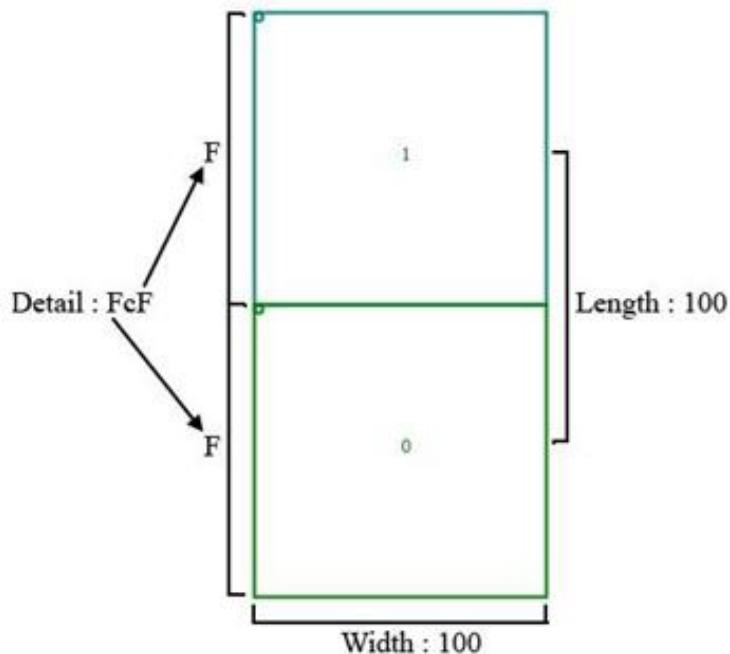
C Mengganti Warna

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 100

Axiom : A, Detail : A=FcF



4.16 Menggambar 3D:

Simbol F

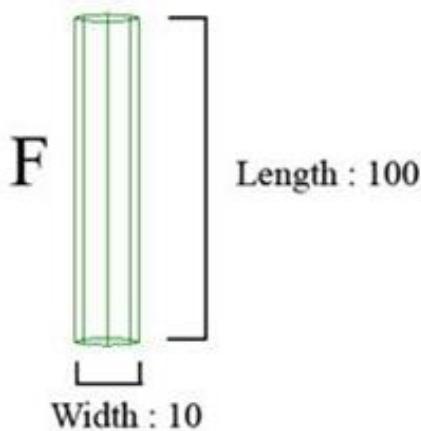
F Menggambar silinder

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=F



Simbol Z

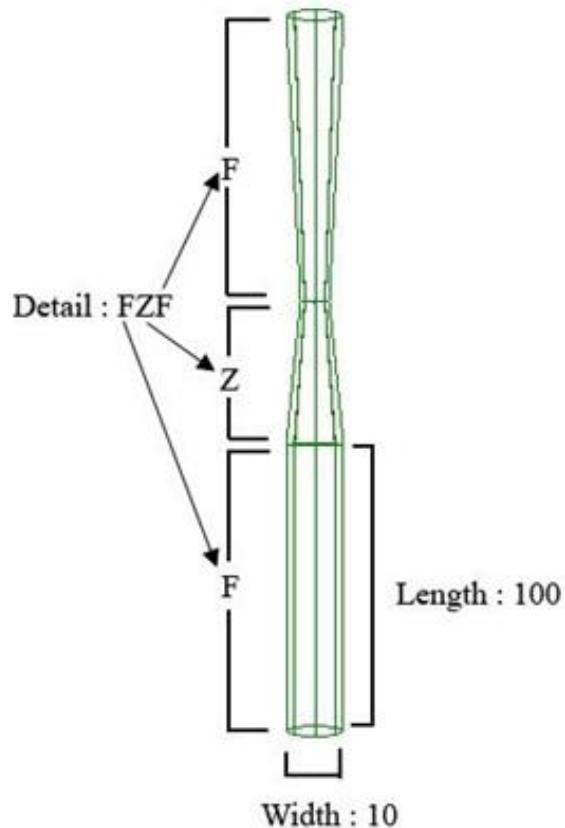
Z Menggambar silinder dengan
Length = $\frac{1}{2}$ Length di Parameter.

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=FZF



Simbol f

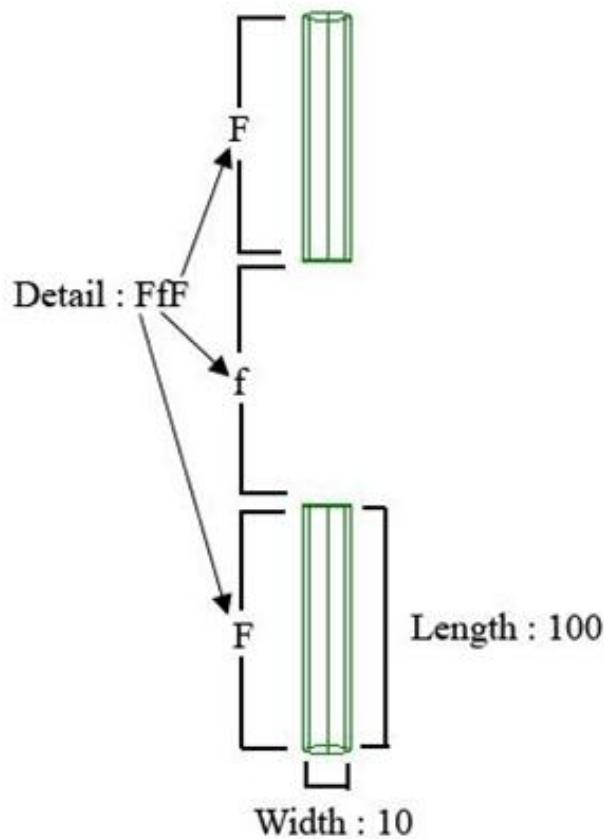
f Menggambar silinder transparan.

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=FfF



Simbol z

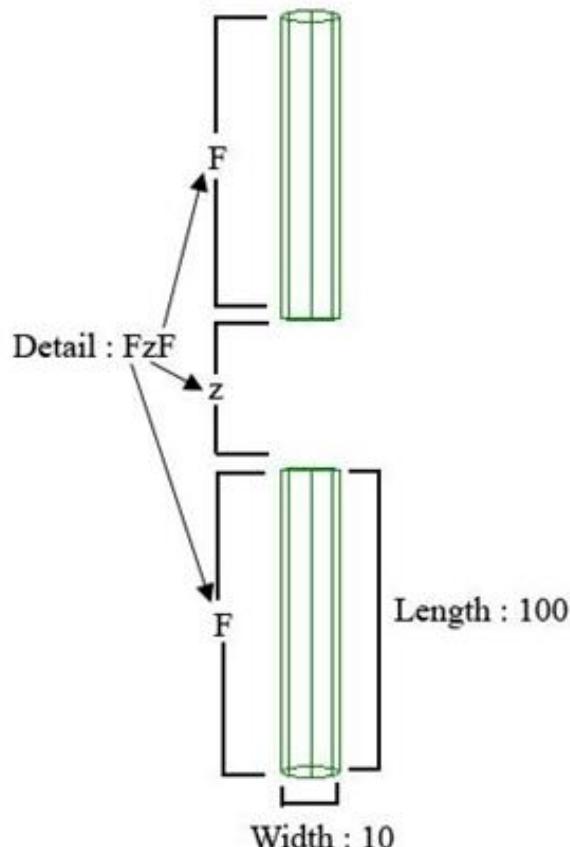
z Menggambar silinder transparan dengan Length = $\frac{1}{2}$ Length di Parameter.

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=FzF



Simbol g

`g` adalah perintah yang mirip dengan `f`.

Bila `g` tidak dipergunakan sebagai pembuat polygon (lihat Struktur { dan }) maka perintah `g` sama dengan `f`.

Bila `g` dipergunakan sebagai pembuat polygon, maka `g` tidak akan menuliskan koordinat akhir dari garis yang dibuatnya. Dengan demikian titik awal koordinat polygon (yang ditandai dengan simbol {) tidak akan membuat garis menuju titik koordinat akhir tersebut.

Fungsi `."` Adalah untuk memerintahkan penulisan koordinat pada suatu titik. Bila `g` ditambahkan dengan titik `."` Maka akan sama dengan `f`;

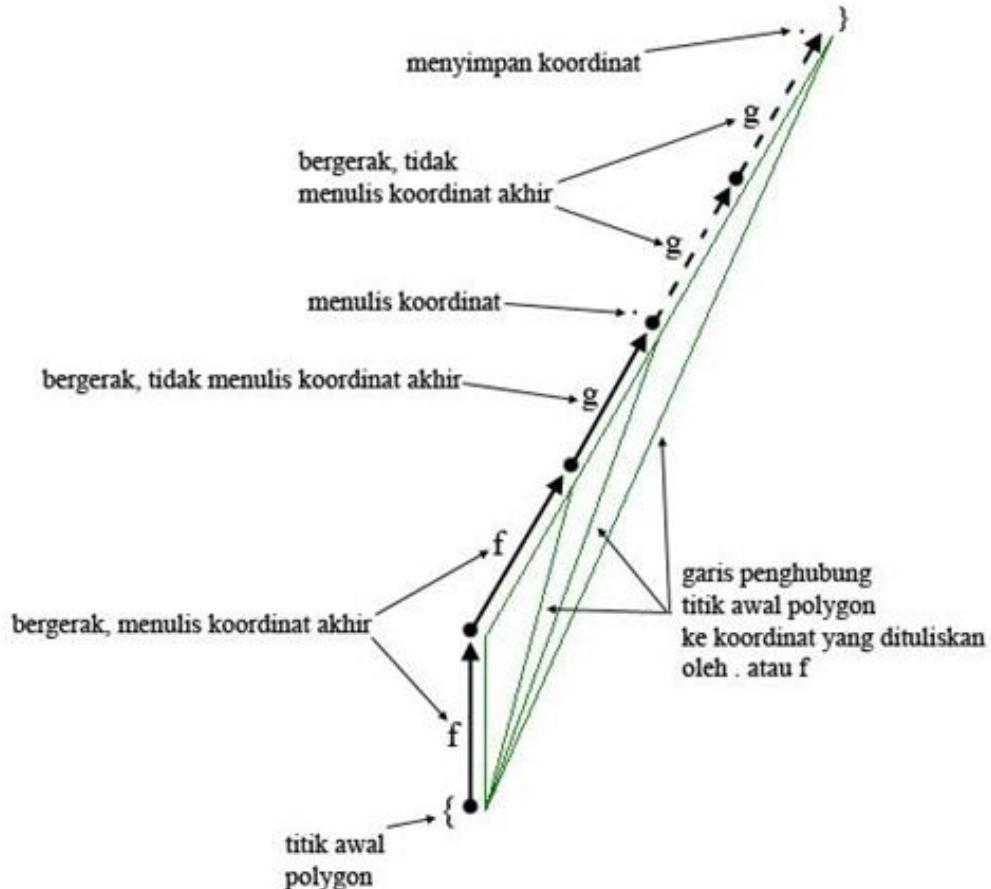
`g . = f`

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 30, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A={f+fg.gg.}



Simbol .

- Berfungsi untuk menuliskan koordinat pada suatu titik.
Biasanya digabungkan dengan g dalam menuliskan polygon.
Anda dapat melihat ilustrasi tentang simbol g tentang fungsi simbol .

Berputar

Simbol +

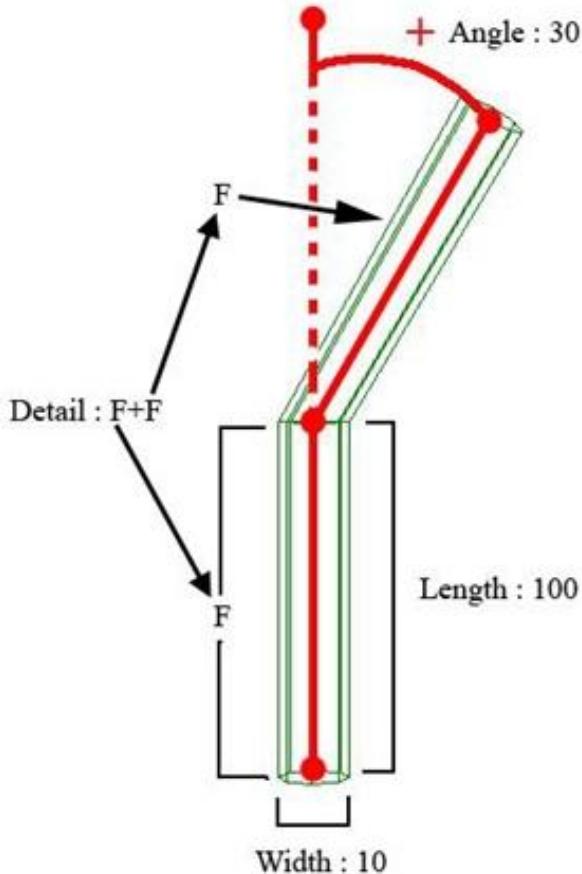
- + membuat arah F menjadi ke kanan

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 30, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=F+F



Simbol -

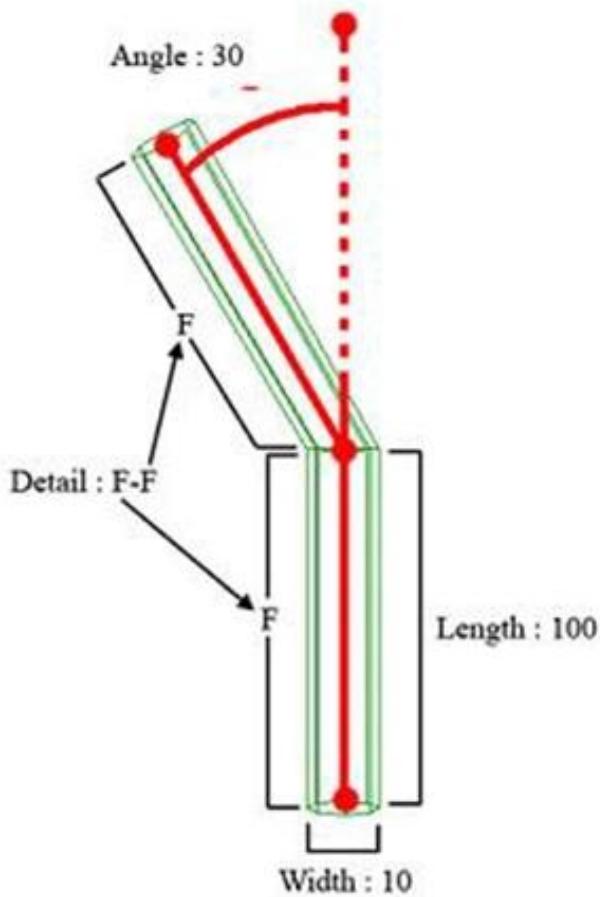
- membuat arah F menjadi ke kiri

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 30, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=F-F



Simbol &

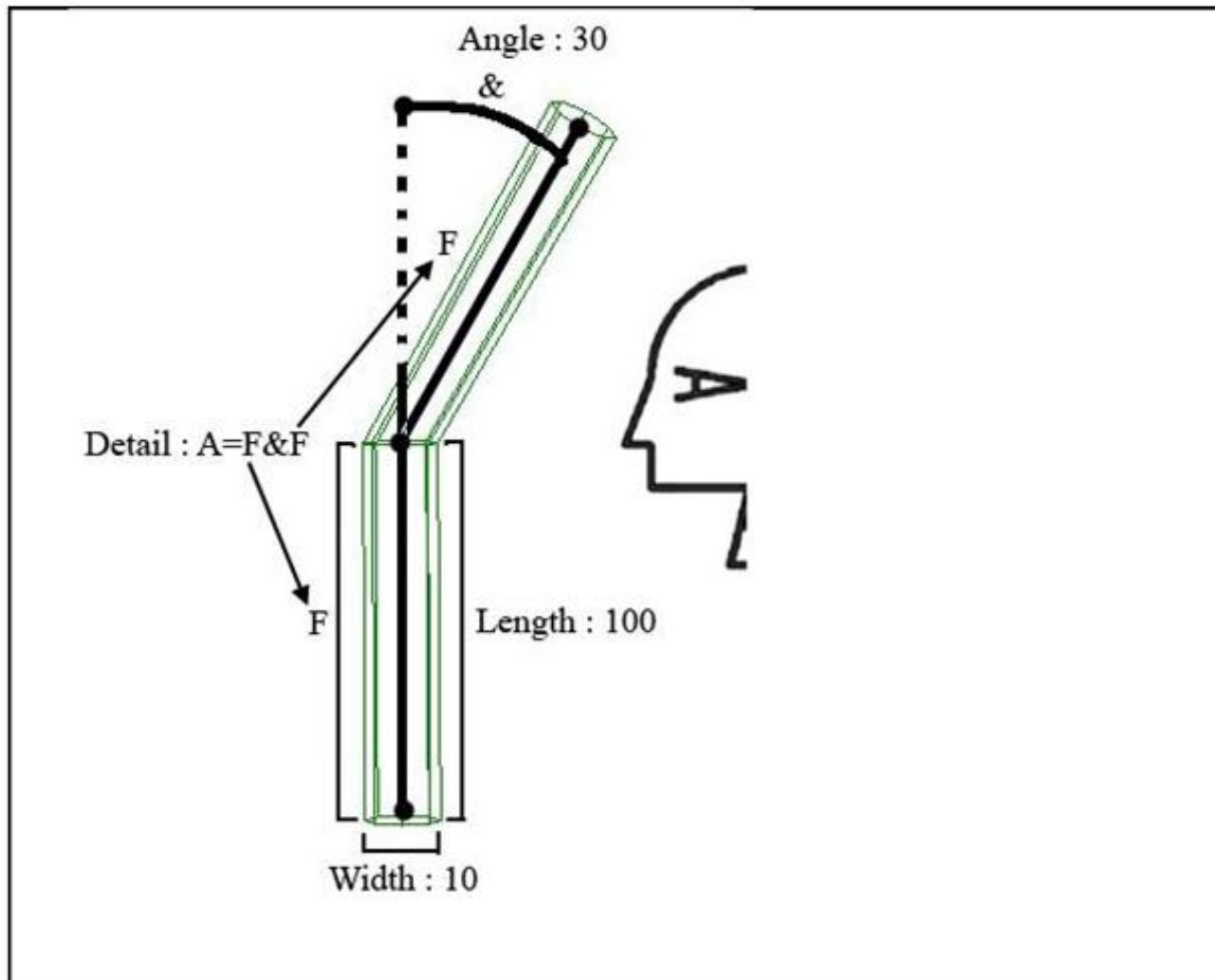
& membuat arah F menjadi ke arah anda.

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 30, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=F&F



Simbol ^

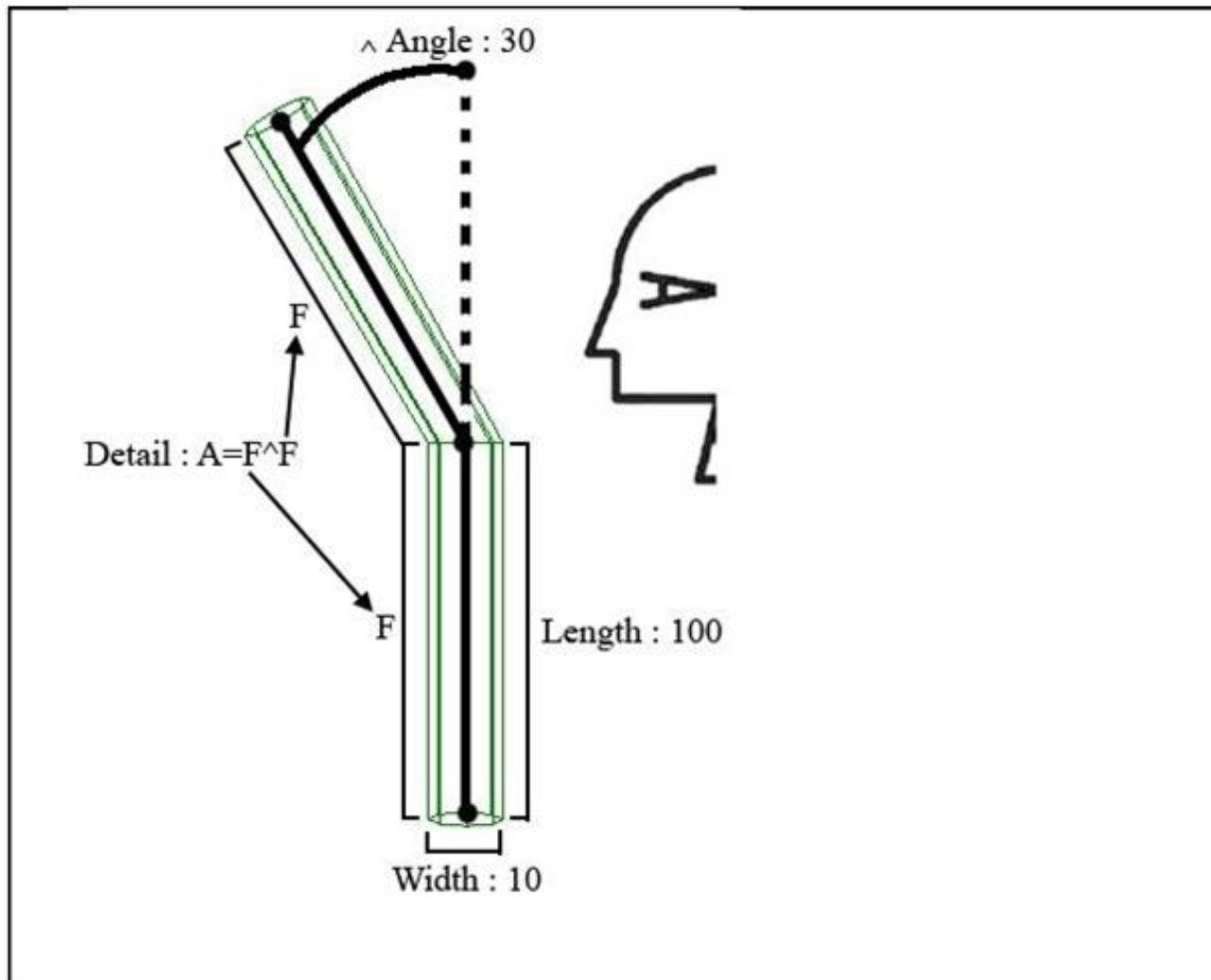
^ membuat arah F menjadi berlawanan ke arah anda (masuk ke arah computer).

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 30, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=F^F



Simbol <

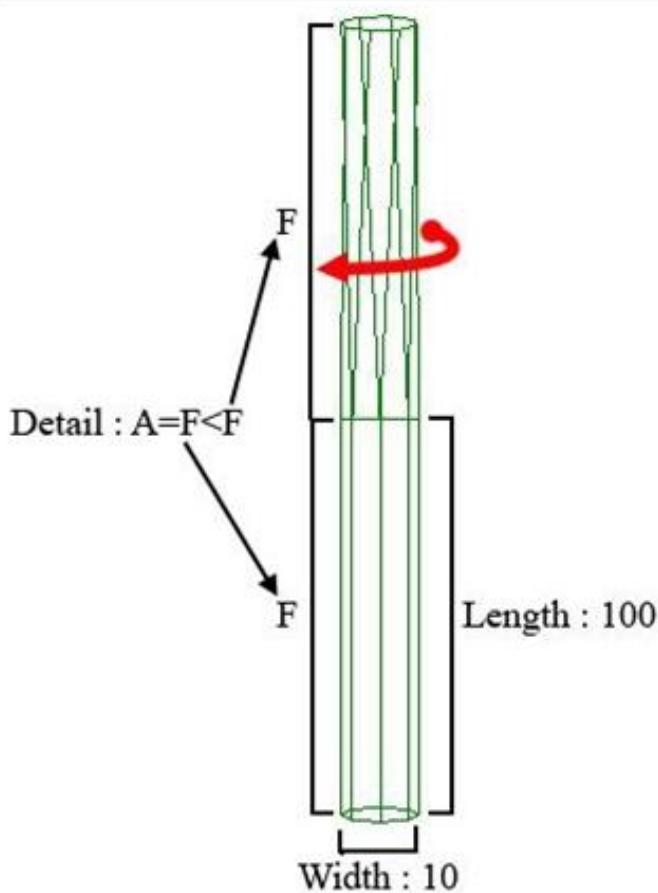
< membuat arah F berputar searah jarum jam , dengan sumbunya adalah tabung F sendiri. Bila anda menggambar F dengan View-Wireframe maka anda akan mendapatkan gambar berikut. Perhatikan arah garis-garisnya yang sekarang berputar, dibandingkan dengan F yang tidak diberikan <.

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=F<F



Simbol >

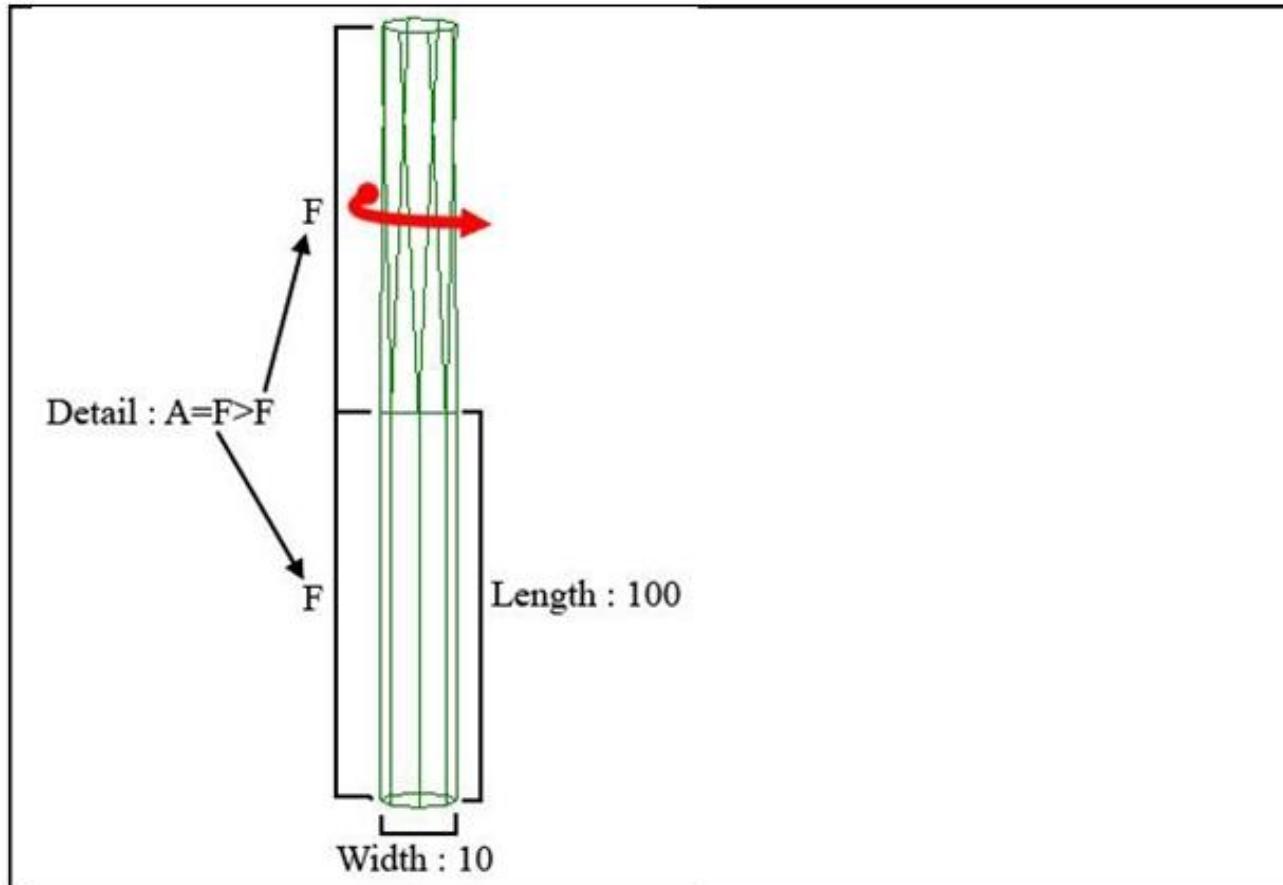
> membuat arah F berputar berlawanan jarum jam (arah telunjuk) , dengan sumbunya adalah tabung F sendiri. Perhatikan arah garis-garisnya yang sekarang berputar, dibandingkan dengan F yang tidak diberikan >

Contoh:

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=F>F



4.17 Skala

Simbol "

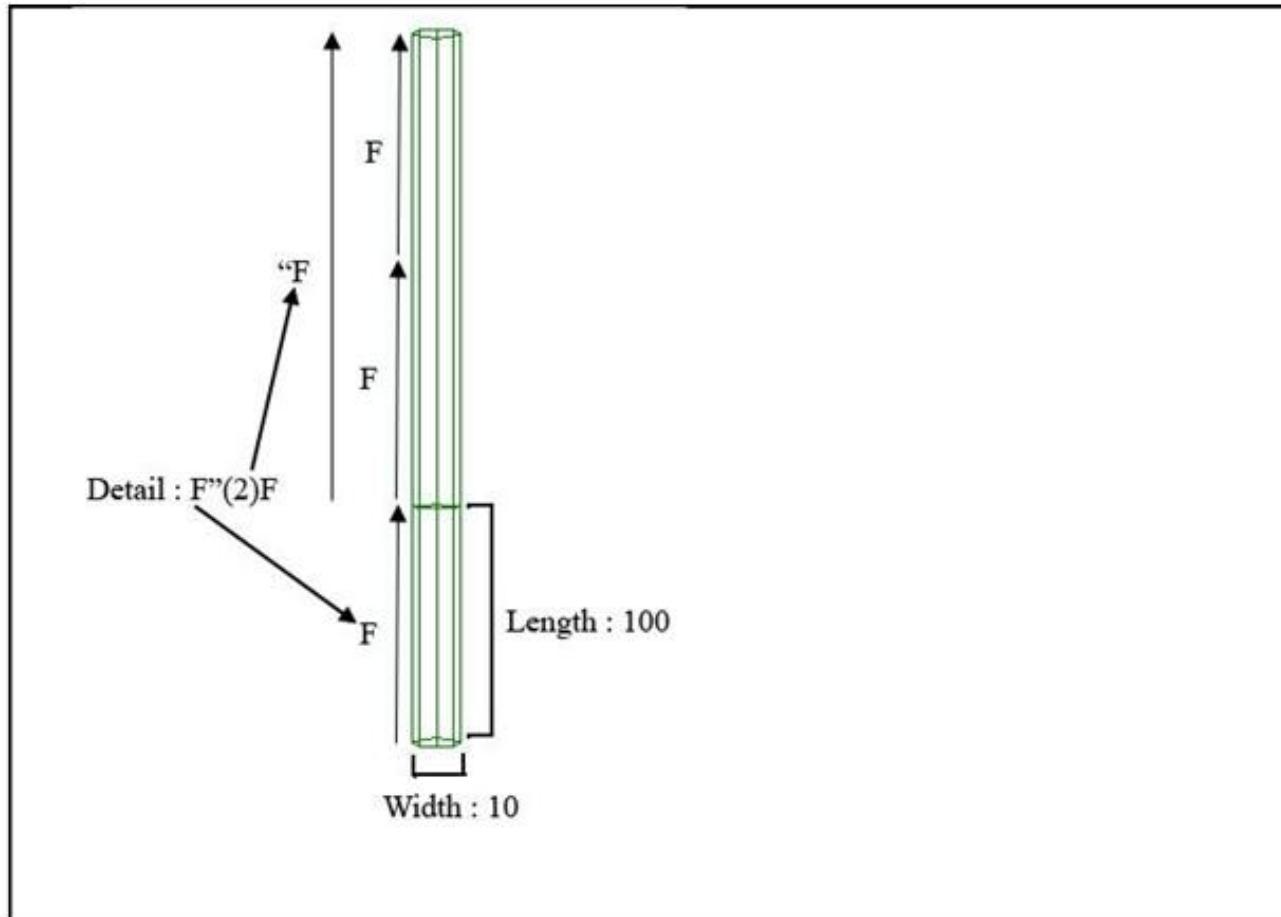
" Menambah panjang sebesar 1.1 (110%)

Anda dapat mengetik "(X) dengan X adalah angka dimana anda ingin F bertambah panjang sepanjang X kali. Bila anda mengetik "(2) maka F akan bertambah panjang 2 kali dari F.

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=F"(2)F



Simbol '

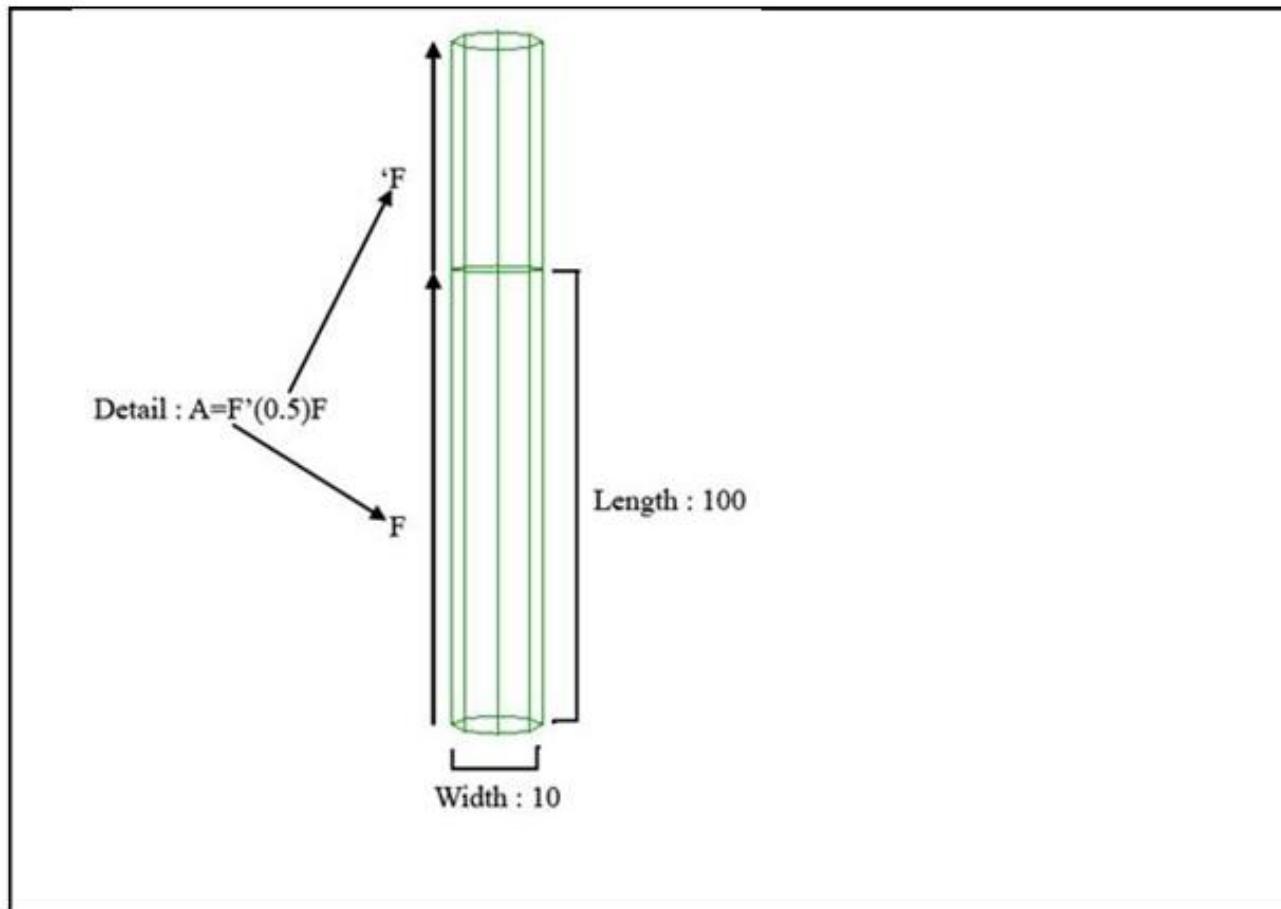
' Mengurangi panjang sebesar 0.9 (90%)

Anda dapat mengetik '(X) dengan X adalah angka dimana anda ingin F bertambah pendek sepanjang X kali. Bila anda mengetik '(0.5) maka F akan bertambah pendek menjadi setengah/ 0.5 dari F.

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A= F'(0.5)F



Simbol ;

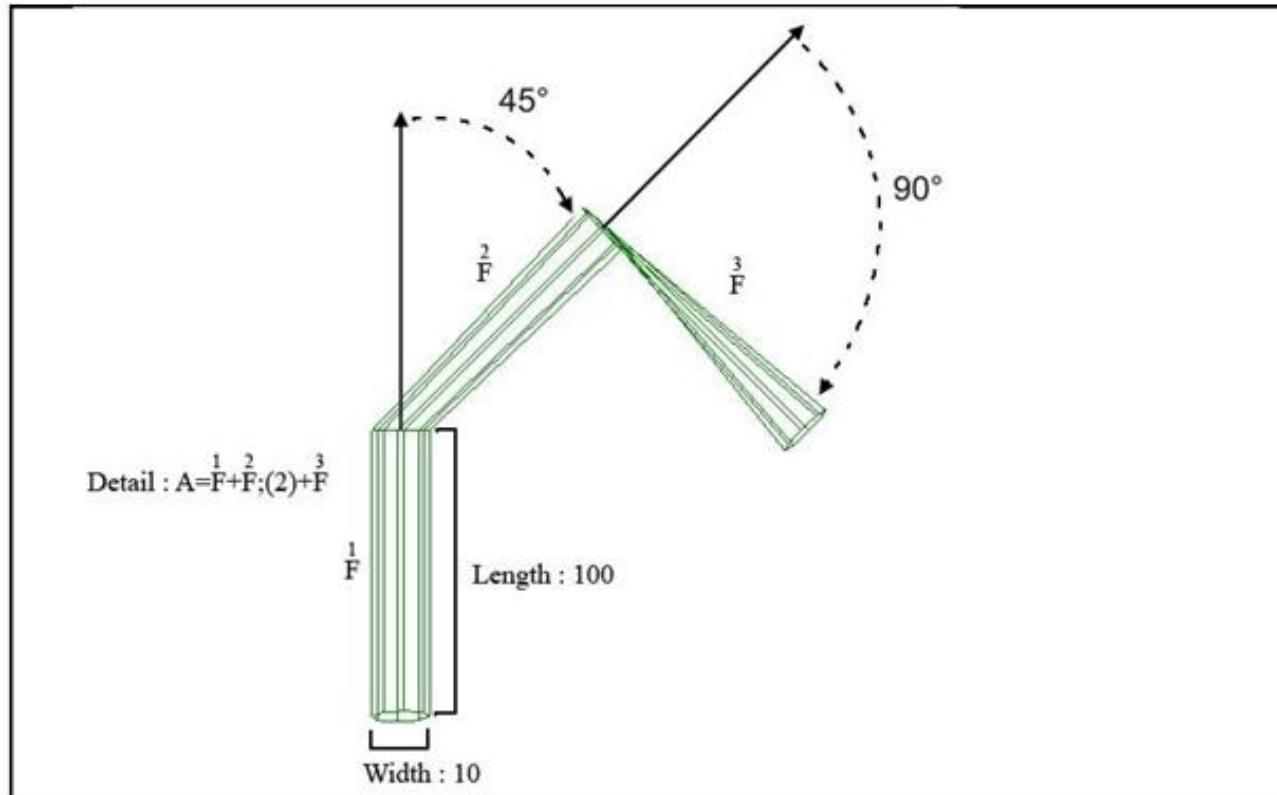
; Menambah sudut sebesar 1.1 (110%)

Anda dapat mengetik $;(X)$ dengan X adalah angka dimana anda ingin sudut bertambah sebesar X kali. Bila anda mengetik $;(0.5)$ maka sudut akan bertambah besar menjadi dua kali dari sudut default.

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 45, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : $A=F;(0.5)F$



Simbol :

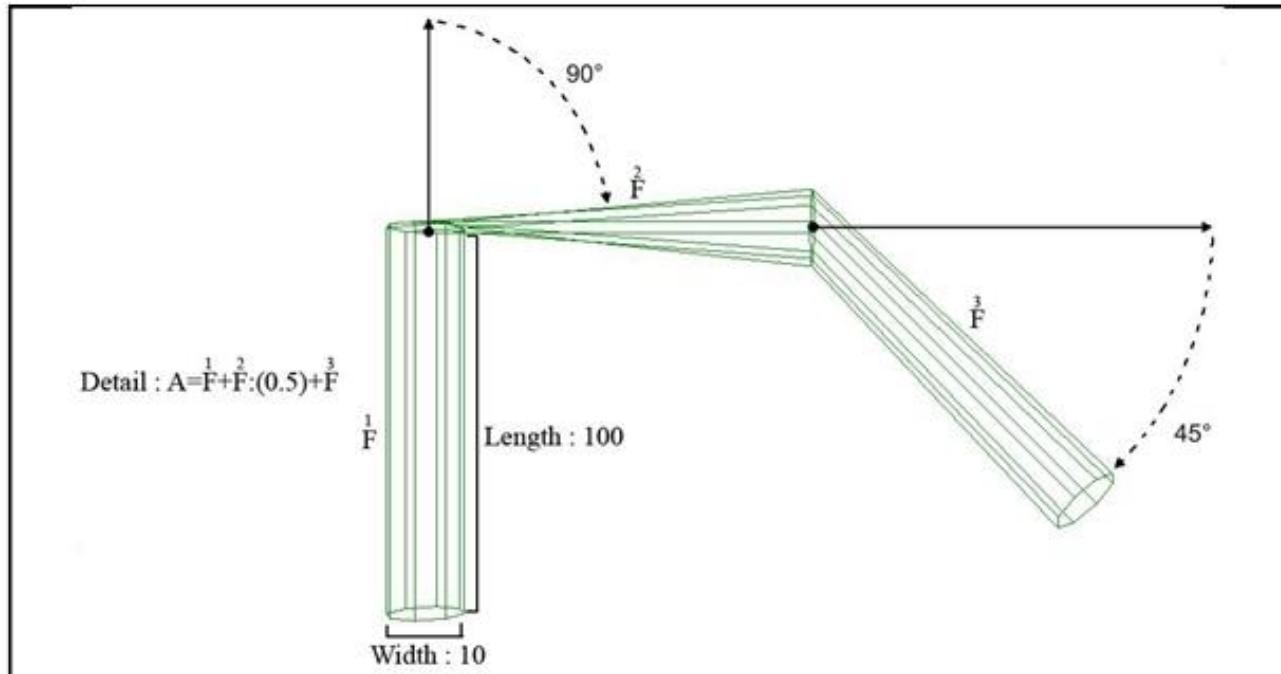
: mengurangi sudut sebesar 0.9 (90%)

Anda dapat mengetik :(X) dengan X adalah angka dimana anda ingin sudut berkurang sebesar X kali. Bila anda mengetik :(0.5) maka sudut akan bertambah kecil menjadi setengah/ 0.5 dari sudut default.

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 90, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : $A = F(0.5)F$



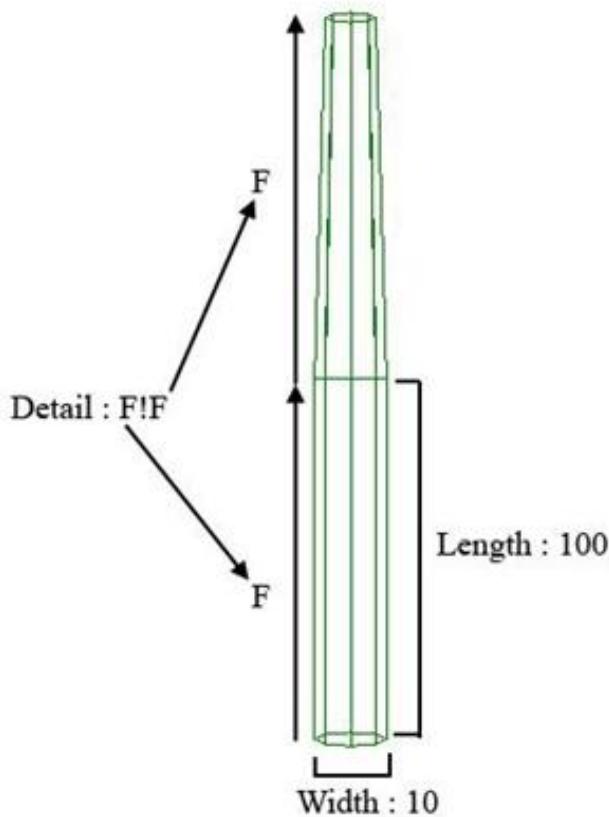
Simbol !

! Mengurangi ketebalan sebesar 0.7 (70%). Anda dapat mengetik !(X) dengan X adalah angka dimana anda ingin ketebalan F berkurang menjadi X kali. Bila anda mengetik !(0.5) maka ketebalan akan bertambah kecil menjadi setengah/ 0.5 dari tebal default.

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=F!F



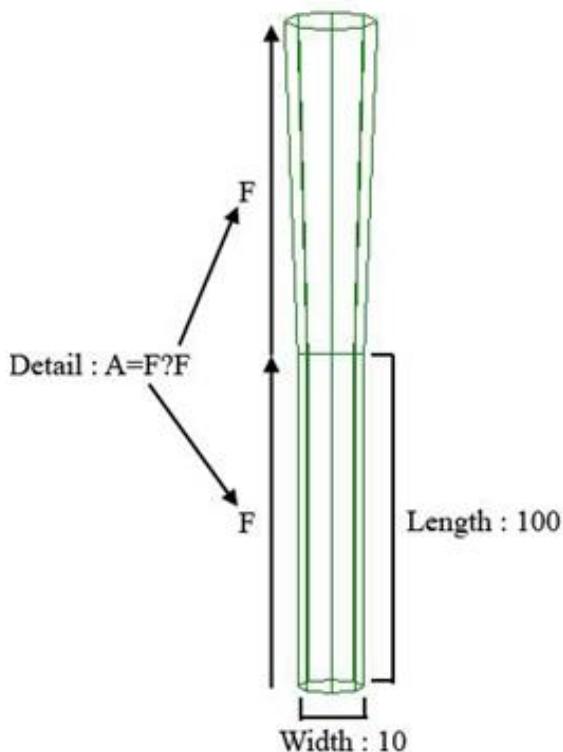
Simbol ?

? Menambah ketebalan sebesar 1.4 (140%) .Anda dapat mengetik ?(X) dengan X adalah angka dimana anda ingin ketebalan F bertambah menjadi X kali. Bila anda mengetik ?(2) maka ketebalan akan bertambah menjadi dua kali dari tebal default.

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 0, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=F?F



4.18 Struktur

Simbol [

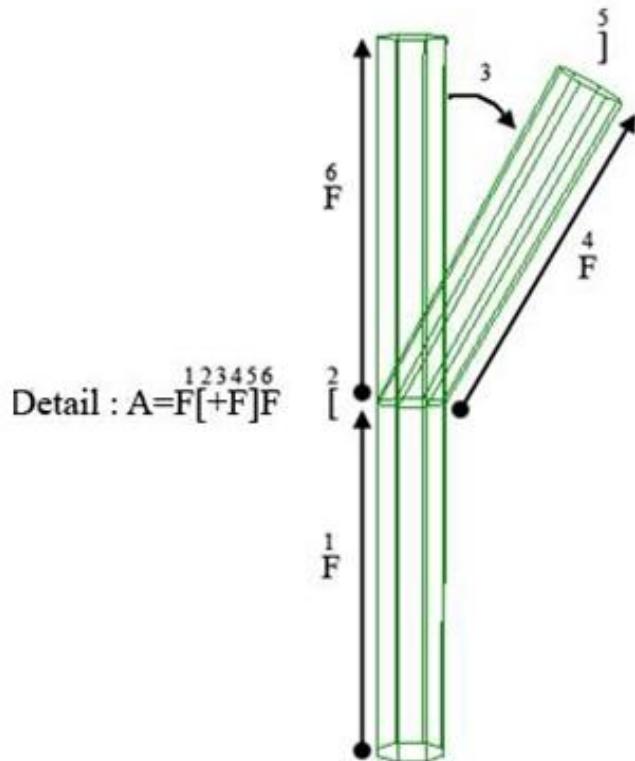
[menyimpan titik koordinat. [biasanya berpasangan dengan], yang berfungsi untuk mengembalikan titik terakhir pergerakan ke titik koordinat yang disimpan oleh [

[dan] biasa dipergunakan untuk membuat cabang.

Tuliskan di Editor Panel:

Iteration : 1, Angle : 30, Length : 100, Width : 10

Axiom : A, Detail : A=F[+F]F



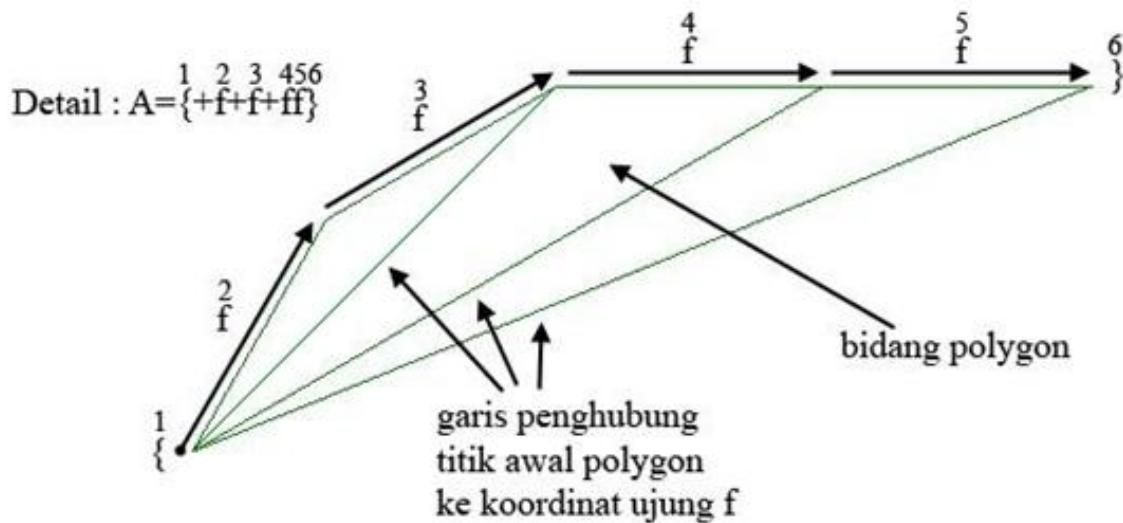
Simbol]

Mengembalikan turtle ke titik koordinat yang disimpan oleh]. Lihat ilustrasi [untuk lebih jelasnya.

Simbol {

Start membuat polygon.

1



2

Axiom=K

Detail:

$K = [+K{.}.C.]$

$C = gC$

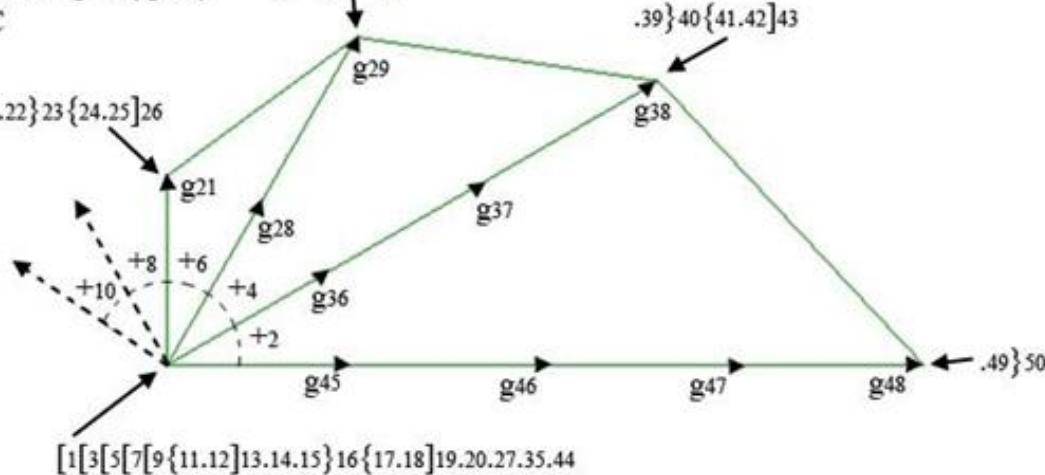
Iterasi:

1. $K = [+K{.}.C.]$
2. $K = [+ [+K{.}.C.] . gC.]$
3. $K = [+ [+ [+K{.}.C.] . gC.] . ggC.]$
4. $K = [+ [+ [+ [+K{.}.C.] . gC.] . ggC.] . gggC.]$
5. $K = [+ [+ [+ [+ [+K{.}.C.] . gC.] . ggC.] . gggC.] . ggggC.]$

$K = [1 +_1 [2 +_2 [3 +_3 [4 +_4 [5 +_5 \{1 .1\} _1 .2 .3\} _1 \{2 .4\} _2 .5 g_1 .6\} _2 \{2 .7\} _3 .8 g_2 g_3 .9\} _3 \{3 .10\} _4$

.11 g4 g5 g6 .12 } 4 { 5 .13] 5 .14 g7 g8 g9 g10 .15 } 5

Detail : K=[+K{.].C.]
C=gC



Simbol }

Berhenti membuat polygon. Titik } akan selalu dihubungkan oleh garis dengan titik {

5. Poligon

Dalam jBatik, Polygon adalah bidang datar yang dibentuk dari tiga garis. Polygon dibuat dengan menggunakan simbol { untuk memulai membuat bidang, dan } untuk menutupnya. Secara otomatis titik awal polygon yang dibuat oleh { akan dihubungkan dengan titik akhir yang dibuat oleh }.

Titik akhir dari sebuah garis yang dibuat oleh f, z, g., akan selalu dihubungkan oleh sebuah garis ke titik awal polygon.

Anda dapat melihat penjelasan tentang bagaimana titik-titik tersebut dihubungkan pada penjelasan tentang simbol g.