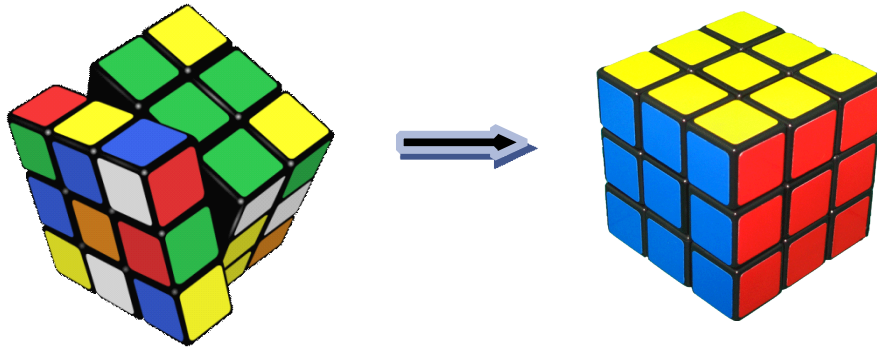


# Tutorial Menyelesaikan Rubik's Cube 3x3

## (Beginner Method Layer by Layer)



Pertama-tama, yang perlu diperhatikan buat para pemula/beginner :

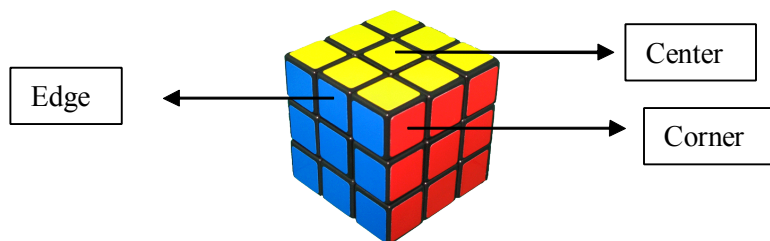
1. Skema warnanya, terutama oppositenya. Ini penting, Jadi tau warna ini berlawanan dengan warna apa.

Untuk Rubik's cube yang standar, warnanya :

- Putih berlawanan dengan kuning
- Merah berlawanan dengan Orange
- Biru berlawanan dengan Hijau

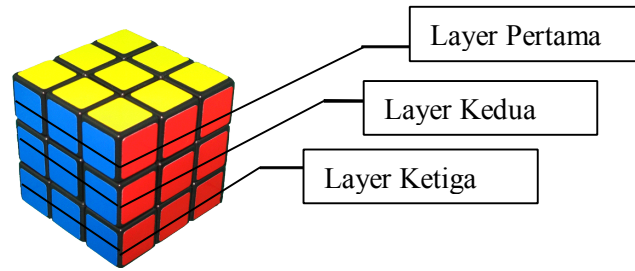
Note : kalau rubik yang Anda pakai warnanya nggak sama seperti yang diatas, berarti rubiknya nggak standar, buang ! ganti aja... bercanda', Tapi nggak papa, buat belajar aja kok.

2. Bagian-bagian dari cube, mana yang disebut corner, edge, center dan layer (liat gambar di bawah).



Ket :

- Center jumlahnya ada 6 pieces/biji.
- Edge jumlahnya ada 12 pieces/biji, letaknya diantara corner.
- Corner jumlahnya ada 8 pieces/biji.

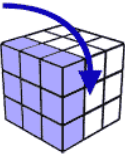
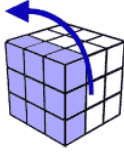
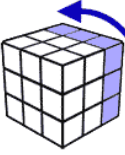

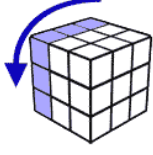
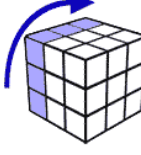
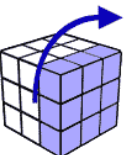
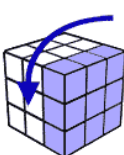


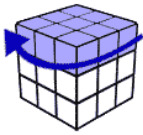
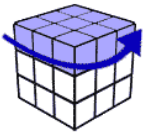

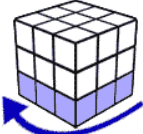
Ket :

- Layer Jumlahnya ada tiga, kalo sampai lebih itu bukan Rubik's Cube 3x3, he..he..;D

3. Notasi Pergerakannya/Movenya, ini lebih penting karena kebanyakan tutorial menggunakannya untuk mempermudah penjelasan.

Notasi yang digunakan adalah :

Searah Jarum Jam / Clockwise			Lawan Arah Jarum Jam / CounterClockwise	
	F (Front)	Bagian Depan (yang berhadapan dengan Anda)		F' (Front Akses)
	B (Back)	Bagian Belakang		B' (Back Akses)
	L (Left)	Bagian Kiri		L' (Left Akses)
	R (Right)	Bagian Kanan		R' (Right Akses)

	U (Up)	Bagian Atas		U' (Up Aksen)
	D (Down)	Bagian Bawah		D' (Down Aksen)

Biar lebih mudah penyebutanya dibaca hurufnya aja (F : Ef, F' : Ef Aksen), begitu juga dengan notasi yang lain.

Note : Masih ada notasi-notasi lain, tapi buat beginner ini aja cukup, yang lain nyari sendiri ya...

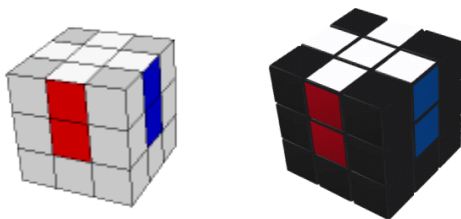
Ok. Gimana mudeng sampai sini...?

Yuk lanjut...

## Langkah-langkah menyelesaikan Rubik's Cube 3x3

Terbagi menjadi beberapa langkah :

### 1. Membuat cross atau tanda plus.



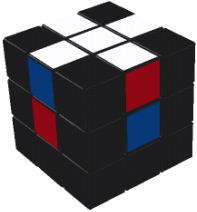
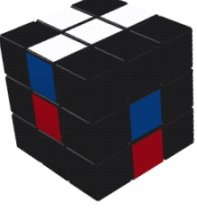
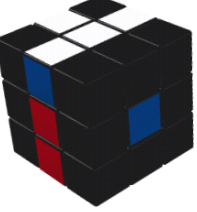
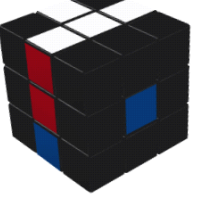
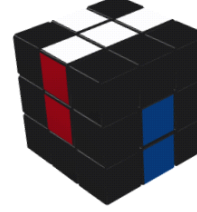
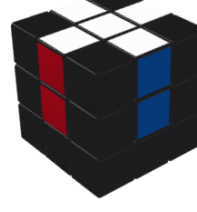
Membuat cross yang benar, cross yang benar adalah warna sisi (edge) atau kaki-kaki crossnya sama dengan warna center layer dua. Ini gampang banget,

Cara pembuatanya bisa diatas bisa di bawah, terserah. Kalau saya dulu waktu belajar pake cross diatas, abis tutorial yang tak pake belajar ngajarnya gitu.

Jadi, sekarang kita belajar yang buat cross di atas aja ya...

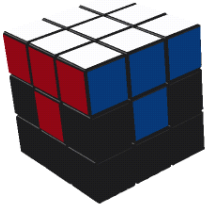
Contoh crossnya warna putih,

Kurang lebih gini bikin cross :

<p>Buat semua warna edge putih keatas semua, salah nggak papa yang penting jadi cross dulu (lihat gambar).</p>		
<p>putar edge/kaki cross yang masih salah 180° (gambar 1) maka edge tadi akan berpindah ke bawah,</p>	1	
<p>lalu samakan edge yang dibawah tadi ke center leyer dua yang cocok/sama warnanya (gambar 2),</p>	2	
<p>setelah ketemu putar lagi 180° sehingga edge tadi berada di atas dan bertukar dengan edge yang salah (gambar 3),</p>	3	
<p>truss... Samakan warna edge yang di bawah dengan center layer dua yang cocok (gambar 4),</p>	4	
<p>setelah ketemu putar 180°, maka cross yang benar sudah jadi. (gambar 5). Congratulation !!!</p>	5	

Tapi banyak yang bilang cross dan buat layer satu dibawah lebih bagus, ntar kaitanya biar enak buat speedcubing dan melatih fingertrick. Jadi up to you aja...

## 2. Menyelesaikan layer satu dengan benar



Menyelesaikan layer satu dengan benar maksudnya memasukan keempat sudut layer satu ketempatnya masing-masing sehingga warna atasnya sama semua dan sisi-sisinya juga sama dengan edgenya.

Caranya :

- Cari corner/sudut yang dimaksud
- Posisikan lubang corner/pojokan yang akan di masuki corner di sebelah kanan atas
- Tempatkan corner yang akan dimasukan 'Pas' di bawah lubang sudut yang dimaksud.
- Lakukan notasi gerakanya yaitu :

$R' D' R D$

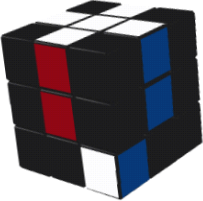
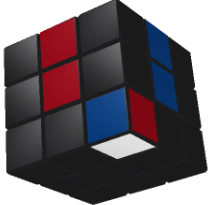
- Lakukan pada ke tiga corner yang lain.

Note : Notasi diatas adalah notasi pastinya (kondisi gimanapun asal pake notasi itu pasti ntar putinya jadi keatas).

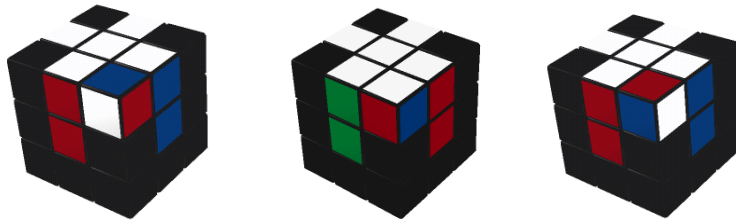
Notasi gerak yang digunakan sebenarnya tergantung kondisi cornernya (putihnya menghadap kemana).

Biar lebih jelas, nih kondisi-kondisinya dan notasi yang digunakan :

	Putih menghadap ke samping kanan	$R' D' R$
--	----------------------------------	-----------

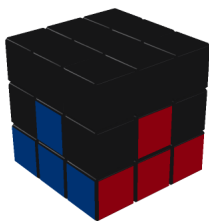
	<p>Putih menghadap ke depan</p>	<p><math>D' R' D R</math></p>
	<p>Putih menghadap ke bawah</p>	<p><math>R' D'2 R D R' D' R</math></p>

Untuk kasus corner yang akan dimasukan sudah masuk di lubangnya tapi terbalik, maka caranya adalah dikeluarkan dulu dengan menggunakan notasi  $R' D' R$ , lalu posisikan corner yang sudah dikeluarkan tadi 'Pas' di bawah lubangnya dan lakukan notasi yang sesuai.



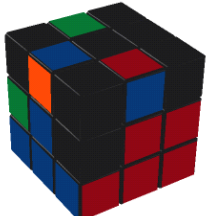
### 3. Menyelesaikan layer dua

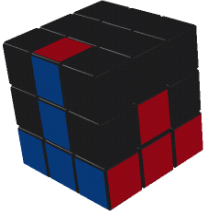
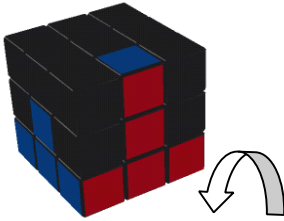
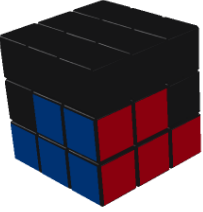
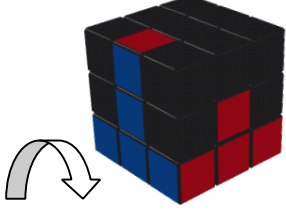
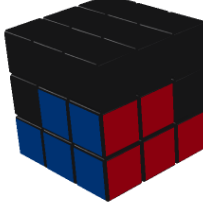
Setelah layer satu selesai khan masih ada diatas, nah langsung dibalik aja, sehingga layer satunya berada dibawah dan akan terbentuk pola huruf T terbalik.

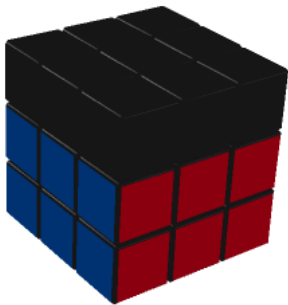


Kemudian kita akan memasukan edge nya layer dua ketempatnya masing-masing dengan benar.

Langkah berikutnya :

<p>Cari edge yang akan dimasukan</p>		<p>(pokoknya yang nggak ada warna kuningnya, karena yang ada warna kuningnya miliknya layer tiga)</p>
--------------------------------------	---	---

<p>Samakan salah satu warna edgenya dengan center layer dua</p>		<p>Umpamanya yang dipilih yang warna merah biru</p>
<p>Identifikasi geraknya nanti masuk ke sebelah mana? ke kiri atau ke kanan,</p>		
<p>Identifikasi geraknya nanti masuk ke sebelah mana? ke kiri atau ke kanan,</p>		
<p>Lakukan notasi ini :</p> <p>Kanan : <math>U R U' R' U' F' U F</math></p> <p>Kiri : <math>U' L' U L U F U' F'</math></p>		



Congratulation lagi !!!, Layer dua udah beresSs khan...

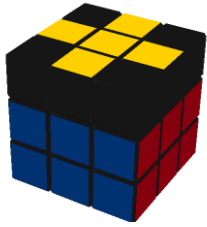
#### 4. Menyelesaikan Layer ke Tiga

Untuk menyelesaikan layer tiga ada beberapa tahap dan di layer tiga ini kita akan melakukan langkah yang paling banyak. Jadi harus dengan sabar ya belajarnya.

##### **Tahap Pertama : Menyamakan warna atas pada layer ke tiga**

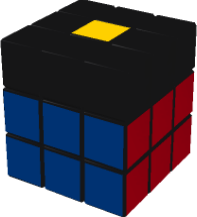


##### ❖ **Langkah Pertama :**

## Membuat Cross di layer tiga



Setelah layer dua selesai maka bila dilihat dari atas akan terbentuk salah satu dari tiga kondisi (hanya tiga kondisi, kalau ada kondisi lain itu artinya ada yang salah di layer dua atau bahkan layer satu).

Kondisi itu adalah :

Satu titik ditengah		$FRUR'U'F'$ Maka akan terbentuk pola L kecil
L kecil terbalik		$FRUR'U'F'$ Akan terbentuk pola garis
Garis atau seperti huruf I		$FRUR'U'F'$ Akan terbentuk pola Cross

Note : - abaikan warna kuning yang ada di corner.

- sebelum melakukan notasi posisikan seperti gambar diatas.

Ketiga kondisi diatas harus kita rubah menjadi cross, akan tetapi cross yang ini warna kaki-kaki cross/edgenya tidak harus sama dengan warna center layer dua.

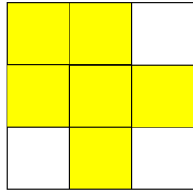
Notasi yang digunakan untuk ketiganya sama, yaitu :

$FRUR'U'F'$

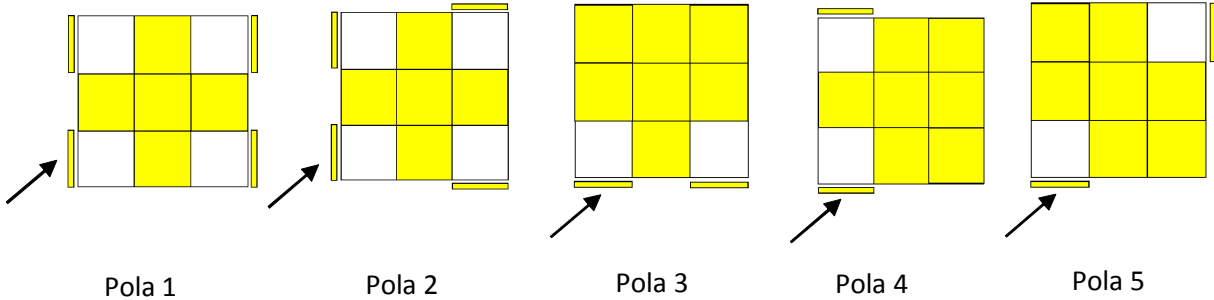
❖ **Langkah Kedua :**



# Membuat Pola Ikan



Setelah terbentuk cross di layer tiga maka cross nya akan berbentuk beberapa pola (lihat dari atas) :

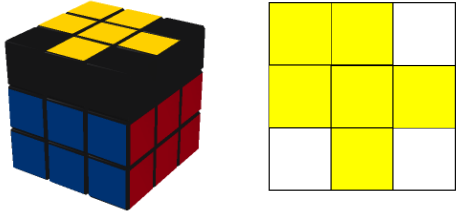


Biar lebih mudah memorizanya dikelompokin aja, begini :

Kelompok yang warna kuningnya masih kurang 4	Kelompok yang warna kuningnya masih kurang 2
<p>Atau posisinya begini juga boleh</p>	

<p>Harus ada warna kuning di samping kiri (lihat anak panah)</p>	<p>Harus ada warna kuning di kiri bawah (lihat anak panah)</p>
--	--

Nah, semua pola diatas harus dirubah menjadi pola ikan :



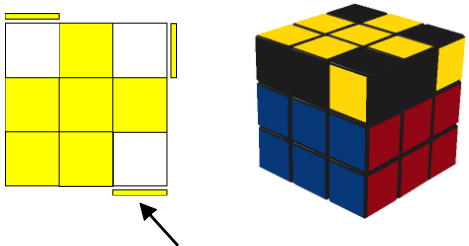
Disebut pola ikan karena bentuknya mirip ikan (ada kepala dan ekornya)

Gunakan notasi ini : R U' L' U R' U' L

Maka akan terbentuk pola ikan.

Note : Untuk membuat pola ikan, posisi Pola 1, 2, 3, 4 dan 5 harus seperti gambar diatas (perhatikan anak panahnya - harus ada warna kuning disitu, lihat gambar pengelompokan).

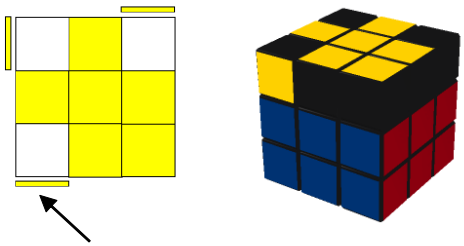
Setelah terbentuk pola ikan, posisikan kepala ikan menghadap kiri bawah (seperti pada gambar)



Notasi : R U' L' U R' U' L

Maka akan ada warna kuning di **kanan bawah**.

Bila tidak ada, geser kepala ikan menjadi di kanan bawah (seperti pada gambar)



Notasi : L' U R U' L U R'

Maka akan ada warna kuning di **kiri bawah**.

Ni hasilnya ntar begini....



Maka warna atas akan sama semua

❖ **Langkah ke Tiga**

**Mengorientasikan Sudut dan Edge**

**Step 1 :**

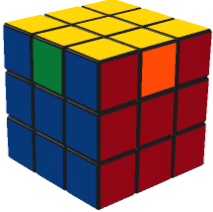
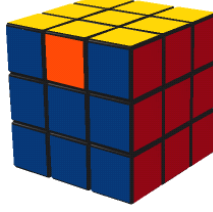
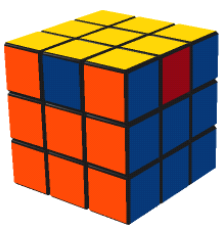
**Menyamakan sudut/Corner.**

	<p>Bila belum ada yang sama satupun lakukan notasi :  <math>R U U R' U' R U U L' U R' U' L</math></p>
	<p>Maka akan ada dua sudut yang sama warnanya (telah terorientasi)</p>
	<p>Posisikan dua sudut yang sudah sama tadi di sebelah kiri (boleh dipaskan dulu dengan edge layer dua biar sama), kemudian ulangi notasi yang sama <math>R U U R' U' R U U L' U R' U' L</math></p>
	<p>Maka keempat sudutnya akan terorientasi (ditempatnya)</p>

**Step dua :**

**Menukar Edge**

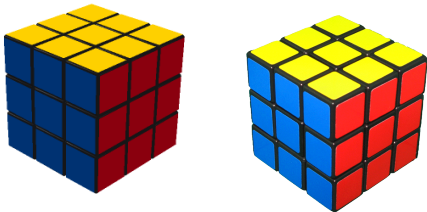
Setelah sudutnya sudah terorientasi, maka akan ada edge yang belum pada tempatnya.

	Bila semua edge masih salah maka lakukan notasi : $F2 U R' L F2 R L' U F2$
	Maka akan ada 1 Edge yang terorientasi/masuk pada tempatnya
	Posisikan Edge yang sudah terorientasi tadi di bagian belakang (Back) dan lakukan notasi tadi $(F2 U R' L F2 R L' U F2)$ atau $F2 U' R' L F2 R L' U' F2$ Perhatikan warna (F) frontnya

Trussss.....

## CONGRATULATION !!!

Selamat ya... Anda berhasil menyelesaikan puzzle game Rubik's Cube 3x3.



**Nb : Menggunakan metode LBL diatas kalau udah lancar biasanya bisa selesai dibawah satu menit. Like me using this method i can solve it under 45 second (before I learn CFOP).**

**(rata-rata dari 100 orang yang mencoba menyelesaikan Rubik's Cube hanya 3 orang yang berhasil, dengan tutorial ini mungkin anda bisa menjadi salah satu dari 3 orang itu)**

**NeVeR giVe Up ! Try it and tHan SoLve it !**

forGive Me for Every Mistake



Thanks to :

[agus\\_awaludin354@yahoo.com](mailto:agus_awaludin354@yahoo.com)

[abelbrata.com](http://abelbrata.com) - [virkill.com](http://virkill.com) - [rubikku.ning.com](http://rubikku.ning.com) - [miruku.web.id](http://miruku.web.id) - [youcandothecube.com](http://youcandothecube.com) dan other website...

