

# Pelatihan OpenSources dan STM32

## Modul Teknis

TF OpenSources

2014



Copyright © 2014 TF OpenSources

PUBLISHED BY TF OPENSOURCES

Licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License (the “License”). You may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>. Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an “AS IS” BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

# Contents

<b>1</b>	<b>OpenSource</b>	<b>5</b>
1.1	Pengenalan	5
1.2	Lisensi	5
1.3	Komersial	6
1.4	Bajakan	6
<b>2</b>	<b>LinuxMintKDE</b>	<b>7</b>
2.1	Linux	7
2.2	KDE	7
2.3	UNIX	7
2.4	Debian/Ubuntu	8
2.5	LinuxMint	8
2.6	Instalasi OS	8
2.7	Dolphin	8
2.8	Konsole	8
2.9	System Settings	8
2.10	Firefox	8
2.11	Kate	8
2.12	LibreOffice	8
2.13	Instalasi Paket	8
2.14	GIMP	8
2.15	Inkscape	8

2.16	EAGLE	8
3	Qt	9
3.1	GCC	9
3.2	Qt	9
3.3	Qt Example	9
3.4	Gtk	9
3.5	Python	9
3.6	Octave	9

# 1. OpenSource

## 1.1 Pengenalan

Open source adalah sistem pengembangan yang tidak dikoordinasi oleh suatu individu/ lembaga pusat, tetapi dilakukan oleh para pelaku yang bekerja sama dengan memanfaatkan kode sumber (source-code) yang tersebar dan tersedia bebas (biasanya menggunakan fasilitas komunikasi internet). Open source menjamin hak untuk mengakses dan memodifikasi kode sumber, menggunakan dan menggunakan kembali serta menyebarluaskan perangkat lunak open source tanpa harus membayar. Linux adalah salah satu open source software.

## 1.2 Lisensi

Lisensi secara umum adalah izin untuk menggunakan, mengubah, menggandakan, atau menyebarkan suatu produk tertentu. Dalam dunia opensource, pengaturan, pengawasan, dan pengesahan lisensi opensource dilakukan oleh organisasi Open Sources Initiative (OSI). Situs resmi OSI dapat diakses di:

<http://opensource.org/>

Berikut adalah daftar lisensi yang telah disahkan dan disarankan oleh OSI:

- Apache 2.0..
- GNU General Public License (GPL) 2.
- GNU General Public License (GPL) 3.
- GNU Lesser General Public License (LGPL) 2.1.
- GNU Lesser General Public License (LGPL) 3.0.
- MIT License (MIT)
- Mozilla Public License (MPL) 2.0.

Lebih jauh tentang daftar lisensi yang disahkan OSI dapat dilihat di:

<http://opensource.org/licenses>

Secara umum lisensi opensources memiliki beberapa poin penting yaitu:

- Izin untuk menggunakan, mengubah, menggandakan, atau menyebarkan.
- Produk tidak memiliki royalti.
- Kode sumber atau desain dapat di akses secara publik.
- Produk tidak memiliki royalti.

- Proyek turunan memiliki lisensi yang sama.
- Tidak boleh membuang nama author asli.
- Tidak ada diskriminasi.

### 1.3 Komersial

Perlu dicatat bahwa produk yang bersifat komersial berbeda dengan *proprietary*. Produk yang bersifat proprietary memiliki banyak restriksi terutama dari sisi kode sumber dan desain. Sedangkan opensource bersifat sebaliknya. Akan tetapi sekalipun tidak ada restriksi di sisi kode sumber dan desain, pengembang tetap dapat menjual produknya. Penjelasan lebih jauh dapat di lihat di alamat ini:

<http://opensource.org/faq#commercial>


Sebagai contoh adalah produk Arduino, embedded board yang kini sangat populer. Arduino dirilis dalam lisensi GPL sehingga mahasiswa dapat mengakses desain dan kode sumber baik untuk hardware dan softwarena. Namun hardware Arduino tetap dijual dengan harga lumayan mahal dan masih laku.

Contoh lain adalah perusahaan Canonical yang menjadi pengembang Ubuntu. Ubuntu merupakan operating system yang bersifat opensources namun Canonical tetap dapat menghasilkan pendapatan yang besar. Pendapatan tersebut berasal dari jasa dukungan teknis (namun masih lebih mahal dukungan teknis Microsoft Corp.) maupun jasa penyewaan hardware dan server berbasis Ubuntu.

### 1.4 Bajakan

Dampak negatif menggunakan software bajakan:

- Software bajakan tidak 100% serupa dengan software yang asli.
- Memiliki efek samping yang buruk pada kinerja dan fungsi PC.
- Penggunaan software bajakan bisa menghemat uang untuk jangka pendek, namun dari segi keamanan PC tidak terjamin.
- Software bajakan tempat bersarangnya malware, yaitu aplikasi computer yang khusus dibuat dengan tujuan mencari kelemahan software.
- Membajak software tergolong mencuri atau menggunakan tanpa hak
- Dalam Islam hukumnya haram serta berdosa besar jika dilakukan terus tanpa bertaubat.



Linux  
KDE  
UNIX  
Debian/Ubuntu  
LinuxMint  
Instalasi OS  
Dolphin  
Konsole  
System Settings  
Firefox  
Kate  
LibreOffice  
Instalasi Paket  
GIMP  
Inkscape  
EAGLE

## 2. LinuxMintKDE

### 2.1 Linux

Linux adalah salah satu sistem operasi varian unix yang merupakan salah satu saingan terbesar Microsoft Windows. Linux merupakan sistem operasi yang open source dibawah lisensi GNU (Gnu is Not Unix), General Public License (GPL) sehingga gratis dan kita bisa memperoleh source codenya. Linux kuat karena didukung oleh komunitasnya yang sangat banyak. Namun karena Linux bersifat open source tadi maka linux pun mudah dikembangkan oleh siapa saja.

Linux pada awalnya dikembangkan oleh Linus Benedict Torvalds, seorang mahasiswa komputer di Universitas Finlandia. Nama Linux sendiri merupakan kependekan dari Linus's Minix. Minix merupakan sebuah kernel kecil yang merupakan bagian dari kernel Unix yang diajarkan di lingkungan akademis.

### 2.2 KDE

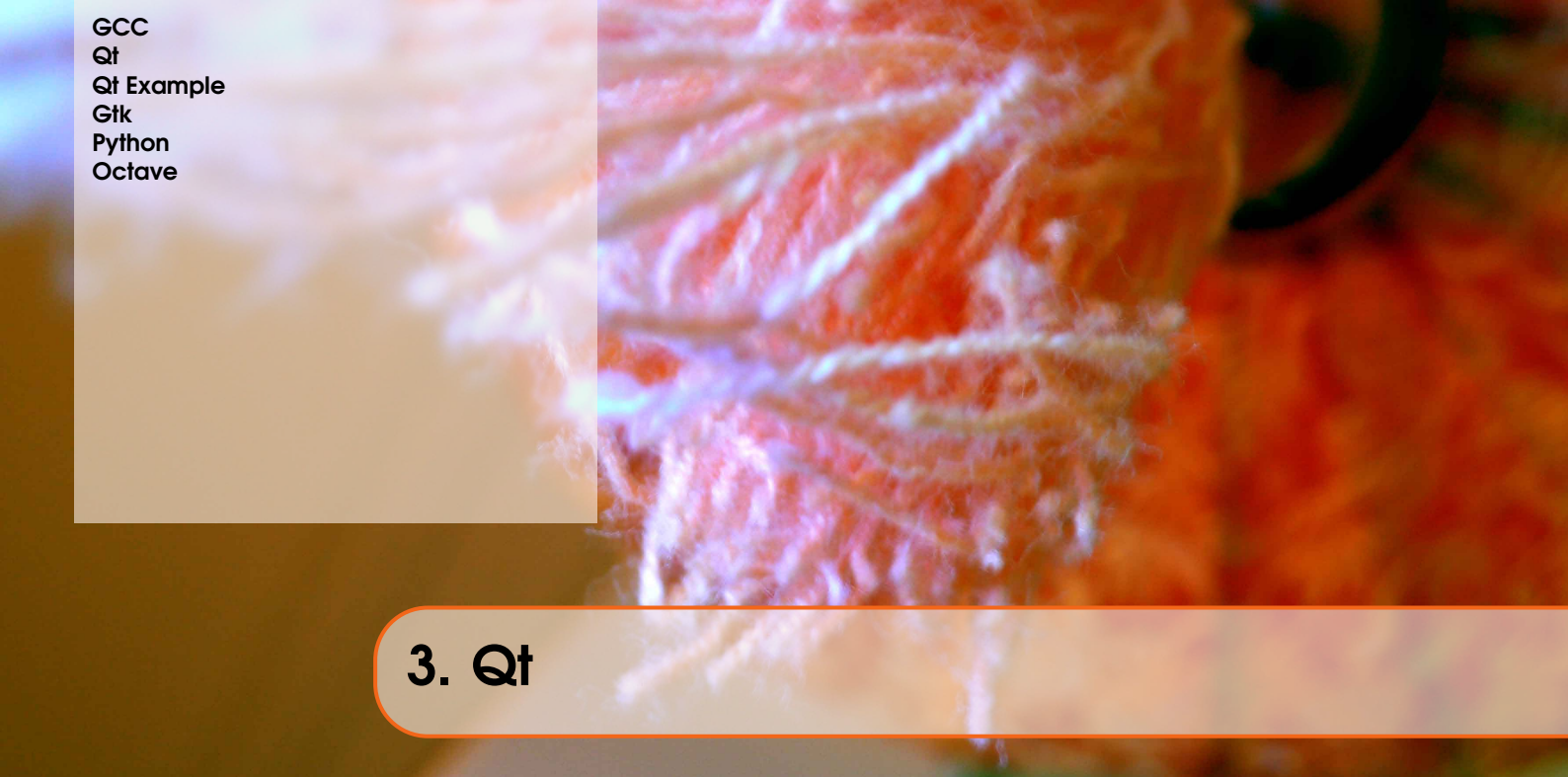
KDE (K Dekstop Environmental) adalah lingkungan dekstop (dekstop environment), karena banyak yang mengatakan linux hanya sistem operasi yang hanya berkulat di mode teks saja, setiap akan menjalankan aplikasi kita harus mengetikan perintah di dalam shell/ terminal/ konsole maka linux menyediakan lingkungan grafis yang disebut dengan Dekstop Environment (DE).

### 2.3 UNIX

Antara linux dan unix keduanya merupakan OS open source yang dapat memungkinkan terjadinya perubahan kode. Segi keamanan Linux dianggap lebih efisien dalam hal mendeteksi ancaman virus. Hal itu karena linux merupakan sistem operasi masyarakat jadi setiap kali user pertemuan virus ia melapor kepada masyarakat dan pengembang sistem operasi membantunya. Sedangkan UNIX merupakan sistem operasi user harus menunggu untuk patch anti-virus dari produsen. Sehingga dapat dikatakan bahwa dalam segi keamanan Linux dapat dinilai lebih unggul dri UNIX. Unix adalah kernel yang dikembangkan bersamaan dengan bahasa C dan merupakan kernel komputer modern yang paling tua. Dari kernel Unix inilah turun sistem operasi MacOS, Linux, Minix, BSD, DOS, MS-DOS, dan Windows. Saat ini Unix sendiri masih digunakan untuk komputer-komputer khusus di perusahaan besar seperti IBM dan HP. Lisensi Unix sendiri yang proprietary dan mahal harganya membuat Unix tidak luas penggunaanya.

- 2.4** Debian/Ubuntu
- 2.5** LinuxMint
- 2.6** Instalasi OS
- 2.7** Dolphin
- 2.8** Konsole
- 2.9** System Settings
- 2.10** Firefox
- 2.11** Kate
- 2.12** LibreOffice
- 2.13** Instalasi Paket
- 2.14** GIMP
- 2.15** Inkscape
- 2.16** EAGLE





GCC  
Qt  
Qt Example  
Gtk  
Python  
Octave

## 3. Qt

- 3.1 GCC
- 3.2 Qt
- 3.3 Qt Example
- 3.4 Gtk
- 3.5 Python
- 3.6 Octave