

# SOFTWARE OPEN SOURCE, SOFTWARE GRATIS?

Nur Aini Rakhmawati

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Kampus ITS, Jl. Raya ITS – Sukolilo, Surabaya, Indonesia 60111  
Telp. (+62-31) 593 9214, Fax (+62-31) 591 3804  
E-mail: iin@its-sby.edu

## ABSTRAK

Berlakunya Undang – undang Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI), memunculkan suatu alternatif baru untuk menggunakan *software open source*. Penggunaan *software open source* menyebar seiring dengan isu global pada *Information Communication Technology (ICT)* saat ini. Beberapa organisasi dan perusahaan mulai menjadikan *software open source* sebagai pertimbangan. Banyak konsep mengenai *software open source* ini. Mulai dari *software* yang gratis sampai *software* tidak berlisensi. Tidak sepenuhnya isu *software open source* benar, untuk itu perlu dikenalkan konsep *software open source* mulai dari sejarah, lisensi dan bagaimana cara memilih lisensi, serta pertimbangan dalam memilih *software open source* yang ada.

**Kata kunci** : Lisensi, Open Source, HAKI

## 1. PENDAHULUAN

Berlakunya Undang – undang Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) yang salah satunya bertujuan untuk mengatasi meningkatnya pembajakan perangkat lunak (*software*), membuat penjualan komputer sempat menurun di Indonesia. Karena selama ini bangsa kita telah terbiasa untuk menggunakan produk-produk *software* tanpa harus membayar lisensi pemakaiannya (baca: *software* bajakan). Sebagai solusi alternatif, sebagian kelompok kecil masyarakat mulai menggaungkan penggunaan *software open source*. Menurut mereka dengan menggunakan *software* ini kita tidak perlu membajak *software* lagi karena *software* ini bersifat gratis. Bahkan ada yang menambahkan *software* ini tidak berlisensi.

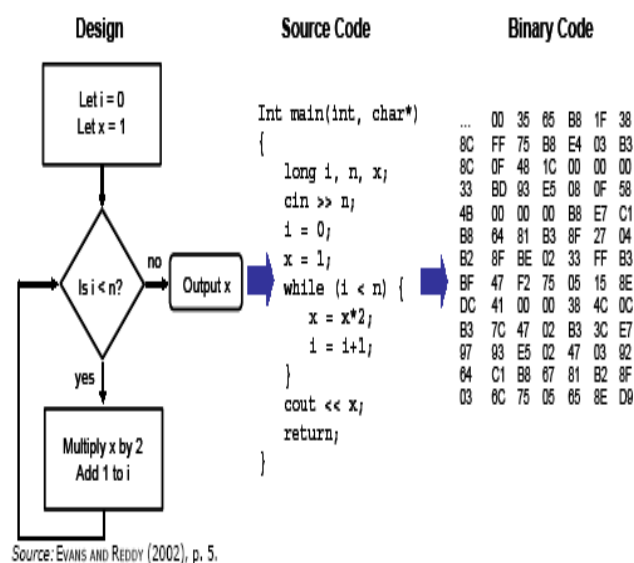
Selain kelompok masyarakat, pemerintah juga berperan dalam membudayakan *software open source* melalui Kementerian Riset dan Teknologi dengan gerakan Indonesia Go Open Source (IGOS). IGOS merupakan Suatu upaya nasional dalam rangka memperkuat sistem teknologi informasi nasional serta untuk memanfaatkan perkembangan teknologi informasi global, melalui pengembangan dan pemanfaatan *Open Source Software (OSS)*.

Sehubungan dengan beberapa hal yang telah diuraikan di atas, tulisan ini akan mencoba mengkaji tentang *software open source* sebagai salah satu alternatif *software*.

## 2. DEFINISI OPEN SOURCE

*Open source* berasal dari dua kata “open” dan “source”. Berdasarkan arti bahasa Inggris dapat dikatakan *open source* berarti sumber yang terbuka. Sumber yang dimaksud ini tulisan program atau kode program tersebut. Dalam teknologi Informasi (IT) sumber tersebut dikenal sebagai *source code*. Lawan

dari *source code* adalah *closed source* atau sering disebut juga *binary code* (kode biner). *Binary code* merupakan hasil kompilasi dari *source code* dengan nilai 1 dan 0. *Binary code* ini tidak dapat dibaca manusia, hanya computer saja yang bisa membacanya sehingga sering disebut dengan *closed source* karena mempunyai sifat tertutup. Gambar 1 menunjukkan perjalanan pembuatan *binary code* dari pembuatan flowchart yang terjemahkan dalam *source code* yang selanjutnya dikompilasi sehingga menjadi *binary code* yang tidak dimengerti oleh manusia.



Gambar 1 Pembuatan Binary Code

Dari uraian diatas dapat dikatakan *open source* mendistribusikan *software* dengan *source code*nya. Menurut *Open Source Initiative*, ide dasar yang melatar belakangi timbulnya *open source* adalah

sangat sederhana. Ketika seorang programmer dapat membaca, dapat mendistribusikan lagi dan memodifikasi kode program untuk sebagian *software* atau terlibat keseluruhan. Orang dapat meningkatkan, menyesuaikan, memperbaiki bug dari *software* tersebut.

### 3. PERBEDAAN *FREEWARE* DAN *OPEN SOURCE*

Essensi dari *open source* adalah kode program harus masuk ketika program tersebut diberikan. Kode program diberikan secara *free*. Seringkali kita salah mengartikan istilah '*free*'. *Free* disini adalah bebas bukan berarti gratis. Untuk itu Europe FS mengganti istilah '*free*' menjadi '*libre*' sehingga mereka lebih sering menggunakan kata "*Libre Software*".

Sedangkan *freeware* adalah *software* gratis dan bebas dimana dalam menggunakannya tanpa harus membayar lisensi, namun *source code* tidak selalu disediakan. Misalnya Adobe Acrobat Reader.

### 4. SEJARAH *OPEN SOURCE*

*Software Open source* dimulai dari hacker kultur pada Laboratorium Ilmu Komputer di Amerika Serikat tepatnya di Stanford, Berkeley, Carnegie Mellon, and MIT pada tahun 1960-an dan 1970-an. Pada komunitas kecil programmer tersebut sering bertukar kode program. Jika salah satu dari mereka melakukan perubahan, maka akan segera mengirimkan kode perubahan ke yang lain.

Pada tahun 1970-an Richard Stallman, seorang insinyur di Laboratorium AI di MIT memprakarsai pembentukan pergerakan *Free Software* yang melahirkan UNIX yang bebas yang sering disebut dengan GNU (GNU's not Unix). Meskipun belum memperoleh keberhasilan. Stallman dengan *Free Software Foundation* (FSF) mengeluarkan lisensi GNU General Public License (GPL) untuk *free software*. Selain lisensi, FSF juga menghasilkan program-program sederhana untuk membuat sebuah sistem operasi seperti : linker, assembler, C library dan lainnya. Dengan lisensi dan program-program tersebut, membuat perangkat yang sangat berguna untuk mengembang sistem operasi LINUX yang dibuat oleh Linus Torvalds.

Pada tahun 1997, Eric Raymond mempublikasikan essay berjudul *The Cathedral and The Bazaar*. Pada essaynya tersebut, Raymond mengatakan pentingnya lisensi *open source* yang mengizinkan setiap orang untuk melihat, memodifikasi dan mendistribusikan kode sehingga dapat menghasilkan *software* dengan kualitas tinggi dan harga yang tidak mahal. Raymond mencetuskan *Open Source Initiative* (OSI) sebagai reaksi atas *Free Software* Richard Stallman. Term '*free software*' menurut Raymond tidak menarik minat bisnis untuk mengembangkannya. Untuk itu dengan pertimbangan pemasaran, Raymond, Tim O'Reilly dan Bruce Perens memilih term '*open source*' yang menekankan pada

keuntungan *open source* pada masalah teknis dan praktis pengembangan daripada pada masalah prinsip.

### 5. PERBEDAAN *FREE OSS* DAN *OSS*

*Free OSS*(FOSS) dan *OSS* merupakan saudara kembar dengan sedikit perbedaan diantaranya. FOSS mempunyai empat komponen penting :

- Kebebasan untuk menjalankan program, untuk keperluan apapun
- Kebebasan untuk mempelajari cara kerja program dan mengadaptasikan dengan kebutuhan sendiri serta mengakses kode program
- Kebebasan untuk mendistribusikan ulang. Kebebasan untuk mengembangkan program dan menulis pengembangan program ke masyarakat, sehingga seluruh komunitas dapat merasakan keuntungan dan dapat mengakses kode program

*Open Source Definition* pertama kali ditulis oleh Bruce Perens untuk Debian Linux. Pada akhirnya definisi ini dipakai oleh OSS. Berikut isi dari *open source definition* :

- *Free Redistribution*  
Lisensi tidak boleh melarang pihak lain untuk menjual atau memberikan sebuah komponen dari kumpulan *software* yang didistribusikan dari beberapa sumber. Lisensi tidak seharusnya membutuhkan sebuah royalti atau pembayaran ketika menjual.
- *Source Code*  
Program harus menyertakan *source code* dan harus mengizinkan pendistribusian dalam bentuk *open source*.
- *Derived works*  
Lisensi harus mengizinkan untuk memodifikasi dan pembuatan *open source* secara menurun(*derived*) serta harus mengizinkan distribusi dengan lisensi yang sama.
- *Integrity of The Author's Source Code*  
Lisensi melarang *source code* didistribusikan dalam bentuk yang sudah termodifikasi hanya jika lisensi mengizinkan pendistribusian file patch dengan *source code* yang berguna untuk memodifikasi program ketika dibangun. Lisensi yang membutuhkan *derived works* harus menyertakan nama dan nomor versi yang berbeda dari *software* asli.
- *No Discrimination Against Persons or Groups*  
Lisensi tidak boleh melakukan diskriminasi terhadap orang atau kelompok tertentu.

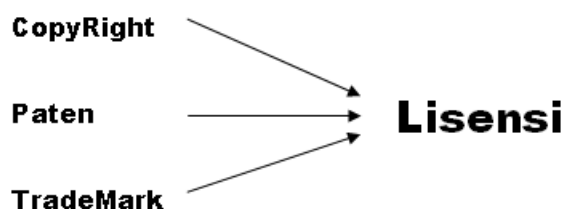
- **No Discrimination Against Fields of Endeavor**  
 Lisensi tidak melarang seseorang menggunakan program untuk keperluan bidang tertentu. Misalnya bisnis atau riset.
- **Distribution of License**  
 Hak yang tertera pada program harus diterapkan pada keseluruhan program yang didistribusikan ulang, sehingga pada saat dipakai tidak membutuhkan tambahan lisensi dari pihak lain.
- **License Must Not Be Specific to a Product**  
 Hak yang tertera pada program harus tidak tergantung pada program yang menjadi bagian pendistribusian *software*.
- **License Must Not Restrict Other Software**  
 Lisensi tidak boleh melarang *software* lain didistribusikan.
- **License Must Be Technology-Neutral**  
 Tidak ada ketentuan pada lisensi yang mengharuskan mengarah pada teknologi tertentu atau gaya interface khusus.

Dari empat komponen diatas FOSS lebih terfokus pada aplikasi, sedangkan OSS berdasarkan definisi *Open Source* diatas lebih mengfokuskan pada programmer dan cara pengembangan suatu *software*.

OSS dan FOSS mempunyai musuh yang berbeda tetapi memiliki persamaan taktik dan tujuan jangka pendek. Bagi FOSS, musuh adalah pembatasan dalam kebebasan untuk berbagi ilmu. Sedangkan OSS, musuhnya adalah kemiskinan dalam pembuatan *software*, hanya sebagian produk yang memonopoli posisi terus menerus tanpa perubahan.

## 6. LISENSI OPEN SOURCE

Kalau kita bicara tentang lisensi maka akan terkait dengan kekayaan intelektual. Ada beberapa hal yang termasuk dalam kategori kekayaan intelektual. Pada makalah ini akan dijelaskan 3 hal yaitu Copyright (Hak Cipta), Paten dan Trademark(Merek).



**Gambar 2 Hubungan Copyright, Paten, Trademark dan Lisensi**

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2001, Paten adalah hak eksklusif yang diberikan oleh Negara kepada Inventor atas hasil Invensinya di bidang teknologi, yang untuk selama waktu tertentu melaksanakan sendiri Invensinya tersebut atau

memberikan persetujuannya kepada pihak lain untuk melaksanakannya (Pasal 1 Ayat 1).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta : Hak Cipta adalah hak eksklusif bagi Pencipta atau penerima hak untuk mengumumkan atau memperbanyak Ciptaannya atau memberikan izin untuk itu dengan tidak mengurangi pembatasan-pembatasan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.(Pasal 1 ayat 1)

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2001 Tentang Merek : Merek adalah tanda yang berupa gambar, nama, kata, huruf- huruf, angka-angka, susunan warna, atau kombinasi dari unsur-unsur tersebut yang memiliki daya pembeda dan digunakan dalam kegiatan perdagangan barang atau jasa.(Pasal 1 Ayat 1)

Pada sebuah *software* hak cipta terbentuk pada saat kode program dituliskan. Sehingga yang diproteksi pada sebuah *software* adalah penduplikasian kode program. Sedangkan paten pada sebuah *software* terletak bagaimana cara kerja atau proses algoritma tersebut sehingga fungsi, metode, proses bisnis *software* terlindungi. Untuk trademark(merek) merupakan perlindungan terhadap identitas *software*. Misalnya logo *software*.

Copyright (Hak Cipta), Paten dan Trademark.(Merek) menimbulkan lisensi *software*. Lisensi *software* merupakan kontrak atau perjanjian antara pengguna *software* dengan pemberi lisensi untuk menggunakan *software*. Pengguna *software* mempunyai beberapa hak berdasarkan hukum yang mengatur penggunaan dan pendistribusian.

Pada *software open source* sering dikatakan sebagai *software* yang tidak berlisensi karena sifatnya yang "free". Bagaimanapun *software open source* mempunyai lisensi.

Pada *Software Open Source* terdapat bermacam-macam lisensi yaitu GNU General Public License, GNU Library atau "Lesser" General Public License (LGPL), Mozilla Public License dan lain-lain. Lisensi-lisensi tersebut terdapat pada site <http://www.opensource.org/licenses/>.

*Free Software* Foundation mempublikasikan 2 jenis lisensi yaitu GNU General Public License (GPL) dan GNU Lesser General Public License (LGPL) yang kemudian lebih dikenal dengan nama Library GNU General Public License. Sebagian besar proyek GNU menggunakan lisensi baik *software* maupun dokumentasinya, namun untuk beberapa library menggunakan lisensi LGPL.

GPL adalah lisensi yang paling membatasi dan terpanjang diantara lisensi *free open source software* lainnya. GPL didesain untuk memastikan seseorang mempunyai kebebasan meng-copy dan pembayaran atas pelayanan jika diinginkan. Orang dapat mengambil source code dan memodifikasinya tanpa pembatasan dengan ketentuan:

- *Software* yang menggunakan lisensi GPL harus didistribusikan secara harfiah,

meyertakan copyright dan disclaimer. Dalam pendistribusian ini, orang dapat meminta pembayaran, namun *software* tersebut harus gratis.

- *Software* yang dibuat atau diturunkan dari *software* yang berlisensi GPL harus berlisensi GPL juga. Oleh karena itu GPL sering disebut dengan lisensi viral karena jika kode program diturunkan harus menyertakan lisensi yang sama.
- Versi perubahan dari *software* juga tetap berlisensi GPL. Perubahan ini harus ditandai dan diberi tanggal.
- *Source code* untuk dimodifikasi harus tersedia secara bebas dan gratis kecuali pembayaran disribusi
- Jika ada kondisi dimana bertentangan dengan lisensi GPL, maka pendistribusian dihentikan.
- Tidak ada jaminan untuk *software*, kecuali kapan dan dimana tertulis.

GNU LGPL dibuat untuk mengatasi kekurangan pada GPL. Banyak developer dunia yang takut menggunakan library pada program yang berlisensi GPL karena sifat lisensi GPL yang viral. Merka keberatan jika program mereka harus bersifat *open source* dan didistribusikan secara gratis. Untuk itu dikeluarkan LGPL dimana developer tidak harus menjadikan LGPL sebagai lisensi, namun tetap harus menyediakan file object untuk program yang telah dibuat sehingga dapat dihubungkan dengan versi baru atau modifikasi dari library.

Mozilla Public License dikembangkan oleh Netscape untuk browser Mozilla. Mirip dengan GPL namun dapat meminta royalti jika memodifikasi versi suatu program dan memasukan kode program pada kerja yang besar meskipun lisensinya berbeda.

Lisensi MIT/X diciptakan oleh Massachusetts Institute of Technology . Lisensi ini paling sedikit pembatasan untuk lisensi *free software*. Penggunaan dan pendistribusian *software* dengan lisensi MIT/X membolehkan untuk menggunakan, menggandakan, mengubah dan mendistribusikan *software* dan dokumentasi untuk semua kegunaan tanpa membayar atau royalti. Lisensi ini juga menyatakan bahwa *software* tersebut dibuat sebagaimana kegunaan yang diinginkan penciptanya dan pencipta tidak bertanggungjawab untuk kegunaan yang tidak pada tempatnya. *Software* yang menggunakan lisensi ini tidak boleh membuang atau mengubah seluruh pernyataan yang ada di lisensi. Pembuatan *software* yang diturunkan dari *software* yang berlisensi ini tidak boleh menggunakan nama pembuat awal untuk mengajukan *derived work* tanpa ijin dari pembuat sebelumnya.

Lisensi BSD sedikit lebih membatasi daripada MIT/X. *Software* dalam bentuk biner maupun *source*

dapat digunakan dan didistribusikan tanpa pembatasan selama :

- Copyright dan disclaimer tidak boleh dimodifikasi atau dibuang
- Nama pembuat awal tidak boleh digunakan untuk *derived work* tanpa ijin dari pembuat sebelumnya.
- Jika ada pengiklanan pada *derived work* harus memberitahu pada pembuat awal.

## 7. KELEBIHAN DAN KEKURANGAN *OPEN SOURCE*

Sebagaimana dengan *software* yang bersifat *closed souce*, *software open source* juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut kelebihan dari *software open source* :

- Berkembang cepat melalui internet  
Pengembang proyek-proyek *open source* berkomunikasi dan bertukar kode program lewat internet di seluruh dunia.
- Pemusatan IQ  
Pengembangan *software open source* tidak terpusat, tidak ada kelompok khusus yang mengerjakan tugas tertentu. Setiap ada masalah setiap orang akan mencoba memecahkannya. Sehingga orang-orang dengan kemampuan programming baik dari seluruh dunia dapat bergabung untuk membuat *software*.
- Paralel development dan debugging  
Pengembangan secara parallel membantu untuk mencari pemecahan masalah terbaik dari setiap orang yang terlibat dalam proyek. Banyak orang yang menjadi tester untuk melakukan *debugging* akan meningkat kecepatan dan keefektifan dalam mencari tingkat kesatbilan *software*.
- Mudah untuk berpartisipasi  
Setaip orang dengan keahlian tinggi atau rendah dapat terlibat dalam pembuatan *software open source*.
- Lokalisasi  
Dengan ada pendistribusian kode program, maka setiap orang dapat melakukan penyesuain dengan kebutuhan di daerahnya. Misalnya di indonesia, kita dapat membuat *software* yang kita dapat dari luar negeri kemudian kita sesuaikan dengan kebutuhan kita. Misalnya kita merubahnya dalam bahasa Indonesia.

Berikut Kekurangan *software open source* :

- Kurang fokus pada pelanggan  
Komunitas *open source* tidak mempunyai penekanan pada penggunaan program terutama pada perusahaan. Karena terkadang disesuaikan dengan kebutuhan sendiri(hobi) dan membutuhkan keahlian

yang tinggi untuk menjalankan *software* tersebut

- Tidak adanya kelompok yang bertanggung jawab  
Di internet kita dapat secara mudah mendapatkan *software open source*. Namun jika program tersebut tidak berjalan tidak ada kelompok yang langsung menanganinya secara langsung, namun akan dijawab secara beramai-ramai oleh komunitas lewat forum atau mailinglist.
- Tidak adanya pemusatan technical support  
Technical support pada *software open source* tersebar pada mailing list, forum dan sebagainya. Sehingga user harus secara mandiri mencari solusi dari permasalahannya.
- OSS sering disebut sebagai “hackerware”  
Orang-orang yang tidak mengenal secara mendalam tentang OSS terutama manajer perusahaan sering berpikir bahwa *open source* buatan hacker sehingga ada ketakutan jika menggunakannya. Mereka lebih mempercayai professional IT.

#### 8. PEMBIAYAAN SOFTWARE OPEN SOURCE

Untuk lebih jelasnya kita bagi menjadi 3 bagian yaitu biaya staff, biaya hardware dan biaya *software*.

Pembiayaan staff dalam penggunaan *software open source* mendominasi diantara pembiayaan lain. Pembiayaan ini untuk meningkatkan kualitas SDM seperti system administrator, developer dan user. Biaya ini meliputi gaji dan pelatihan.

Hardware meliputi server, klien dan peralatan jaringan. Pembiayaan hardware antara *open source* dan *closed source* adalah sama.

*Software open source* memiliki pembiayaan paling rendah di antara pembiayaan lain. Setiap penggunaan *software* juga tidak menuntut adanya CAL (Client Access License) yaitu lisensi untuk setiap client yang terhubung.

#### 9. KESUKSESAN SOFTWARE OPEN SOURCE

Beberapa *software open source* telah sukses di pasaran dunia di antaranya :

- Apache Web Server mempunyai market share 65% pada web server dunia
- Sistem operasi Linux digunakan oleh jutaan server dunia dan dikembangkan bersama-sama secara *open source*.
- Bahasa GNU C/C++ mempengaruhi perkembangan *software* dunia.

Selain itu ada beberapa sistem di dunia yang menggunakan *software open source* :

- Amazon  
Pada awalnya, amazon menggunakan UNIX sebagai sistem operasi. Sekarang amazon telah bermigrasi ke Linux dan beberapa *software open source* lain seperti manajemen pelanggan dan rekomendasi.

- FedStats  
Sensus pada Amerika Serikat telah menggunakan Linux, Apache, MySQL, PHP dan perl untuk mengoperasikan data dalam jumlah besar.
- Google  
Google sebagai situs pencarian canggih menggunakan MySQL sebagai databasenya.
- Yahoo  
Yahoo sebagai situs mailserver menggunakan MySQL sebagai databasenya.

#### 10. KESIMPULAN

*Software open source* tidak mempunyai marketing secara langsung ke user , sehingga kita tidak dapat melihat atau memilih *software open source* apa yang cocok buat kita. Sebelum menggunakan produk *open source* kita harus mempertimbangkan hal-hal berikut:

- Mengetahui perbedaan proprietary, *open source*, dan *freeware software*
- Mengetahui resiko bisnis dan teknis dalam penggunaan *software open source* dan menghubungkan dengan keputusan untuk memilih jenis *software open source*

Ada beberapa alasan mengapa kita memilih *Software open source* :

- Model pembangunan *open source* selama 25 tahun terakhir dengan kompleksitas dan keamanan system tinggi.
- *Open source* memiliki solusi internasional, dimana kita bisa mengkustomisasi sesuai dengan keinginan kita.
- Kita dapat mengakses sebuah pertumbuhan dari professional dengan keahlian tinggi yang saling berbagi dan belajar dengan yang lain.
- Kita dapat melihat dan memperbaiki kode pada system yang kita pakai.
- Tidak ada lisensi yang harus diatur, tidak ada anggapan pembajakan dan kita dapat mengupgrade sistem yang kita pilih.
- Kita bebas mengganti dan mengabungkan berbagai produk untuk platform, vendor dan service provider yang berbeda.
- Kita dapat mengkustomisasi dan mengintegrasikan sendiri.

#### 11. DAFTAR PUSTAKA

- [1] <http://www.opensource.org/>
- [2] <http://www.igos.web.id/index.htm>
- [3] <http://www.dgip.go.id/>
- [4] Wall, Kurt. “Linux Programming Unleashed”, SAMS Publishing. 2001
- [5] St. Laurent, Andrew M. “Open Source and Free Software Licensing”, O'Reilly. 2004

- [6] Smeldey, Richard. “*Free software* is a matter of liberty, not price HOW *FREE IS FREE?*”. LINUX MAGAZINE 6. 2001
- [7] Kavanagh, Paul. “*Open Source Software* Implementation and Management” ELSEIVER. 2004