

# PERBANDINGAN PENGGUNAAN PERANGKAT LUNAK OPEN SOURCE DAN PROPRIETARY SERTA HUBUNGANNYA DENGAN KASUS PEMBAJAKAN PERANGKAT LUNAK DI INDONESIA

## Umul Sidikoh

Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sistem Informasi  
STT Terpadu Nurul Fikri  
[umulsidikoh@gmail.com](mailto:umulsidikoh@gmail.com)

## Bachtiar Firdaus, MPP

Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sistem Informasi  
STT Terpadu Nurul Fikri  
[bachtiar1000@gmail.com](mailto:bachtiar1000@gmail.com)

## Abstrak

Tugas akhir ini membahas tentang analisis biaya penggunaan (*total cost of ownership*) antara Perangkat Lunak Open Source dan Perangkat Lunak Proprietary, serta hubungan biaya penggunaan tersebut dengan maraknya kasus pembajakan yang terjadi di Indonesia. Hasil analisis pada tugas akhir ini yaitu solusi atau rekomendasi dari kasus pembajakan perangkat lunak di Indonesia.

Menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial dalam pengolahan data hasil kuisioner dan wawancara. Wawancara ditujukan untuk para pakar, peneliti atau pengguna dan instansi, sedangkan kuisioner ditujukan untuk para mahasiswa.

Analisis dari hasil survey dan wawancara, maka Open Source lebih hemat dalam biaya penggunaannya sebesar Rp 18.601.750 dibandingkan dengan Proprietary. Biaya penggunaan yang lebih besar dibandingkan dengan pendapatan penduduk merupakan salah faktor penyebab maraknya kasus pembajakan di Indonesia. Solusi untuk mengatasi kasus pembajakan tersebut yaitu dengan menerapkan penggunaan Perangkat Lunak Open Source di Indonesia.

**Kata Kunci:** *Total Cost of Ownership, Open Source, Proprietary*, Statistik Deskriptif, Statistik Inferensial, Kasus Pembajakan, Pendapatan Penduduk, Indonesia.

## 1. PENDAHULUAN

Komputer merupakan sebuah barang elektronik yang kini memegang peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Mulai dari aktivitas kantor, kuliah, sekolah bahkan kegiatan jual-beli menggunakan perangkat keras tersebut. Tidak dipungkiri, pengaruh tersebut membawa perubahan pola hidup para penggunanya. Di dalam komputer ada sistem atau perangkat lunak yang menjalankan di dalamnya, agar bisa untuk dioperasikan. Kini ada dua jenis perangkat lunak yang sedang marak digunakan, yaitu perangkat lunak proprietary dan perangkat lunak Open Source.

*Komputer merupakan sebuah barang elektronik yang kini memegang peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Mulai dari aktivitas kantor, kuliah, sekolah bahkan kegiatan jual-beli menggunakan perangkat keras tersebut. Tidak dipungkiri, pengaruh tersebut membawa perubahan pola hidup para penggunanya. Di dalam komputer ada sistem atau perangkat lunak yang menjalankan di dalamnya, agar bisa untuk dioperasikan. Kini ada dua jenis perangkat lunak yang sedang marak digunakan, yaitu perangkat lunak proprietary dan perangkat lunak Open Source.*

Kelebihan menggunakan perangkat lunak Open Source diantaranya adalah lisensi Open Source gratis, lebih stabil, lebih aman dari serangan virus, bisa dimodifikasi dan diturunkan sesuai dengan kebutuhan.

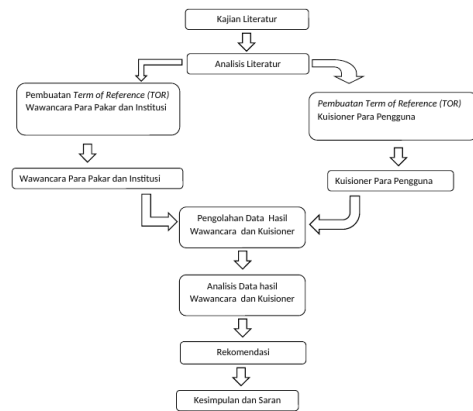
Indonesia sampai saat ini masih menjadi kategori negara berkembang. Dari data yang ada, rata-rata penghasilan penduduk Indonesia pada tahun 2015 yaitu Rp. 45.000.000 per tahun, atau Rp.3.750.000 per bulan[1]. Tidak termasuk kategori buruk memang penghasilannya, tapi masih kurang mencukupi untuk kebutuhan sehari-hari. Dikarenakan penghasilan dari penduduk Indonesia masih cukup rendah, sehingga kasus pembajakan perangkat lunak yang terus bertambah dan peringkat pembajakan yang terus meningkat, kasus ini disebabkan karena ketidakmampuan si pelaku untuk membeli lisensi dari perangkat lunak tersebut.

Kasus pembajakannya sangat beragam, mulai dari pembajakan sistem operasi, perangkat lunak grafis, bahkan sampai perangkat lunak kantor. Disisi lain, telah tersedia sistem operasi dan software berbasis Open Source, tetapi belum dikenal luas oleh kalangan masyarakat di Indonesia. Oleh karena itu, perlu diadakannya penelitian tentang perbandingan penggunaan perangkat lunak berbasis Open Source dengan perangkat lunak berbasis Proprietary.

## 2. METODE

Pada penelitian tugas akhir ini yaitu menggunakan pendekatan analisis dan data, untuk itu dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian metode kualitatif-kuantitatif. Analisis masuk ke dalam metode kualitatif, dimana pada teori-teori dan kajian literatur dikumpulkan serta diteliti lebih lanjut untuk mendukung penelitian tugas akhir. Dan pada pendekatan data, maka digunakan metode kuantitatif dimana data-data hasil kuisioner dan wawancara diolah serta diambil kesimpulannya.

Berikut penjelasan mengenai tahapan penelitian tugas akhir pada Gambar 1, sebagai berikut:



Gambar 1: Alur Penelitian

Tahap penelitian ini yaitu studi literatur yang kemudian dilanjut dengan analisis literatur, lalu setelah itu untuk mendapatkan data-data maka dilakukan wawancara kepada para pakar, pengguna atau peneliti Open Source dan proprietary serta institusi terkait dan pembagian kuisioner kepada para pengguna Open Source dan proprietary pada kalangan mahasiswa di kampus Universitas Indonesia (UI), Universitas Gunadarma (UG), dan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (STT Terpadu NF).

## 3. TELAHAH PUSTAKA

### A. Open Source

*Open Source software (OSS)* atau perangkat lunak Open Source adalah perangkat lunak yang kode sumbernya terbuka, yang tersedia secara bebas, untuk umum : setiap orang memiliki, tidak hanya untuk menggunakan perangkat lunak, tetapi juga untuk mengembangkan, untuk disesuaikan dengan kebutuhan sendiri, dan untuk mendistribusikan perangkat lunak asli atau yang sudah dimodifikasi untuk orang lain[2].

### B. Proprietary

Perangkat lunak proprietary adalah perangkat lunak yang dimiliki oleh seorang individu atau suatu perusahaan yang penggunaannya dibatasi, dan kode sumbernya dirahasiakan[3].

### C. Total Cost of Ownership

TCO singkatan dari *total cost of ownership* (biaya total kepemilikan) adalah jenis perhitungan yang dirancang untuk membantu konsumen dan manajer perusahaan menilai biaya dan manfaat yang terkait dengan pembelian komponen TI secara langsung dan tidak langsung. Tujuannya adalah untuk mendapatkan angka akhir yang akan mencerminkan biaya yang efektif dari sebuah pembelian, setelah mempertimbang semua hal[4].

### D. Pembajakan Perangkat Lunak

Pembajakan Perangkat Lunak adalah pengadaan atau distribusi tanpa izin perangkat lunak yang dilindungi Hak Cipta. Ini dapat dilakukan dengan cara penggandaan, melakukan *download*, menyebarluaskan, menjual atau melakukan pemasangan *software* berkali-kali pada komputer pribadi atau kerja[5].

### E. Kebijakan Tentang Kasus Pembajakan Perangkat Lunak di Indonesia

**Pasal 72 Ayat (1) :** Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah) [6].

### F. Windows 10

Dengan Windows 10, pengembang mulai memberikan visi tentang komputasi pribadi yang lebih banyak, yang ditentukan oleh kepercayaan akan bagaimana melindungi dan menghargai informasi pribadi pengguna, mobilitas pengalaman di seluruh perangkat dan interaksi alami dengan perangkat Windows. Termasuk ucapan, sentuhan, tinta dan hologram. Pengembang merancang Windows 10 untuk menjalankan perangkat terluasnya, termasuk *Personal Computer* Windows, Tablet Windows, telepon Windows, Windows untuk *Internet Things*, Microsoft Surface Hub, Xbox One dan Microsoft HoloLens, semuanya bekerja sama

untuk memberdayakan penggunaannya untuk melakukan hal-hal hebat [7].

### G. BlankOn X Tambora

Setelah tertunda beberapa tahun, di awal tahun 2017, pengembang BlankOn mempersembahkan sistem operasi bebas dan terbuka dengan nama kode TAMBORA dengan nomor rilis X. Rilis kali ini pengembang melakukan banyak perubahan, sehingga memberikan warna tersendiri dan BlankOn memberikan dukungan ke lebih banyak perangkat keras. Pengembang juga menambahkan fitur-fitur terbaru pada beberapa paket khas BlankOn[8].

## 4. URAIAN PENELITIAN

### A. KAJIAN LITERATUR

Untuk menjawab beberapa hal yang terdapat dalam tugas akhir ini dan tercapainya tujuan serta mendukung penelitian ini, maka dilakukan studi literatur dengan mengumpulkan teori-teori literatur mengenai perangkat lunak Open Source, perangkat lunak proprietary, *total cost of ownership*, kasus pembajakan perangkat lunak, kebijakan tentang kasus pembajakan perangkat lunak di Indonesia. Studi literatur yang dilakukan dengan cara mencari, membaca, serta mengumpulkan dari berbagai sumber. Seperti jurnal, artikel, karya ilmiah, *website*, buku elektronik, buku text, maupun beberapa skripsi lainnya.

### B. Analisis Literatur

Dilakukannya tahap analisis literatur ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi teori-teori pendukung dan data-data mengenai perangkat lunak Open Source maupun perangkat lunak proprietary, tentang *total cost of ownership* dan menganalisis faktor-faktor penyebab kasus pembajakan perangkat lunak di Indonesia.

Tentang perbandingan biaya penggunaan antara Open Source dan Proprietary dijelaskan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut:

Tabel 1: Spesifikasi Harga Total di Setiap Personal Komputer

	Open Source	Harga	Proprietary	Harga
Hardware	ACER E5-475G	Rp. 6.920.000	ACER E5-475G	Rp. 6.920.000

	Intel Core i5-7200U Processor 3M Cache, up to 3.10 GHz DOS Layar 14 HD VGA NVIDIA GT940MX 2GB 500GB HDD 4GB DDR4 Memory USB 3.0, BT 4.0, Wi-Fi DVD Writer Tas Acer		Intel Core i5-7200U Processor 3M Cache, up to 3.10 GHz DOS Layar 14 HD VGA NVIDIA GT940MX 2GB 500GB HDD 4GB DDR4 Memory USB 3.0, BT 4.0, Wi-Fi DVD Writer Tas Acer	
	<b>BukaLapak.com</b> Diakses pada tanggal 27 April 2017 <sup>[9]</sup>		<b>BukaLapak.com</b> Diakses pada tanggal 27 April 2017	
<b>Operating System</b>	CD DVD Install Linux BlankOn 10.0 Tambora 64 Bit  <b>BukaLapak.com</b> Diakses pada tanggal 27 April 2017 <sup>[10]</sup>	<b>Rp. 20.000</b>	Windows 10 Pro  <b>Microsoft.com</b> Diakses pada tanggal 23 Mei 2017 <sup>[11]</sup>	<b>Rp.-3.799.000</b> Potongan khusus siswa, pengajar, atau staf.  <b>Rp. 3.419.000</b>
<b>Office</b>	Libre Office  <b>Terdapat di dalam Operating System (Include in CD/DVD)</b>	<b>Rp. 0,0</b>	MICROSOFT Office Home and Student 2016 [79G-04679] [79G-04679]  <b>Bhinneka.com</b> Diakses pada tanggal 8 Mei 2017 <sup>[12]</sup>	<b>Rp.-1.599.000</b> Diskon 18%  <b>Rp. 1.299.000</b>
<b>Grafis Desain</b>	Inkscape  <b>Terdapat di dalam Operating System (Include in CD/DVD)</b>	<b>Rp.0,0</b>	Corel Draw X8 Online Activation Original  <b>Bukalapak.com</b> Diakses pada tanggal 23 Mei 2017 <sup>[13]</sup>	<b>Rp. 7.250.000</b>
<b>Editing Photo</b>	GNU Image	<b>Rp.0,0</b>	Adobe Photoshop	<b>Rp. 5.799.000</b>

	Manipulation Image  <b>Terdapat di dalam Operating System (Include in CD/DVD)</b>		Extended CS6  <b>Tokopedia.com</b> Diakses pada tanggal 27 April 2017 <sup>[14]</sup>	
<b>Training</b>	In House Training Office Application Package (LibreOffice Complete) 24 Jam  <b>Nurulfikri.com</b> Diakses pada Tanggal 26 Mei 2017 <sup>[15]</sup>	<b>Rp. 1.700.000</b>	In House Training Office Application Package (Mis Office Complete) 24 Jam  <b>Nurulfikri.com</b> Diakses pada Tanggal 26 Mei 2017 <sup>[15]</sup>	<b>Rp. 1.700.000</b>

Tabel 2: Total Harga Kepemilikan untuk Setiap Personal Komputer

Komponen TCO	Perangkat Lunak Open Source (BlankOn X Tambora)	Perangkat Lunak Proprietary( Microsoft Windows )
<b>Harga Hardware</b>	Rp. 6.920.000	Rp. 6.920.000
<b>Operating System</b>	Rp. 20.000	Rp. 3.419.000
<b>Office</b>	Rp. 0.0	Rp. 1.299.000
<b>Graphic Design</b>	Rp. 0.0	Rp. 7.250.000
<b>Editing Photo</b>	Rp. 0.0	Rp. 5.799.000
<b>Training</b>	Rp. 1.700.000	Rp. 1.700.00
<b>Jumlah Harga</b>	<b>Rp. 8.640.000</b>	<b>Rp. 26.387.000</b>
<b>Support/Service</b>	Rp. 0.0	Rp. 854.750
<b>Total Harga + Support/Service</b>	<b>Rp. 8.640.000</b>	<b>Rp. 27.241.750</b>
<b>Keuntungan TCO BalnkOn X Tambora</b>	<b>Rp. 18.601.750/PC</b>	

### C. Term Of Reference (TOR) Kuisisioner Pengguna Opensource dan Proprietary

Sebelum proses penyebaran kuisisioner dengan para pengguna Open Source dan proprietary berlangsung. Maka, dibuatlah bahan acuan, yang berisi bahan pertanyaan kepada para responden.

### D. Term Of Reference (TOR) Wawancara Para Pakar, Peneliti atau Pengguna dan Institusi

Sebelum proses wawancara dengan para pakar Open Source dan proprietary serta institusi berlangsung. Maka, dibuatlah bahan acuan, yang berisi bahan pertanyaan kepada para narasumber.

#### E. Kuisisioner untuk Para Pengguna Perangkat Lunak Open Source dan Proprietary

Pada penelitian ini, guna mendapatkan informasi mengenai perangkat lunak Open Source dan proprietary dari penggunaannya, maka dibuat kuisisioner tersebut. Pada tahap ini, peneliti memberikan beberapa pertanyaan mengenai perangkat lunak Open Source dan perangkat lunak proprietary serta perbandingannya selama menggunakan perangkat lunak tersebut dalam kegiatan sehari-hari atau sesuai dengan kebutuhannya. Tester tersebut antara lain:

- \* 10 Mahasiswa Universitas Indonesia Fakultas Ilmu Komputer.
- \* 10 Mahasiswa Universitas Gunadarma Fakultas Ilmu Komputer
- \* 30 Mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika.

#### F. Wawancara Para Pakar, Peneliti dan Institusi Perangkat Lunak Open Source dan Proprietary

Pada penelitian ini dilakukan sesi wawancara kepada para pakar, peneliti dan Institusi Open Source dan proprietary atau institusi tertentu. Wawancara ini dilakukan setelah proses kuisisioner telah dilakukan, guna mendukung hasil kuisisioner dan penelitian.

**Drs. Rusmanto** sebagai *Ketua Yayasan Penggerak Linux Indonesia (YPLI)* masa jabatan Oktober 2004 s.d sekarang, *Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri* masa jabatan September 2012 s.d Desember 2016.

**Dr. rer. nat. I Made Wiryana, S.Si, S.Kom, M.Sc** sebagai *Koordinator Kerjasama Luar Negeri* dan *Dosen di Universitas Gunadarma*.

**Indra Hermawan, M.Kom** sebagai *Dosen STT Terpadu Nurul Fikri dan Pengguna Proprietary* dalam Penelitian.

Hasil wawancara terdapat pada tabel 3 dan 4 di bawah ini:

Tabel 3: Analisis Persamaan Hasil Wawancara dengan Pakar, Peneliti, dan Instansi Open Source atau Proprietary

No.	Topik	Drs. Rusmanto (Open Source)	I Made Wiryana, M.Sc (Open Source)	Indra Hermawan, M.Kom (Proprietary)
1.	Perbandingan biaya penggunaan.	Terletak pada harga lisensinya.	-	Terletak pada harga lisensi.
2.	Kekurangan Open Source atau Proprietary.	Ada perbedaan kebiasaan, sehingga perlu belajar lagi.	Belum terbiasa menggunakannya.	-
3.	Prediksi Open Source atau Proprietary di Indonesia.	Pengguna sudah mulai beralih ke Open Source.	Kini Open Source sudah mulai menguasai pasar di Indonesia.	Perkembangan <i>Linux</i> terus meningkat.
4.	Rekomendasi Perangkat Lunak yang Diterapkan di Indonesia.	Open Source.	Open Source.	Open Source.

Tabel 4: Analisis Perbedaan Hasil Wawancara dengan Pakar, Peneliti, dan Instansi Open Source atau Proprietary

No.	Topik	Drs. Rusmanto (Open Source)	I Made Wiryana, M.Sc (Open Source)	Indra Hermawan, M.Kom (Proprietary)
1.	Kelebihan Open Source atau Proprietary.	Terdapat kode sumber dan tidak ada biaya lisensi.	Aman terhadap virus.	Pengembangan Proprietary lebih cepat dibandingkan dengan Open Source.
2.	Alasan utama mengapa akan Open	Tergantung dari kebutuhan setiap pengguna	Untuk kebutuhan sehari-hari.	Fitur-fitur yang terdapat pada <i>Linux</i>

	<b>Source atau Proprietary.</b>	nya.		masih minim, terutama untuk penelitian, sedangkan fitur yang dibutuhkan sudah tersedia pada Windows.
3.	<b>Faktor Penyebab Pembajakan.</b>	Ketaatan terhadap hukum yang cukup rendah.	Ingin menggunakan sesuatu secara instan, ikut apa yang orang lain atau lingkungan gunakan.	Kurang menghargai programmer atau pengembang, minimnya fitur yang tersedia dan ada beberapa tampilan yang belum <i>user friendly</i> .
4.	<b>Solusi untuk meminimalisasi kasus pembajakan.</b>	Adanya gerakan yang dilakukan oleh petinggi-petinggi pemerintah atau lembaga formal pendidikan.	Cari atau buat lingkungan yang bernuansa Open Source, karena lingkungan mempengaruhi.	Fitur-fitur lebih dilengkapi dan tampilan dibuat <i>user friendly</i> .

### G. Pengolahan Data Hasil Wawancara dan Kuisisioner

Ini merupakan salah satu tahap yang sangat penting, dimana pada tahap ini data-data yang telah diperoleh dari hasil wawancara dengan para pakar serta institusi yang terkait dan kuisisioner para pengguna yang telah dibagikan pada mahasiswa/i yang menggunakan perangkat lunak Open Source dan perangkat lunak proprietary tersebut diolah, agar mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Menggunakan Statistik diferensiasi dan Statistik Inferensial.

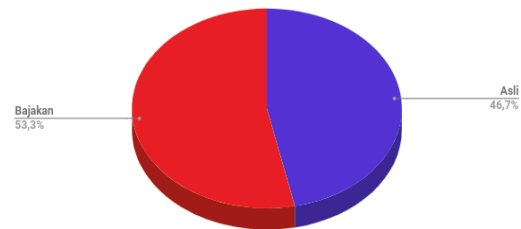
### H. Analisis Data Hasil Wawancara dan Kuisisioner

Setelah data-data hasil wawancara para pakar serta institusi dan kuisisioner telah diolah, maka akan menghasilkan informasi dari data tersebut. Langkah selanjutnya yaitu menganalisis

data tersebut, tujuannya adalah agar mengetahui secara langsung perbandingan antara perangkat lunak Open Source dengan perangkat lunak proprietary.

Berikut beberapa hasil analisis dari wawancara dijelaskan pada Gambar di bawah ini:

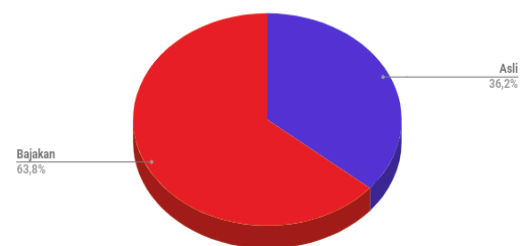
Lisensi Proprietary (Windows) yang Digunakan



Gambar 2: Hasil Kuisisioner Lisensi yang Digunakan Pengguna Proprietary (Windows)

Pada Gambar 2, diketahui bahwa **53,3%** pengguna Windows lisensi yang digunakan merupakan hasil bajakan.

Lisensi Proprietary (Windows) yang Digunakan



Gambar 3: Hasil Kuisisioner Tentang Lisensi Proprietary (Windows) yang Digunakan Pengguna Dual Boot

Pada Gambar 3, diketahui bahwa **63,8%** pengguna Windows lisensi yang digunakan merupakan hasil bajakan.

## I. Rekomendasi

Di bawah ini, merupakan beberapa rekomendasi hasil analisis data yang didapat dari wawancara dan kuisioner, di antaranya:

- Perbaiki Sistem Penegakan Hukum
- Implementasi Bertahap dalam Penerapan Open Source
- Mempromosikan Manfaat dari Open Source
- Memperkenalkan Open Source ke Sistem Pendidikan Nasional
- Penunjukan Instansi Khusus Pemerintah untuk Memimpin Program Open Source
- Dibangunnya Komunitas-komunitas yang Menggerakkan Open Source di Indonesia
- Memperbesar Penelitian yang Didanai Pemerintah untuk Pengembangan Open Source

## J. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil data-data yang telah dikumpulkan melalui wawancara para pakar dan institusi serta para pengguna sistem operasi Open Source dan proprietary, kemudian dianalisis data tersebut. Setelah mendapatkan informasi dari hasil analisis tersebut, maka akan muncul beberapa saran dan kesimpulan.

## 5. KESIMPULAN RINGKASAN

Ada perbedaan biaya penggunaan antara Open Source dan Proprietary. Pada Tabel 1 dan 2 membandingkan biaya penggunaan dengan menggunakan spesifikasi perangkat keras komputer yang sama. Bahwa dengan menggunakan Open Source hanya mengeluarkan biaya Rp 8.640.000 dan menggunakan Proprietary mengeluarkan biaya sebesar Rp 27.241.750. Dengan menerapkan atau menggunakan Open Source mampu menghemat biaya pengeluaran sebesar Rp 18.601.750 pada setiap laptop atau komputer.

Faktor-faktor penyebab terjadinya pembajakan di Indonesia, yaitu harga lisensi dari perangkat lunak yang lebih mahal dari pendapatan penduduk di Indonesia, masih minimnya penegakan hukum atas kasus pembajakan, minimnya kesadaran atas hukum yang berlaku, ingin menggunakan sesuatu yang instan dan pengaruh lingkungan yang menggunakan perangkat lunak bajakan.

Dari hasil penelitian yang dibandingkan dari beberapa aspek, diantaranya

aspek biaya penggunaan keseluruhan, kelebihan yang dimiliki dan dampaknya untuk meminimalisasi kasus pembajakan di Indonesia. Maka, BlankOn X Tambora (Open Source) lebih unggul untuk diterapkan pada setiap komputer di Indonesia dibandingkan dengan Windows 10 (Proprietary).

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis Umul Sidikoh mengucapkan terima kasih kepada Bapak Bachtiar Firdaus, yang telah membimbing dalam penelitian ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada para narasumber, responden dan orang-orang yang membantu dalam penelitian ini.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Data Penghasilan Rata-rata Penduduk Indonesia  
<http://strategimanajemen.net/2016/06/27/fakta-mengejutkan-tentang-penghasilan-rata-rata-orang-indonesia-sekarang/> (Diakses pada Tanggal 10 Maret 2017 Pukul 9:59 WIB)
- [2] J Kurniawan, "Antara Open Source dan Proprietary", STIKOM Surabaya, 23 Maret 2011.
- [3] Proprietary Software Definition  
<http://www.linfo.org/proprietary.html> (Diakses pada Tanggal 8 maret 2017 Pukul 18:40 WIB).
- [4] Tentang *Total Cost of Ownership*  
<http://gudanglinux.com/glossary/tco-total-cost-ownership/> (Diakses pada Tanggal 11 April 2017 Pukul 17:49 WIB).
- [5] Pengertian Pembajakan Perangkat Lunak  
[http://ww2.bsa.org/country.aspx?sc\\_lang=id-ID](http://ww2.bsa.org/country.aspx?sc_lang=id-ID) (Diakses pada Tanggal 11 April 2017 Pukul 22:45 WIB).
- [6] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta.
- [7] Windows 10  
<https://blogs.windows.com/windowsexperience/2015/06/01/hello-world-windows-10-available-on-july-29/#J7YzDO0xUkXz09s5.97> (Diakses pada Tanggal 17 November 2017 Pukul 17:05 WIB).
- [8] BlankOn Linux Indonesia  
<https://www.blankonlinux.or.id/catatanlilis.html> (Diakses pada Tanggal 1 Desember 2017 Pukul 12:10 WIB).
- [9] Harga Laptop Acer i5  
<https://www.bukalapak.com/p/komputer/laptop/83iiyu-jual-acer-e5-475g-i5-7200u-4gb-500gb-vga-nvidia-gt940-2gb-dos-free-mouse-wireless-rapoo?keyword=laptop>

[%20i5%20dos&dtm\\_source=list-product&dtm\\_section=top\\_promoted](#) (Diakses pada Tanggal 27 April 2017 Pukul 14:34 WIB).

**[10]** Harga Operating System BlankOn X Tambora di DVD/CD <https://www.bukalapak.com/p/komputer/software-original/82mmjn-jual-cd-dvd-install-linux-blankon-10-0-tambora-64-bit> (Diakses pada Tanggal 27 April 2017 Pukul 14.39 WIB).

**[11]** Harga Windows 10 Pro <https://www.microsoft.com/id-id/store/d/windows-10-pro/df77x4d43rkt> (Diakses pada Tanggal 23 Mei 2017 Pukul 18:43 WIB).

**[12]** Harga Microsoft Office Home dan Student 2016 <http://www.bhinneka.com/products/sku05215759/microsoft-office-home-and-student-2016-79g-04363-79g-04679.aspx> (Diakses pada Tanggal 8 Mei 2017 Pukul 10:40 WIB).

**[13]** Harga CorelDraw X8 <https://www.bukalapak.com/p/komputer/software-original/7jrerp-jual-corel-draw-x8-online-activation-original> (Diakses pada Tanggal 23 Mei 2017 Pukul 18:45 WIB)

**[14]** Harga Adobe Photoshop CS6 <https://www.tokopedia.com/baiti-jannati/adobe-photoshop-extended-cs6-license-original?trkid=undefined> (Diakses pada Tanggal 27 April 2017 Pukul 15.05 WIB).

**[15]** Daftar Harga In House Training LibreOffice “Office Application Packages (Ms Office/OpenOffice/LibreOffice Complete)” <http://www.nurulfikri.com/index.php/it-training/inhousetraining/> (Diakses pada Tanggal 26 Mei 2017 Pukul 10:20 WIB).