

BAB II

KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan menggambarkan bagaimana alur keterkaitan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya, dan sejarah-sejarah yang dibutuhkan maupun teori-teori yang bersangkutan untuk memperkuat penelitian ini.

Kajian literatur ini merupakan kajian berupa sejarah perkembangan Open Source di Indonesia, sejarah perkembangan proprietary di Indonesia, dilanjutkan dengan penjelasan mengenai *total cost of ownership*, kasus pembajakan perangkat lunak di Indonesia dan kebijakan-kebijakan yang mengatur tentang kasus pembajakan perangkat lunak di Indonesia.

2.1 Sejarah Perkembangan Open Source

IGOS (*Indonesia Go Open Source*) merupakan inisiatif pemerintah untuk menggunakan OSS (*Open Source Software*) sebagai platform untuk aplikasi perangkat lunak di Indonesia yang merupakan program nasional untuk memperkuat infrastruktur teknologi informasi nasional.[4]

Yayasan Penggerak Linux Indonesia (YPLI) adalah organisasi non-profit yang bergerak dalam bidang pengembangan software dan sumber daya manusia di bidang Linux dan Free/Open Source Software (FOSS) lainnya di Indonesia, termasuk penyelenggaraan sertifikasi profesi atau Uji Kompetensi Linux/FOSS. Kegiatan YPLI lainnya adalah memberikan advokasi, menyediakan pembicara seminar, dan menyusun dokumen dalam Bahasa Indonesia tentang Linux/FOSS. Salah satu karya YPLI yang dilisensikan sebagai milik masyarakat umum (GNU/GPL atau sesuai lisensi program yang disertakan) adalah distro Linux BlankOn yang beralamat di <http://blankonlinux.or.id>. BlankOn dirilis pertama kali pada 10 februari 2005. BlankOn versi 1.0 dan 1.1 berbasis distro Fedora. BlankOn

versi 2 (Konde), 3 (Lontara), 4 (Meuligeo), 5 (Nanggar), 6 (Ombilin), dan 7 (Pattimura) berbasis distro Ubuntu. Mulai versi 8 (Rote), BlankOn berbasis Debian. Milis komunitas pengguna BlankOn adalah <http://groups.google.com/group/BlankOn/>. Milis komunitas Pengembang BlankOn adalah <http://groups.google.com/group/BlankOn-Dev/>. Alamat download CD-DVD BlankOn adalah <http://cdimage.blankonlinux.or.id/rilis/> [5].

AOSI (*Asosiasi Open Source Indonesia*) adalah asosiasi berbadan hukum yang menghimpun organisasi-organisasi pecinta, penggiat, pengembang, pemakai, pendidik, pelaku bisnis dan semua pendukung Open Source skala nasional yang bekerjasama, bahu-membahu membangun sinergi guna mencapai sukses bersama. Diresmikan dan berdiri sejak 30 Juni 2008. AOSI merupakan asosiasi yang sah dan memiliki sejumlah program terencana untuk mendorong pengembangan teknis dan bisnis Open Source di Indonesia. AOSI melibatkan pihak pemerintah dalam membahas program dan regulasi guna meningkatkan akselerasi berkembangnya pemanfaatan Open Source di semua lapisan masyarakat NKRI (*Negara Kesatuan Republik Indonesia*) [6].

Adapun kekurangan Open Source Pendapat kalangan IT ataupun orang awam, adalah sebagai berikut:

1. Pengoperasiannya yang sulit.
2. Open Source mengeluarkan banyak distro sehingga membuat user bingung.
3. Masih minimnya dukungan hardware dan driver.
4. Software yang digunakan tidak tersedia di Open Source.
5. Tidak ada game Open Source berkualitas sama dengan game Windows.
6. Tidak ada waktu untuk belajar.
7. Kurangnya sosialisasi.
8. Ketergantungan dengan software bajakan.

9. Tidak adanya dukungan resmi.
10. Sedikitnya buku/web tentang Open Source.^[2]

2.2 Sejarah Perkembangan Proprietary

Perangkat lunak proprietary adalah perangkat lunak yang dimiliki oleh seorang individu atau suatu perusahaan yang penggunaannya dibatasi, dan kode sumbernya dirahasiakan[7].

Kelebihan dari Proprietary, di antaranya:

1. Kompatibel dengan berbagai software.
2. Harga tinggi.
3. Tampilan *friendly* dan *soft*.
4. Proses akselerasi tidak stabil.^[2]

Perangkat lunak proprietary diusung salah satunya oleh sistem operasi Windows, oleh sebab itu berikut akan memaparkan sejarah singkat tentang perkembangan sistem operasi Windows. Sistem operasi Windows telah berevolusi dari MS-DOS, sebuah sistem operasi yang berbasis modus teks dan command-line. Windows versi pertama, yaitu Windows Graphic Environment 1.0 pertama kali diperkenalkan pada 10 November 1983, tetapi baru keluar di pasar pada bulan November tahun 1985, yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan komputer dengan tampilan bergambar. Windows 1.0 merupakan perangkat lunak 16-bit tambahan (bukan merupakan sistem operasi) yang berjalan di atas MS-DOS (dan beberapa varian dari MS-DOS), sehingga dia tidak akan dapat berjalan tanpa adanya sistem operasi DOS. Versi 2.x, versi 3.x pun sama. beberapa versi terakhir dari Windows (dimulai dari versi 4.0 dan Windows NT 3.1) merupakan sistem operasi mandiri yang tidak bergantung kepada sistem operasi MS-DOS. Microsoft Windows kemudian bisa berkembang dan dapat menguasai penggunaan sistem operasi hingga 90% [8].

2.3 BlankOn 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.

MANOKWARI

Manokwari yang terdapat pada rilis kali ini, dilakukan penambahan beberapa fitur diantaranya pembaruan pencarian, panel kanan, melihat cuaca, pemutar musik dan dengan ikon-ikon yang ciamik. Manokwari yang tersedia di BlankOn Tambora juga mendukung resolusi layar yang tinggi, seperti retina display. Manokwari bahkan bisa digunakan di layar 4K.

BLANKON INSTALLER

BlankOn Installer adalah aplikasi pemasangan yang dikembangkan oleh pengembang BlankOn dengan menggunakan teknologi HTML5, Javascript dan Vala, yang mana didalamnya terdapat pemartisi hardisk. BlankOn Installer ini diharapkan bisa memudahkan pengguna dalam memasang BlankOn.

APLIKASI PERKANTORAN

Dalam rilis kali ini, aplikasi perkantoran menggunakan aplikasi LibreOffice versi 5.1.4.2 yang merupakan versi terbaru.

IKON TEBU

Ikon Tebu adalah ikon yang dikembangkan tim kesenian BlankOn. Ikon Tebu akan menggantikan Ikon Komodo yang telah digunakan 2 kali rilis sebelum BlankOn Tambora.

GNOME 3.20

GNOME 3.20 mencakup dukungan yang ditingkatkan untuk layar HiDPI dan perangkat masukan MultiTouch, termasuk dukungan gerak. Manajemen jaringan dan kemampuan geolokasi juga telah ditingkatkan secara signifikan. Semua aplikasi GNOME telah menerima banyak fitur baru dan perbaikan.

Dukungan Multimedia

Anda bisa segera memainkan musik, memutar video pembelajaran bagi siswa Anda tanpa penambahan lagi setelah melakukan pemasangan sistem. Semua sudah kami sediakan.

Aplikasi Grafis

Kami juga telah menyediakan aplikasi grafis bawaan yang dapat dipergunakan untuk membuka gambar, menggambar berbasis bitmap hingga menggambar berbasis vektor.

Buku Panduan

Dalam rilis kali ini, Tim Pengembang BlankOn menyediakan buku panduan lengkap dalam bentuk PDF.

Konfigurasi perangkat keras minimal untuk dapat menjalankan BlankOn X

Tambora dengan nyaman adalah [9]:

- CPU 1 GHz, tersedia dalam i386 dan amd64
- RAM 1 GB
- Ruang Hard Disk 15 GB

2.4 Windows 10

Windows 10 dirancang untuk membuat generasi baru Windows bagi 1,5 miliar orang yang menggunakan Windows hari ini di 190 negara di seluruh dunia. 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 penggunanya untuk melakukan hal-hal hebat [10].

Cortana: Microsoft membawa beberapa fitur baru ke Cortana untuk membantu pengguna tetap mengatur hidupnya. Sekarang pengguna dapat mengatur *reminders* dengan menulis di Cortana Notebook dan Cortana akan mengenali tulisan pengguna, baik nomor telepon, alamat email atau alamat rumah atau alamat kantor. Cortana dapat mengatur jadwal acara atau jadwal bioskop pengguna, mengirimkan *reminder* untuk memberi tahu kemana pengguna harus pergi dan bagaimana sampai ketempat dengan tepat waktu serta memberi opsi untuk memesan angkutan umum *online* di *event reminder* pengguna.

Microsoft Edge: Microsoft telah menambahkan performa dan keamanan Microsoft Edge serta memberikan berbagai fitur baru, untuk memberikan pengalaman yang lebih baik lagi kepada pengguna. Microsoft Edge akan menyamakan *Favorites* dan *Reading List* lintas perangkat sehingga pengguna akan dapat kembali ke konten yang paling menarik bagi pengguna. Tab *Preview* memungkinkan pengguna untuk melihat *preview* tentang apa yang sedang terjadi di website tersebut tanpa meninggalkan web page yang sedang pengguna lihat.

Mail dan Calender: Sekarang pengguna bisa melakukan personalisasi *theme inbox* dengan *theme* yang lebih terang atau gelap, mengubah warna aksesoris yang digunakan untuk personalisasi Windows, atau bahkan menggunakan foto pengguna sebagai latar belakangnya. Microsoft juga menambahkan *support* untuk berbagai jenis kalender baru seperti hari-hari besar keagamaan, lunar dan zodiak.

Photos: Aplikasi ini memungkinkan setiap foto untuk menceritakan pengalaman pengguna, meningkatkan kualitas foto untuk terlihat lebih baik, dan membuat foto album secara manual dan mensinkronisasi album di setiap perangkat pengguna, sehingga pengguna dapat melihatnya kapanpun dan dimanapun. Microsoft juga menambahkan dukungan untuk GIF dan file media lainnya seperti *Living Images* yang dapat dibagikan dengan mudah kepada teman dan keluarga.

Maps: Microsoft memberikan banyak informasi mengenai rute alternatif yang akan membantu pengguna keluar dari kemacetan dan tiba di lokasi tujuan. Selain itu, saat tiba di lokasi tujuan pengguna tidak perlu khawatir lupa diaman mobilnya berada dengan menyimpan lokasi parkir. Kedepannya Microsoft akan menyediakan fitur-fitur baru seperti “*Take Me Home*” yang memberi pengguna *one-click* untuk navigasi pulang-pergi ke rumah, dari manapun lokasi pengguna.

Xbox: Windows 10 membuat semua pengalaman *gaming* pengguna lebih baik dengan menjadikannya konsisten di seluruh perangkat melalui Xox Live yang tersedia di setiap layar. Melalui *update software* yang sederhana, Xbox One akan didukung oleh Windows 10, menandai langkah maju dalam visi Microsoft untuk *game* yang terpadu. Windows 10 memungkinkan pengalaman lebih cepat pada Xbox One, dimana pengguna dapat masuk ke sesi *multiplayer* lebih cepat, konten yang paling sering digunakan pengguna dapat lebih mudah tersedia, dan pengalaman *gaming* disesuaikan dengan judul favorit pengguna sehingga lebih mudah ditemukan.

Groove: Groove bekerja di berbagai perangkat, termasuk iOs, Android dan Windows phone. Untuk memberikan pengalaman unik yang sempurna kepada pengguna dalam menikmati musik dengan menggunakan perangkat apapun.

Skype: Microsoft menyambut Skype sebagai anggota keluarga. Microsoft telah mengintegrasikan fitur *select Skype* sehingga dapat membantu pengguna mengakses pesan dan menelpon secara cepat dari *start menu* atau *taskbar* dengan menggunakan *Messaging* dan *Skype Video* [11].

2.5 Perbandingan Open Source dan Proprietary

Perangkat lunak Open Source dan Proprietary memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Untuk itu, pada tabel berikut akan menjelaskan perbandingan Open Source dan proprietary dari segi harga lisensi, kemudahan digunakan, *reability*, software aplikasi yang tersedia, biaya lisensi software aplikasi, dukungan terkait hardware, keamanan, tersedianya kode sumber, dukungan teknis kepada pengguna. Perbandingan antara perangkat lunak Open Source dan proprietary terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1: Perbandingan Open Source dan Proprietary ^[12]

Topik	Open Source	Proprietary
Harga Lisensi	Mayoritas Open Source bebas diunduh atau dicopy dalam bentuk CD/DVD, sehingga biaya lisensi = 0, sudah termasuk aplikasi Office, Gimp photo editor, dll. Ada biaya bukan lisensi, misal biaya support/garansi, dll.	Harga lisensi Windows bervariasi antara Rp 500.000,- (bundel dengan penjualan komputer) hingga jutaan rupiah, belum termasuk aplikasi seperti MS Office, Adobe Photoshop, dll.
Kemudahan Digunakan	Bagi pengguna komputer pertama kali, umumnya Desktop Open Source (yang dilengkapi GUI) seperti Ubuntu dan BlankOn mudah digunakan. Tapi bagi pengguna yang sudah terbiasa dengan Proprietary, maka Open Source akan dirasakan lebih sulit karena belum biasa.	Secara umum produk Proprietary dinilai lebih mudah digunakan karena masyarakat umum sudah terbiasa dengan Windows, sehingga kemudahan ini relatif. Kecuali untuk distro Linux tertentu, misal yang tidak menyertakan lingkungan desktop

	<p>Open Source lebih sulit jika pada saat terpasang belum disertai lingkungan desktop lengkap seperti GNOME atau KDE.</p>	<p>lengkap seperti GNOME atau KDE, Windows lebih mudah karena desktopnya telah menyatu dengan sistem operasi dan biasa dijual bersama komputer. Secara umum Windows kalah reliabel atau tidak mampu kerja lama dibandingkan Linux, meskipun Windows terus dikembangkan agar menjadi lebih reliabel.</p>
Reliability	<p>Mayoritas distro Linux populer, misal RedHat dan turunannya atau Debian dan turunannya, terbukti dapat bekerja terus menerus dalam waktu lama, terutama ketika diuji sebagai server.</p>	<p>Secara umum Windows kalah reliabel atau tidak mampu kerja lama dibandingkan Linux, meskipun Windows terus dikembangkan agar menjadi lebih reliabel.</p>
Software Aplikasi yang Tersedia	<p>Untuk penggunaan desktop perkantoran, akses internet, grafis, dan multimedia, tersedia sangat banyak paket program untuk Linux, namun ada beberapa paket populer di Windows, misal MS Office, belum tersedia di Linux, meskipun ada pengganti setara, LibreOffice/OpenOffice. Aplikasi tertentu di Linux lebih baik, misal ketersediaan perintah terminal (<i>commands dan</i></p>	<p>Untuk pengguna desktop perkantoran, internet, grafis, dan multimedia, Windows memiliki aplikasi yang lengkap. Kelebihan Windows adalah didukung mayoritas pembuat game, meskipun dua tahun terakhir mulai banyak pengembang mendukung Linux, misalnya melalui Steam. Kemampuan Windows untuk diakses melalui perintah terminal (<i>command prompt</i>) masih</p>

	<i>tools</i>).	terbatas.
Biaya Lisensi Software Aplikasi	Hampir semua software untuk kebutuhan sehari-hari tersedia untuk Linux dengan lisensi Free/Open Source.	Hampir semua software Free/Open Source yang tersedia untuk Linux juga tersedia untuk Windows, meskipun software utama yang dibuat khusus Windows tidak Free, misal MS Office, dll.
Dukungan Terkait Hardware	Banyak pilihan distro Linux yang dapat menyesuaikan kemampuan hardware, misal Linux tersedia untuk hardware spesifikasi rendah. Dukungan penjual/vendor hardware masih kalah dibandingkan dukungan mereka terhadap Windows, misal beberapa printer dan scanner tidak menyediakan driver untuk Linux. Dukungan vendor hardware terhadap Linux terus berkembang seiring pertumbuhan pengguna Linux.	Windows dibuat untuk hardware terbaru sehingga lemah atau bahkan tidak dapat digunakan untuk hardware lama atau yang spesifikasinya rendah. Microsoft sebagai pengembang Windows telah lama menjalin perjanjian dengan pembuat hardware tertentu, misal beberapa printer dan scanner, sehingga dukungan drivernya lebih baik dibandingkan terhadap Linux untuk hardware tertentu.
Keamanan	Keamanan dari sisi virus dan malware lainnya, Linux lebih baik daripada	Windows relatif kurang aman dari Linux karena banyaknya virus dan

	<p>Windows. Keamanan dari sisi perbaikan lubang keamanan juga lebih baik (cepat), karena banyak pihak dapat melakukan perbaikan. Salah satu yang membuat Linux relatif lebih aman karena pengguna diharapkan hanya menginstal program dari sumber utama (Repository) yang dijaga keamanannya.</p>	<p>malware. Kelemahan yang ditemukan sangat tergantung perbaikan yang hanya dapat dibuat oleh Microsoft. Salah satu penyebab Windows relatif kurang aman adalah kemudahan pengguna menginstal program dari mana saja yang belum tentu dijaga keamanannya.</p>
<p>Tersedianya Kode Sumber</p>	<p>Sebagian besar software utama (sistem operasi) dan aplikasi yang dibutuhkan pengguna biasa di Linux tersedia versi Open Source-nya.</p>	<p>Mayoritas software yang dibuat untuk pengguna Windows biasa tidak Open Source, meskipun tersedia versi Open Source yang setara.</p>
<p>Support (Dukungan Teknis kepada Pengguna)</p>	<p>Dukungan teknis terhadap pengguna Linux tersedia gratis melalui komunitas, atau berbayar melalui perusahaan penyedia support, misal RedHat Inc atau mitranya. Banyak perusahaan dapat menyediakan dukungan teknis secara penuh karena Linux FOSS, secara gratis</p>	<p>Dukungan teknis penggunaan Windows juga tersedia gratis melalui sesama pengguna, atau berbayar melalui perusahaan penyedia support, misal mitra Microsoft. Hanya Microsoft yang dapat menyediakan dukungan teknis penuh berbayar,</p>

atau berbayar.	tidak secara gratis.
----------------	----------------------

Dari data perbandingan yang terdapat pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak Open Source lebih unggul dalam segi harga lisensinya yang gratis untuk sistem operasi, ketersediaan kode sumber, tingkat keamanan yang lebih tinggi, lebih tahan lama ketika digunakan, biaya lisensi software lainnya yang

Sedangkan perangkat lunak proprietary memiliki kelebihan dari segi kemudahan dalam digunakan di karenakan masyarakat telah lebih dulu menggunakan perangkat lunak tersebut sehingga sudah terbiasa, software aplikasi yang tersedia lebih beragam, dan dukungan teknis kepada pengguna melalui layanan yang tersedia pada perangkat lunak tersebut.

2.6 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.

Analisis TCO melakukan perhitungan biaya lebih lanjut untuk setiap pembelian yang disebut sebagai biaya terbebani sepenuhnya. Untuk pembelian komputer konsumen misalnya, biaya terbebani sepenuhnya mungkin termasuk biaya pembelian, perbaikan, pemeliharaan, dan *upgrade*. Untuk pembelian komputer bisnis, biaya terbebani sepenuhnya juga dapat mencakup hal-hal seperti layanan dan dukungan, jaringan, keamanan, pelatihan pengguna, dan lisensi perangkat lunak. TCO harus dibandingkan dengan manfaat kepemilikan secara keseluruhan (*total benefits of ownership*, disingkat TBO) untuk menentukan kelayakan dari sebuah pembelian [13].

Adapun penjelasan lain mengenai TCO. TCO (*Total Cost of Ownership*) adalah estimasi biaya yang dirancang untuk membantu dalam melakukan penghitungan biaya keseluruhan yang mencakup investasi, pemeliharaan dan administrasi yang berkaitan dengan kebutuhan hardware dan software. Juga merupakan suatu cara untuk membantu menganalisis alternatif pembiayaan. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung TCO, pada Gambar 1 [14] :

$$TCO = A + P.V \sum_{k=0}^n (O_i + M_i)$$

Keterangan :

A = Biaya Akuisisi

PV = *Present Value*

O_i = Biaya operasional

M_i = Biaya Perawatan

Gambar 1: Rumus Menghitung Total Cost of Ownership

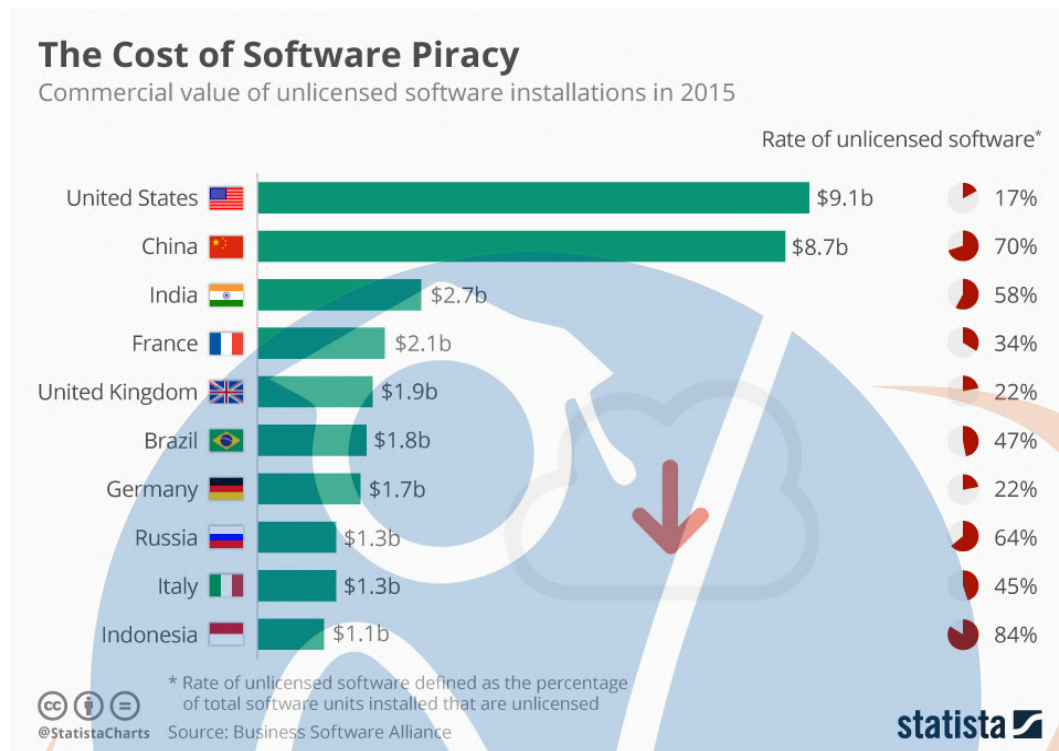
2.7 Pembajakan Perangkat Lunak

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. Apa yang tidak disadari atau dipikirkan masyarakat adalah ketika Anda membeli perangkat lunak, Anda sebenarnya membeli lisensi untuk menggunakan perangkat lunak, bukan perangkat lunak itu sendiri. Lisensi tersebut adalah yang memberitahukan berapa kali Anda boleh meng-*install software*, jadi penting untuk membacanya. Apabila Anda menggandakan perangkat lunak lebih banyak dari yang diizinkan lisensinya, berarti Anda membajak [15].

Meskipun berbagai upaya para pelaku industri telah dilakukan untuk menangani kasus pembajakan perangkat lunak, penggunaan perangkat lunak tidak berlisensi masih menjadi masalah yang tersebar luas. Pendapat sebuah laporan terbaru yang diterbitkan oleh *Business Software Alliance* (BSA), 39% dari perangkat lunak yang di-*install* pada PC (*Personal Computer*) di seluruh dunia pada tahun 2015 tidak memiliki lisensi, sehingga biaya pendapatan industri perangkat lunak tersebut hilang. Di Amerika Serikat, nilai komersial dari perangkat lunak berlisensi yang di-*install* pada tahun 2015 berkisar \$9 Miliar, menempati peringkat lima kali lebih tinggi dari seluruh kasus di dunia. Tingkat kasus tidak berlisensi ini bervariasi di berbagai daerah, seperti pada gambar grafik berikut. Penggunaan tidak sah perangkat lunak tidak berlisensi sangat tinggi di negara Cina, Rusia dan Indonesia.

Selain ilegal, menggunakan perangkat lunak tidak berlisensi juga menimbulkan berbagai resiko lain, BSA menemukan adanya korelasi kuat antara perangkat lunak tidak berlisensi dengan *malware*. Pendapat dari analisis BSA, mereka yang menggunakan perangkat lunak pada PC yang tidak berlisensi secara signifikan lebih rentan untuk terindikasi dengan *malware* di beberapa titik. Temuan ini merupakan hal yang sangat penting, untuk bisnis dalam meminimalisir kasus terhadap kerentanan serangan para *cyber*. Pendapat perkiraan para pelaku industri, serangan *cyber* yang sukses akan meminta bayaran pada organisasi tersebut rata-rata sebesar \$11 Juta, jika tidak maka akan menyangkut dengan data para pelanggan serta reputasi dari organisasi tersebut akan jatuh.

STT - NF

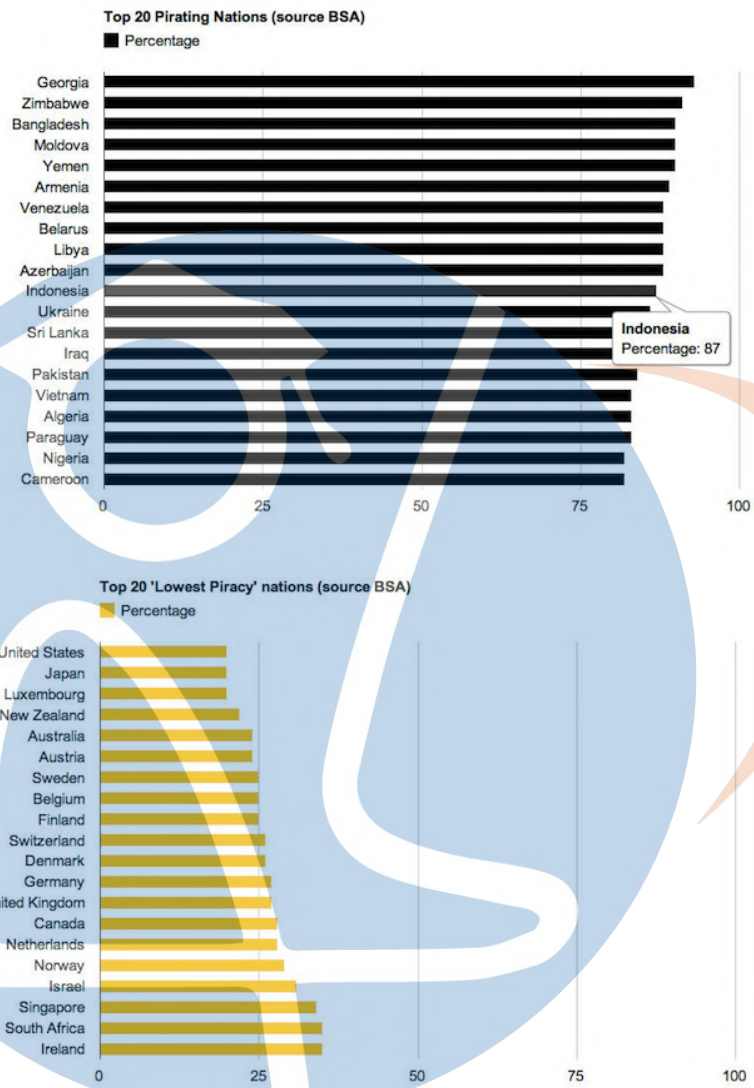


Gambar 2: Dampak Biaya Pembajakan Perangkat Lunak di tahun 2015

Pada Gambar 2 menunjukkan nilai komersial dari perangkat lunak tidak berlisensi yang digunakan pada pasar-pasar di seluruh dunia [16].

Meski Indonesia secara keseluruhan memiliki pemahaman yang cukup bagus, tingkat pembajakan perangkat lunak masih sangat tinggi. Pendapat sebuah studi dari Business Software Alliance Indonesia (BSA), yang bersama-sama dilakukan dengan International Data Corporation (IDC). BSA mengatakan bahwa bukan hanya pengguna pribadi, namun banyak perusahaan masih belum menyadari bahwa mereka menggunakan perangkat lunak ilegal.

Gambar 3 merupakan grafik yang menjelaskan banyaknya kasus pembajakan perangkat lunak di Indonesia, sehingga menduduki peringkat 11 pada daftar “Bad Guys” [17].



Gambar 3: Peringkat Indonesia dalam Kasus Pembajakan pada Daftar “Bad Guys”

STT - NF

2.8 Kebijakan Tentang Kasus Pembajakan Perangkat Lunak di Indonesia

Kasus pembajakan perangkat lunak kini makin marak dilakukan. Minimnya pendapatan dan keinginan mendapatkan sesuatu tanpa perlu membayarnya merupakan alasan kasus tersebut muncul. Sedangkan pembajakan merupakan kasus yang melanggar hak cipta, dan hak cipta sudah diatur dalam Undang-Undang Hak Cipta No.19 Tahun 2002. Berikut beberapa peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang kasus pembajakan perangkat lunak di Indonesia, di antaranya:

Undang-Undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta :

Pasal 1 Nomor (8) : Program Komputer adalah sekumpulan instruksi yang diwujudkan dalam bentuk bahasa, kode, skema, ataupun bentuk lain, yang apabila digabungkan dengan media yang dapat dibaca dengan komputer akan mampu membuat komputer bekerja untuk melakukan fungsi-fungsi khusus untuk mencapai hasil yang khusus, termasuk persiapan dalam merancang instruksi-instruksi tersebut.

Pasal 2 Ayat (1) : Hak Cipta merupakan hak eksklusif bagi Pencipta atau Pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau memperbanyak Ciptaannya, yang timbul secara otomatis setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan Pendapat peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Pasal 2 Ayat (2) : Pencipta atau Pemegang Hak Cipta atas karya Sinematografi dan Program Komputer memiliki hak untuk memberikan izin atau melarang orang lain yang tanpa persetujuannya menyewakan Ciptaan tersebut untuk kepentingan yang bersifat komersial.

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).

Pasal 72 Ayat (2) : Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Pasal 72 Ayat (3) : Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak memperbanyak penggunaan untuk kepentingan komersial suatu Program Komputer dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah) [18].

2.9 Dalil-dalil Larangan Kasus Pembajakan Perangkat Lunak

Sebelumnya sudah dipaparkan tentang kebijakan negara seputar kasus pembajakan perangkat lunak. Namun, di Indonesia bukan hanya hukum negara yang menjadi panutan masyarakatnya, hukum islam pun menjadi salah satu pedoman dalam hidup bernegara. Untuk itu, di dalam berbagai sumber dan dalil hukum Islam, banyak ditemukan argumentasi yang dapat dijadikan dasar bagi pelarangan terhadap tindakan pembajakan. Berikut ini dikemukakan beberapa dalil yang berasal dari Al Qur-an dan As-Sunnah, di antaranya:

Al-Quran

Di dalam Al-Quran, ada beberapa ayat yang dapat dijadikan landasan hukum bagi perlindungan terhadap hak kekayaan intelektual dan larangan terhadap segala bentuk pelanggaran terhadap hak-hak tersebut, termasuk tindakan pembajakan. Firman Allah dalam Surat An-Nisâ' (4): 29 *“Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang berlaku dengan suka sama-suka di antara kamu. dan janganlah kamu membunuh dirimu; Sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu”*. Ayat ini berisi tuntutan hukum untuk tidak memakan harta orang lain secara batil, tidak dengan cara yang dibenarkan oleh syara. Pengertian kata “memakan” pada ayat ini mencakup hal yang luas, termasuk mengambil, merampas, mencuri, dan sebagainya. Pembajakan hak kekayaan intelektual dapat dikategorikan sebagai pengambilan harta orang lain secara tidak benar atau batil.

AS-Sunnah

Di dalam hadis-hadis Nabi Muhammad SAW, banyak juga ditemukan ketentuan hukum dan nilai-nilai yang dapat dijadikan landasan bagi perlindungan terhadap hak kekayaan intelektual dan larangan terhadap tindakan pelanggaran hak kekayaan intelektual tersebut. Hadis kemuliaan dan kehormatan harta benda. Nabi SAW pernah berkhotbah pada haji wada' (haji perpisahan, haji terakhir sebelum Nabi SAW wafat) yang di antara isinya adalah pernyataan 336 Ikhwan Innovatio, Vol. X, No. 2, Juli-Desember 2011 7 Al-Bukhârî, Shahîh al- Bukhârî, Juz VI, hal. 2593 8 Ibnu Majâh, Sunan Ibni Mâjah, hadis nomor 2332, dalam Mausû'ah alHadits al-Syarîf, (Global Islamic Software Company, 1991-1997). tentang kesucian harta yang mesti selalu dihormati dan dilindungi.

Hadis tersebut adalah sebagai berikut: “...*Sesungguhnya darahmu, hartamu, kekayaanmu dan keturunanmu mesti kamu sucikan sebagaimana kesucian harimu ini (hari Nahar), bulanmu ini (bulan Zulhijjah), dan negerimu ini (Makkah).*...” 7 Hadits ini menunjukkan betapa Islam sangat menghormati hak manusia atas harta sehingga Nabi SAW membandingkan kesucian dan kehormatan hak atas harta seperti kesucian dan kehormatan hari Nahar (‘Id al-Adha), bulan Zulhijjah, dan Kota Makkah. Dengan demikian, penghormatan dan perlindungan terhadap hak atas harta sama setingkat dengan penghormatan dan perlindungan yang diajarkan Islam terhadap hari, bulan dan tempat suci umat Islam tersebut [19].

2.10 Penelitian Terkait

Beberapa penelitian-penelitian sebelumnya mengenai Perbandingan Penggunaan perangkat lunak Open Source dan Proprietary, Kasus Pembajakan Perangkat Lunak di Indonesia. Penelitian yang penulis lakukan memiliki perbedaan, yaitu pada cakupan penelitian, dimana penulis membandingkan dari segi biaya penggunaan dan hubungan perangkat lunak dengan kasus pembajakan yang terjadi di Indonesia.

Tabel 2: Penelitian Terkait

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Kesimpulan	Sumber
1.	Endhar Pyaroga	Tindak Pidana Pembajakan Perangkat Lunak (Software) Komputer dikaitkan dengan Hak Cipta dan dan Budaya Penanggulangannya	2009	Belum adanya peraturan khusus yang mengatur pembajakan perangkat lunak komputer. Kurangnya	Skripsi, Universitas Sumatera Utara, 2009

				<p>pemahaman masyarakat tentang hak cipta, lemahnya sistem pengawasan dan harga lisensi diluar jangkauan masyarakat indonesia. Serta cara menanggulangi kasus pembajakan software.</p>	
2.	Kuriniawan J	Antara Open Source dan Proprietary	2011	<p>Antara <i>open source software</i> dan <i>proprietary software</i> sebenarnya mempunyai kaitan sejarah yang erat. Pada awalnya yang dikembangkan untuk <i>mainframe</i> adalah <i>open source software</i> yang dipelajari bersama antara akademisi dan dunia industri <i>hardware</i>.</p>	Makalah, STIKO M Surabaya .
3.	Febrinaldi	Penggunaan Sistem Operasi Open Source vs. Closed Source	-	Linux pada umumnya hanya populer di kalangan	Paper, Universitas

		di Lingkungan Masyarakat	geek, tukang ngoprek, admin jaringan dan para nerd yang adanya mitos bahwa linux itu sulit sepertinya sudah mendarah daging. Jadi begitu susah untuk mengubah pola pikir sebagian pemakai komputer di Indonesia.	Pendidikan Indonesia.
--	--	--------------------------	--	-----------------------

2.11 Statistik Deskriptif dan Statistik Inferensia

Dalam Pengolahan data dan pengambilan keputusan atau kesimpulan dari data yang diolah sebelumnya, yaitu digunakan metode Statistik Deskriptif dan Statistik Inferensia. Statistik Deskriptif digunakan untuk mengolah data-data menjadi sajian informasi berupa grafik, dan Statistik Inferensia merupakan pengambilan keputusan atau kesimpulan dari data grafik tersebut.

1. Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif adalah metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data sehingga informasi yang berguna. Statistika deskriptif hanya memberikan informasi mengenai data yang dipunyai dan sama sekali tidak menarik inferensia atau kesimpulan apapun tentang gugus induknya yang lebih besar. Contoh statistika deskriptif yang sering muncul adalah tabel,

diagram, grafik, dan besaran-besaran lain di majalah dan koran-koran [20].

2. **Statistik Inferensial**

Statistik adalah teknik analisis data yang digunakan untuk menentukan sejauh mana kesamaan antara hasil yang diperoleh dari suatu sampel dengan hasil yang akan didapat pada populasi secara keseluruhan. Jadi statistik inferensial membantu peneliti untuk mencari tahu apakah hasil yang diperoleh dari sampel dapat digeneralisasi pada populasi [21].



STT - NF