

PELATIHAN PENGENALAN PERANGKAT KERAS DAN PERANGKAT LUNAK KOMPUTER UNTUK SISWA-SISWI SDN 1 DESA BATU TEGI KECAMATAN AIR NANINGAN

Zainal Ansori¹, Yulmaini²

¹Fakultas Ilmu Komputer, Informatics & Business Institute Darmajaya
Jalan. Z.A. Pagar Alam No. 93, Bandar Lampung 35142
Telp. (0721) 787214 Fax. (0721) 700261
e-mail : Ansori336@gmail.com

²Fakultas Ilmu Komputer, Informatics & Business Institute Darmajaya
Jalan. Z.A. Pagar Alam No. 93, Bandar Lampung 35142
Telp. (0721) 787214 Fax. (0721) 700261
e-mail : yulmaini@darmajaya.ac.id

ABSTRACT

Today, technology is growing and the use of technology should be introduced to learners as early as possible such as introducing the basics of hardware and computer software. The introduction of more detailed computer from an early age needs to be done to the schools. SDN 1 Pekon Batu Tegi is one of the primary schools located in the district of Air Naningan Tanggamus Regency. The introduction of computers given to students is the foundation for hard work and computer software. The purpose of this activity is so that the students of SDN 1 Pekon Batu Tegi know and know more about hardware computer and its function. Introduction of hardware and software is expected to help elementary school students know more details about the names of computer components and software used therein.

Keywords : Training, Introduction of Computer

ABSTRAK

Saat ini, teknologi semakin berkembang dan penggunaan teknologi sudah harus diperkenalkan pada pelajar sedini mungkin seperti mengenalkan dasar-dasar perangkat keras dan perangkat lunak komputer. Pengenalan komputer lebih detail sejak dini perlu dilakukan ke sekolah-sekolah. SDN 1 Pekon Batu Tegi merupakan salah satu sekolah dasar yang berada di kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus. Pengenalan komputer yang diberikan kepada siswa/siswi adalah dasar-dasar perangkat keras dan perangkat lunak komputer. Tujuan kegiatan ini adalah agar Siswa-Siswi SDN 1 Pekon Batu Tegi mengetahui dan mengenal lebih dalam tentang perangkat komputer dan fungsinya. Pengenalan hardware dan software ini diharapkan dapat membantu siswa-siswi sekolah dasar mengetahui lebih detail tentang nama-nama komponen komputer beserta perangkat lunak yang digunakan didalamnya.

Kata Kunci : Pelatihan, Pengenalan Komputer

I. PENDAHULUAN

Saat ini, teknologi semakin berkembang dan penggunaan teknologi sudah harus diperkenalkan pada pelajar sedini mungkin seperti mengenalkan dasar-dasar perangkat komputer yaitu perangkat keras dan perangkat lunak komputer. Pengenalan perangkat komputer lebih detail perlu dilakukan sejak dini ke sekolah-sekolah dasar. Sekolah Dasar

Negeri (SDN) 1 Pekon Batu Tegi merupakan salah satu Sekolah Dasar yang berada di kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus. Sebagian besar siswa/siswi SDN 1 Pekon Batu Tegi kurang pemahamannya secara detail tentang perangkat komputer, baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Mereka hanya mampu menyebutkan namanya saja tanpa mengetahui fungsi dan jenis perangkat tersebut. Pemahaman tentang perangkat keras dan perangkat lunak komputer sebagai pengetahuan tambahan bagi siswa/siswi SDN 1 Batu Tegi sejak dini.

Kegiatan ini diharapkan dapat membantu siswa/siswi SDN 1 Batu Tegi untuk mengenali dan mengembangkan pengetahuan siswa/siswi menjadi lebih kreatif-inovatif dan mampu bersaing di era global. Pengenalan dasar perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berguna untuk mendukung perkembangan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 1 Batu Tegi sejak dini.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang pengenalan dasar perangkat keras dan perangkat lunak komputer untuk tingkat sekolah dasar atau sederajat.
2. Bagaimana merancang sebuah pembelajaran yang mudah dipelajari dan mampu di pahami oleh anak-anak tingkat Sekolah Dasar Negeri tanpa harus ada pengajar.

II. MASALAH

A. Perangkat Keras

Istilah komputer mempunyai arti yang luas dan berbeda bagi setiap orang. Istilah komputer (*computer*) diambil dari bahasa Latin *computare* yang berarti menghitung (*to compute* atau *to reckon*). Menurut Blissmer (1985), komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas, yaitu menerima input, memproses input sesuai dengan instruksi yang diberikan, menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahannya, serta menyediakan output dalam bentuk informasi.

komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data input, memprosesnya, dan menghasilkan output berdasarkan instruksi-instruksi yang telah tersimpan di dalam memori. (Sanders),1985

Namun, pada intinya dapat disimpulkan bahwa komputer adalah suatu peralatan elektronik yang dapat menerima input, mengolah input, memberikan informasi, menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer, dapat menyimpan program dan hasil pengolahan, serta bekerja secara otomatis.

1. Hardware

Perangkat keras komputer (*hardware*) adalah semua bagian fisik komputer, dan dibedakan dengan data yang berada di dalamnya atau yang beroperasi di dalamnya, seperti : *Motherboard*, *Power Supply*, *Processor*, *RAM*, *Hardisk*, *CD Drive*, *Battery CMOS*, *VGA Card*, *Sound Card*, dll.

Untuk dapat digunakan pada saat memasukkan data, memproses data, dan menghasilkan informasi maka paling sedikit perangkat komputer harus terdiri dari keyboard, CPU (*Central Processing Unit*), monitor, dan *mouse*.

Berdasarkan dari fungsinya, peralatan komputer dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

- a. Peralatan masukan (*Input*), seperti :
 - 1) Keyboard
 - 2) Mouse

- 3) Microphone
- 4) Scanner
- 5) Joystick

b. Peralatan keluaran (*Output*), seperti :

- 1) Monitor
- 2) Speaker
- 3) Printer

Perangkat CPU terdiri dari :

- 1) *Motherboard*, adalah papan sirkuit pada CPU yang didalamnya terdapat perangkat keras lainnya, seperti RAM, Prosessor, VGA Card, dll.
- 2) *Power Supply*, Pengganti arus dari AC ke DC, dan juga berfungsi untuk menyalurkan daya ke komponen-komponen lainnya pada CPU.
- 3) *Prosessor*, Prosessor adalah otak dari komputer yang berfungsi untuk mengatur jalannya komputer.
- 4) *RAM (Random Access Memory)*, adalah alat penyimpanan sementara yang bisa ditulis dan dibaca.
- 5) *Hardisk*, adalah alat penyimpanan berupa data yang bersifat permanen.
- 6) *CD Drive*, adalah alat untuk membakar (*burning*) data ke dalam kaset.
- 7) *Battery CMOS*, berfungsi untuk mengaktifkan jam dan tanggal pada bios, meskipun komputer dalam keadaan mati.
- 8) *VGA Card (Visual Ghrapic Adapter)*, berfungsi untuk mengaktifkan gambar visual pada layar monitor.
- 9) *Sound Card*, berfungsi untuk mengaktifkan audio pada komputer.

B. Perangkat Lunak

Program dasar pada komputer yang menghubungkan pengguna dengan perangkat komputer. Sistem operasi yang biasa digunakan adalah Linux, Windows, dan Mac OS. Tugas sistem operasi adalah mengatur jalannya program komputer, koordinasi input, output, pemrosesan, memori, serta instalasi *software*.

Saputra (2002, p.5) mendefinisikan perangkat lunak sebagai berikut, “Perintah program komputer yang bila di eksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang di inginkan.”

Melwin (2007, p.3) mendefinisikan perangkat lunak sebagai berikut, “Perangkat lunak Berfungsi sebagai pengatur aktivitas kerja komputer dan semua intruksi yang mengarah pada sistem komputer. Perangkat lunak menjembatani interaksi user dengan komputer yang hanya memahami bahasa mesin.” *Software* dibangun berdasarkan permintaan atau kebutuhan penggunaanya. Ini sangat jelas pada *software* aplikasi.

1. Perangkat Lunak atau Software

Perangkat lunak komputer terdiri dari OS atau sistem operasi dan program atau aplikasi komputer.

a. Sistem Operasi

Program dasar pada komputer yang menghubungkan pengguna dengan perangkat komputer komputer. Sistem operasi yang biasa digunakan adalah Linux, Windows, dan Mac OS. Tugas sistem operasi adalah mengatur jalannya program komputer, koordinasi input, output, pemrosesan, memori, serta instalasi *software*.

b. Program Atau Aplikasi Komputer

Perangkat lunak komputer terdiri dari OS atau sistem operasi dan program atau aplikasi komputer

2. Sistem Komputer

Sistem komputer adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi sehingga perlu didukung oleh elemen-elemen yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan *brainware*. Perangkat keras adalah peralatan komputer itu sendiri, perangkat lunak adalah program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan proses tertentu, dan *brainware* adalah manusia yang terlibat di dalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer.

Sistem komputer memiliki ketiga elemen tersebut yang harus saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan. Perangkat keras tanpa perangkat lunak tidak akan berarti apa-apa, hanya berupa benda mati. Perangkat keras dan perangkat lunak, keduanya juga tidak dapat berfungsi jika tidak ada manusia yang mengoperasikannya.

Sistem komputer adalah istilah umum untuk data yang diformat dan disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya, dan berbagai informasi yang bisa dibaca dan ditulis oleh komputer. Istilah ini menonjolkan perbedaan dengan perangkat keras komputer. Macam-macam perangkat lunak beserta contohnya, yaitu:

- a. Perangkat lunak aplikasi (*application software*) seperti pengolah kata, lembar tabel hitung, pemutar media, dan paket aplikasi perkantoran seperti OpenOffice.org. Sistem operasi (*operating system*) misalnya Ubuntu. Perkakas pengembangan perangkat lunak (*software development tool*) seperti Kompilator untuk bahasa pemrograman tingkat tinggi seperti Pascal dan bahasa pemrograman tingkat rendah yaitu bahasa rakitan. (*device driver*) yaitu penghubung antara perangkat perangkat keras pembantu dan komputer adalah software yang banyak dipakai di swalayan dan juga sekolah, yaitu penggunaan *barcode scanner* pada aplikasi database lainnya.
- b. Perangkat lunak menetap (*firmware*) seperti yang dipasang dalam jam tangan digital dan pengendali jarak jauh.
- c. Perangkat lunak bebas (*free 'libre' software*) dan Perangkat lunak sumber terbuka (*open source software*).
- d. Perangkat lunak gratis (*freeware*)
- e. Perangkat lunak uji coba (*shareware* / *trialware*).
- f. Perangkat lunak perusak (*malware*)

C. Kerangka Pemecahan Masalah

Pada SDN 1 Batu Tegi di Pekon Batu Tegi Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus setelah kami lakukan pengamatan secara langsung sedikit mendalami tentang pemahaman komputer yang dari kurikulum pembelajarannya hanya pengenalan dasar mengenai *Microsoft Office*. Hal ini terlihat dari pengamatan kami langsung dalam proses belajar di SD N 1 Batu Tegi.

Kegiatan PKPM (Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat) dapat memberikan solusi kepada para siswa-siswi untuk mempelajari tentang dasar perangkat keras dan perangkat lunak komputer di Pekon Batu Tegi Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus.

Solusi yang kami berikan adalah pembelajaran dasar tentang perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang ditujukan kepada siswa-siswi SD N 1 Batu Tegi di Pekon Batu Tegi Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus. Sehingga di harapkan membantu desa untuk mengembangkan dan meningkatkan siswa-siwi sejak dini.

III. METODE PELAKSANAAN

A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tempat pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat di Pekon Batu Tegi Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus yaitu di SDN 1 Batu tegi. Waktu Pelaksanaan kegiatan ini adalah tanggal 9 Februari sampai dengan 4 maret 2016.

B. Sasaran Objek

Siswa-siswi SD N 1 Batu Tegi di Pekon Batu Tegi Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus supaya memahami tentang dasar perangkat keras dan perangkat lunak komputer salah satu kemampuan dan pengembangan siswa-siswi yang ada di Pekon Batu Tegi Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus

C. Letak Geografis

Pada Pekon Batu Tegi merupakan salah satu dari 7 pekon di wilayah Kecamatan Air Naningan, merupakan kota kecamatan. Pekon-pekon Air Naningan mempunyai luas wilayah seluas 1500 Hektar merupakan gabungan dari beberapa dusun yaitu dusun Tambah Rejo, dusun Totomargo, dusun Tangkit Kemuning, dusun Sinar Petung, dusun Sinar Maju dan dusun Talang Muara.

Batas wilayah pekon Batu Tegi sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Way Sekampung
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan Way Sigerning
- c. Sebelah Barat berbatasan dengan Way Harong
- d. Sebelah Timur berbatasan dengan Way Ilahan

D. Realasi Pemecahan Masalah

Modul yang di buat sebagai panduan kepada siswa-siswi SDN 1 Batu Tegi di Pekon Batu Tegi Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus, untuk mendukung peningkatan kreatifitas siswa-siswi secara maksimal, sehingga untuk melatih kreatifitas generasi muda sejak dini.

1. Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

Untuk membantun siswa-siswi SDN 1 Batu Tegi agar mengetahui tentang perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*) sebagai berikut:

a. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak sebagai berikut :

- 1) Windows XP Profesional atau diatasnya
- 2) Pemrograman bantu *Quick Time* dan *Format Factory*

b. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras adalah sebagai berikut:

- 1) Processor Intel Pentium IV 1.7 GHZ
- 2) Harddisk 120 GB
- 3) RAM 1 Gb
- 4) Monitor
- 5) Keyboard standard 101 key
- 6) Mouse

E. Metode Kegiatan Pengabdian

1. Metode Pengumpulan data

- a. Wawancara teknik pengumpulan data melalui pertanyaan-pertanyaan mengenai berbagai macam pengolahan data dalam sistem komputerisasi agar data tersebut menjadi informasi yang dapat dimengerti secara cepat, tepat, efektif, dan

efisien.yaitu dengan mengadakan tanya-jawab secara lisan kepada siswa-siswi SDN 1 Batu tegi serta pihak yang berhubungan dengan objek penelitian.

- b. Pengamatan yaitu pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung dan mencatat secara sistematis terhadap objek yang diteliti.
- c. Kepustakaan (*Literature Review*) yaitu pengumpulan data dengan cara mempelajari dan menganalisa bahan-bahan berupa karya ilmiah, laporan-laporan dan dokumen yang mendukung serta berhubungan dengan judul laporan ini.

2. Program Pengabdian

Program pengabdian yang diberikan adalah pelatihan pengenalan perangkat keras dan perangkat lunak komputer.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Ekonomi, Geografi, Demografi, Psikografi, Sosial dan Budaya

Kegiatan ini dilaksanakan di beberapa kecamatan di kabupaten Tanggamus dan di salah satu pekon yaitu Pekon Batu Tegi kecamatan Air Naningan kabupaten Tanggamus. Berikut deskripsi ekonomi, geografi, demografi, psikografi, sosial dan budaya desa Batu Tegi secara garis besarnya:

Nama Desa : Batu Tegi
 Kecamatan : Air Naningan
 Kabupaten / Kota : Tanggamus
 Provinsi : Lampung

Data Umum:

- a. Tipologi Desa : Persawahan, perladangan, perkebunan, peternakan, industri kecil, jasa dan perdagangan.
- b. Luas Wilayah : 360 ha
- c. Batas Wilayah :
 - 1) Utara : Desa way sekampung
 - 2) Timur : Desa way ilahan
 - 3) Selatan : Desa way segeming
 - 4) Barat : Desa way sekampung
- d. Desa Batu Tegi dilalui 4 jalur jalan raya :
 - 1) Jalan menuju ibukota Provinsi Lampung
 - 2) Jalan menuju ibukota Kabupaten Tanggamus
 - 3) Jalan menuju Kecamatan Pulau Panggung
 - 4) Jalan menuju beberapa pekon di wilayah Batu tegi.
- e. Desa Batu Tegi di batasi:
 - 1) Jalan desa
 - 2) Sungai
 - 3) Waduk batu Tegi
 - 4) Proyek Batu Tegi
- f. Jumlah Penduduk : 4.677 jiwa.

Tabel rincian jumlah penduduk dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 Tabel Jumlah Penduduk Pekon Batu Tegi Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus

Laki Laki	2.310 jiwa
Perempuan	2.367 jiwa
Jumlah	4.677

Sumber: Pekon Batu Tegi kecamatan Air Naningan kabupaten Tanggamus

- g. Pekerjaan / Mata pencaharian

Tabel rincian pekerjaan/mata pencarian penduduknya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Tabel Jenis Pekerjaan Penduduk Pekon Batu Tegi Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus

Jenis Pekerjaan	Jumlah
PNS / Polisi / TNI	168 Orang
Pegawai Swasta	526 Orang
Pedagang	457 Orang
Tani	457 Orang
Buruh	2351 Orang
Lain-lain	686 Orang

Sumber: Pekon Batu Tegi kecamatan Air Naningan kabupaten Tanggamus

- h. Prasarana Desa:

1) Kantor Desa	: Permanen	
2) Kesehatan	: Posyandu	: 1 Buah
3) Pendidikan	: Gedung SD	: 4 Buah
	Gedung SMP	: 1 Buah
4) Tempat Ibadah	: Masjid	: 6 Buah
5) Mushola		: 5 Buah

- i. Visi Desa Batu Tegi:

"Mewujudkan Masyarakat Batu Tegi yang Sehat, Aman, Tentram dan Agamis".

Misi Desa Batu Tegi:

- 1) Mempercepat penanggulangan kemiskinan
- 2) Meningkatkan kapasitas pemerintahan pekon
- 3) Meningkatkan kemandirian masyarakat
- 4) Mempercepat pembangunan sarana dan prasarana pekon
- 5) Meningkatkan pelayanan masyarakat
- 6) Meningkatkan taraf pendidikan dan kesehatan masyarakat.

- j. Urutan Kepala Desa yang Menjabat sejak tahun 1891 sampai 2015

Rincian nama kepala desa pekon batu Tegi dapat di lihat pada tabel 3

Tabel 3 Tabel Nama Kepala Desa Pekon Batu Tegi Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus

No.	Nama Kepala Desa	Tahun Pemerintahan
1.	Abdul Muin	1891-1900
2.	M. Yunus	1900-1940
3.	Mas Yusuf	1940-1946
4.	Akma	1946-1950
5.	Abdul Salam	1950-1969
6.	Noto	1969-1971
7.	M. Noer Said	1971-1987
8.	Darul Afiah	1988-1988
9.	Batin Putra	1989-2006
10.	Joni Zaidi	2006 s/d sekarang

Sumber : Pekon Batu Tegi kecamatan Air Naningan kabupaten Tanggamus

B. Dokumentasi Kegiatan Pelatihan

Kegiatan pelatihan pengenalan perangkat keras dan perangkat lunak computer yang dilaksanakan di SDN 1 Batu Tegi diikuti oleh 15 orang. Antusias peserta mengikuti kegiatan pelatihan ini dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Kegiatan Pelatihan Siswa/I SDN 1 Batu Tegi

C. Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini memberikan pengetahuan tentang pengenalan komputer, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak komputer. Adapun langkah-langkah pelaksanaan pengabdian ini adalah sebagai berikut adalah

- a. Pembukaan, dilakukan dengan metode ceramah yaitu menjelaskan tentang pengenalan komputer secara umum
- b. Pengenalan bentuk fisik perangkat keras dan lunak, dilakukan dengan metode peraga alat.
- c. Penjelasan fungsi perangkat, dilakukan dengan metode ceramah yaitu menjelaskan fungsi dari perangkat keras dan perangkat lunak.
- d. Tanya jawab, dilakukan untuk memberikan kesempatan kepada siswa/siswi untuk bertanya terhadap penjelasan yang belum mengerti.
- e. Penutup, dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa/siswi.

Kegiatan pelatihan pengenalan perangkat keras dan perangkat lunak computer agar berjalan dengan lancar dan memudahkan siswa/siswi dibantu dengan media pembelajaran yaitu modul pelatihan pengenalan perangkat keras dan perangkat lunak computer yang disertai dengan contoh gambar-gambar.

V. KESIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di Desa Batu Tegi Kecamatan Air Naningan Kabupaten Tanggamus, yaitu :

1. Pihak Kepala Desa beserta jajarannya, dan Kepala Dusun Desa Batu Tegi yang senantiasa memberi masukan dan dukungan terhadap terlaksanakannya program pengabdian ini.
2. Siswa/siswi SDN 1 Batu Tegi semangat dan antusias dalam melaksanakan kegiatan ini.
3. Kegiatan ini menambah pengetahuan dan wawasan siswa/siswi SDN 1 Batu Tegi sejak dini tentang pengenalan perangkat keras dan perangkat lunak computer, serta dapat menjelaskan fungsi dan bentuk fisiknya.

Berdasarkan kesimpulan di atas, juga sebagai pertimbangan bagi pihak Desa Batu Tegi di dalam meningkatkan pendataan, penyusun mempunyai beberapa saran yang dapat dipertimbangkan. Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Batu Tegi selanjutnya, sebaiknya perlu dilakukan keberlanjutannya dari pengenalan komputer lainnya sehingga akan menambah pengetahuan dan wawasan Siswa/Siswi SD N 1 Batu Tegi sejak dini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rahman, Aulia., 2011, *Dasar-Dasar Pemrosesan Computer*, <http://islahsahrul.blogspot.co.id/2013/08/pengertian-hardwaresoftware.html>., Diakses tanggal 2 maret 2016.
- [2] Nurlina Purnama, Yeyen., 2009, *Pengertian Hardware, Software Dan Brainware*, <http://infokomputerrakitan.blogspot.co.id/2015/06/pengertian-perangkat-lunak-software.html>., Diakses tanggal 3 maret 2016.
- [3] Ghazali, Gain, 2010, *Pengertian Hardware*, <http://www.tuntor.com/penjelasan-perangkat-keras-atau-hardware-komputer-lengkap/>., Diakses tanggal 3 maret 2016.
- [4] Marhaban, Ghifar., 2012, *Pengertian Hardware, Software Dan Brainware* <http://infokomputerrakitan.blogspot.co.id/2015/06/pengertian-perangkat-lunak-software.html>. Diakses 4 maret 2016.