

## **PELATIHAN PERAKITAN KOMPUTER PADA CV. RIFANTA TANJUNGBALAI**

**Muhammad Amin<sup>1\*</sup>, Muhammad Sabir Ramadhan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Komputer, STMIK Royal Kisaran

<sup>2</sup>Fakultas Teknik dan Prodi Teknik Informatika, Universitas Asahan

email: \*stmikroyal13@gmail.com

**Abstrack :** The training carried out at CV. Rifanta Tanjungbalai is a tridharma of community service in understanding computer assembly for employees of CV. Rifanta Tanjungbalai in installing computer *hardware* and *software*, where the quality of employees is very influential on human resources that can be used as a benchmark in mastery of assembly. As is known CV. Rifanta Tanjungbalai is engaged in trade and services and this is a benchmark for employees in knowing or understanding the main parts of a computer. The computer assembly training activities are presented in the form of explanations, video screenings, discussions and practice in the field. The benefits derived from this activity include being able to assemble computers and computer parts, so that employees work according to their field of expertise and can master proper assembly techniques. It shows the employees CV. Rifanta Tanjungbalai is very proficient in recognizing *hardware* and *software*, so that consumers are satisfied with the performance of employees.

**Keyword :** computer assembly; hardware; software

**Abstrak :** Pelatihan yang dilaksanakan di CV. Rifanta Tanjungbalai merupakan tridharma pengabdian kepada masyarakat dalam pemahaman perakitan komputer untuk karyawan CV. Rifanta Tanjungbalai dalam melakukan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak komputer, dimana kualitas karyawan sangat berpengaruh pada sumber daya manusia yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur dalam penguasaan perakitan. Sebagaimana diketahui CV. Rifanta Tanjungbalai bergerak dalam perdagangan dan jasa dan ini merupakan tolak ukur karyawan dalam mengetahui atau pun memahami tentang bagian-bagian utama komputer. Kegiatan pelatihan perakitan komputer tersebut disajikan dalam bentuk penjelasan, pemuatan video, diskusi dan praktek dilapangan. Manfaat yang diperoleh dari kegiatan ini anatara lain dapat melakukan perakitan komputer dan bagian-bagian komputer, sehingga karyawan bekerja sesuai dengan bidang keahlian dan dapat menguasai teknik merakit secara tepat. Ini menunjukkan para karyawan CV. Rifanta Tanjungbalai sangat mahir dalam mengenal perangkat keras dan perangkat lunak, sehingga konsumen merasa puas dengan kinerja para karyawan.

**Keyword :** perakitan komputer; perangkat keras; perangkat lunak

## PENDAHULUAN

Pada era saat ini, teknologi merupakan kemajuan besar di bidang IT, dimana untuk mendukung perkembangan yang lagi modern saat ini diperlukan alat yaitu komputer. Teknologi informasi adalah studi penggunaan peralatan elektronika, terutama komputer, untuk menyimpan, menganalisis, dan mendistribusikan informasi apa saja, termasuk kata-kata, bilangan, dan gambar (Dharmawati, 2020).

Komputer merupakan suatu alat yang mampu mengerjakan beberapa tugas yang menampilkan output dalam bentuk informasi yang sangat memudahkan pekerjaan kita tanpa membuang waktu yang tidak berguna. (Christian, 2018).

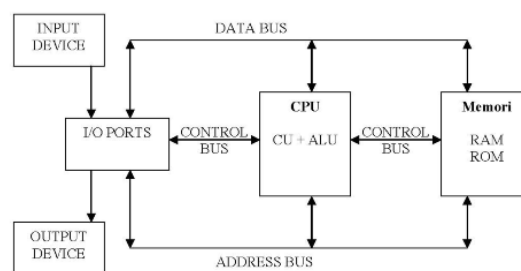
Komputer adalah alat yang dapat mengolah data menurut perintah yang telah diprogram, sebagaimana dulunya manusia memahami komputer adalah alat untuk mengelola data yang berhubungan dengan perhitungan. Namun, kita ketahui fungsi dari pada komputer saat ini sudah beralih kepada membantu pekerjaan manusia, seperti surat menyurat di perkantoran dan perhitungan di bidang akuntan. Kondisi saat ini komputer sangat dibutuhkan oleh setiap manusia yang akan melakukan segala pekerjaan, karena alat ini sudah menjadi suatu kebutuhan yang harus ada.

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 di bawah pengawasan suatu langkah-langkah instruksi-instruksi program yang tersimpan di memori (stored program) (Iqromi & Baysha, 2018).

Agar komputer ini dapat dipergunakan untuk mengolah data dan informasi, maka haruslah ada sebuah sistem didalamnya yang sering disebut dengan sistem komputer. Secara umum sistem itu merupakan bagian dari perangkat lunak yang sering disebut dengan sistem operasi.

Tujuan dari adanya sistem komputer adalah agar dalam mengolah data dan menghasilkan informasi yang akurat, sehingga diperlukan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan *brainware*. Perangkat keras adalah peralatan bentuk fisik untuk menjalankan komputer, perangkat lunak (*software*) adalah rangkaian prosedur dan dokumentasi program yang berfungsi untuk menyelesaikan masalah yang di kehendaki dan sumber daya manusia (*brainware*) adalah oarang yang menggunakan komputer.

Adapun struktur komputer secara sederhana dapat terlihat dalam diagram gambar dibawah ini:



**Gambar 1. Diagram Blok Komputer**

Sedangkan fungsi komputer didefinisikan sebagai operasi pada setiap komponen komputer. Adapun bagian dari pada perangkat keras (*hardware*) tersebut sebagai berikut:

### 1. *Input device* (Alat Masukan)

Adalah sebuah perangkat yang berfungsi sebagai alat yang dapat memasukkan data atau perintah kedalam komputer

2. *Output Device* (Alat Keluaran)

Adalah sebuah perangkat yang berfungsi untuk menampilkan hasil keluaran dalam pengolahan data.

3. *Proses Device* (Alat Pemroses)

Adalah sebuah perangkat yang berfungsi sebagai pemroses data dan informasi dan merupakan komponen utama komputer seperti:

**CPU (Central Processing Unit)**

Adalah otak dari sistem komputer yang bertindak sebagai mesin pemroses. Sebagaimana cara kerja CPU terbagi 3 yaitu: Kontrol Unit (CU) yang mengendalikan seluruh komponen-komponen dalam sistem komputer, Algorithm and Logical Unit (ALU) yang melaksanakan operasi-operasi perhitungan dan perbandingan dan terakhir Register digunakan untuk berbagai operasi dalam CPU.

**Memori**

Adalah sebagai pengingat komputer. Memori terbagi dua jenis yaitu Internal (Main Memory) dan External (Secondary Memory).

**Motherboard (Main Board)**

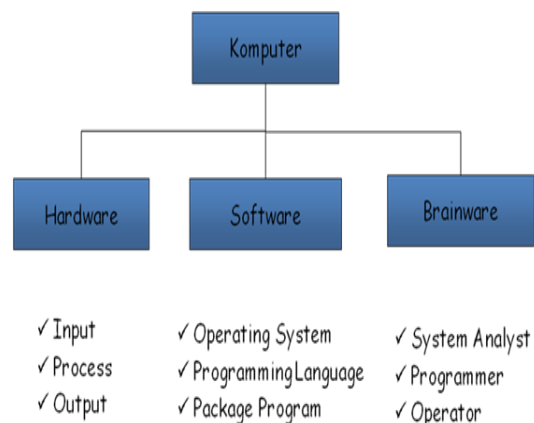
Adalah papan sirkuit yang dapat menghubungkan antar komponen elektronik dan konektor untuk periferal.

**Port**

Adalah Penghubung Internal komputer dengan perangkat I/O.

Ketika ingin melakukan perakitan komputer terlebih dahulu kita harus dapat memahami fungsi komputer dan bagian-bagian komponen tersebut. Jangan sampai kita tidak dapat mengetahui komponen-komponen tersebut ketika berhadapan langsung pada komputer. Oleh karena itu ketika akan melakukan perakitan komputer harus benar-benar mengetahui teknik

pemasangan perangkat dan masalah yang akan di hadapi pada saat perakitan dan tentunya ketika seseorang ingin menjadi teknisi di bidang komputer. Sebagaimana juga ketika seseorang yang bekerja di bidang perdagangan dan jasa seperti pada CV. Rifanta, kita ketahui CV. Rifanta merupakan toko yang juga menjual dan memperbaiki komputer, oleh karena itu karyawan yang bekerja harus paham betul teknik dan trouble yang di hadapi agar tidak ada kesalahan ataupun komplain dari pelanggan. Jika karyawan tidak memahami kerusakan yang ada pada sebuah perangkat komputer, maka akan berdampak pada toko dan mengurangi omset pendapatan di toko tersebut. Hal tersebut tidak boleh terjadi, maka pelatihan perakitan komputer itu sangat diperlukan. Pada gambar 2 di bawah ini terlihat diagram komputer:



**Gambar 2. Diagram Komputer**

Tujuan dilakukan kegiatan ini adalah untuk dapat mengetahui sejauh mana para karyawan CV. Rifanta Tanjungbalai dalam melakukan perakitan komputer dan menghadapi segala masalah yang sering terjadi pada komputer.

## METODE

Metode pelaksanaan dalam pengabdian masyarakat ini adalah bentuk pelatihan di CV. Rifanta Tanjungbalai dengan metode ceramah, demonstrasi video, tanya jawab dan praktek langsung. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pelatihan perakitan di jelaskan sebagai berikut:

### Perencanaan

Bagian perencanaan perlu dilakukan agar pelaksanaan kegiatan pelatihan berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan jadwal yang sudah di sepakati. Perencanaan dimulai dengan penentuan jadwal kegiatan, penetapan materi pelatihan, perlengkapan yang diperlukan.

Adapun foto kegiatan pengabdian kepada masyarakat di CV. Rifanta Tanjungbalai sebagai berikut:



**Gambar 3. Foto Memberikan Materi**



**Gambar 4. Foto Bersama Pimpinan CV Rifanta Tanjungbalai.**

## PEMBAHASAN

### Peralatan Perakitan

Komponen komputer yang akan dirakit, seperti casing, motherboard, harddisk, memory dan car-card. Toolkit, seperti obeng, tester, pinset dan osiloskop (Jika Ada) gelang antistatik (Jika Ada) Kabel, seperti kabel power, kabel data dan kabel jaringan.

### Tahapan Perakitan Motherboard

Pada tahap Perakitan Motherboard hal yang perlu disiapkan adalah komponen pendukung seperti kabel data, CD-driver, mur serta buku panduan. Perakitan diawali pemasangan CPU, CPU Cooler dan *memory* yang akan dipasang. Adapun tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Siapkan motherboard dan komponen pendukung seperti kabel data, CD-driver, mur serta buku panduan.
2. Perakitan diawali pemasangan CPU, CPU Cooler dan memory yang akan dipasang.
3. Siapkan CPU yang akan dipasang.
4. Pada bagian soket di motherboard angkat tuas logam untuk memasang CPU.
5. Perhatikan ujung segitiga dari CPU sebagai acuan pemasangan prosesor kemudian letakkan secara terbaring
6. Siapkan CPU cooler. Bukalah pelindung di bawahnya untuk memasangnya.
7. Pasanglah CPU Cooler sesuai tempatnya sekaligus dengan memasang kabel power ke bagian motherboard.
8. Siapkan RAM yang akan dipasang. Slot yang akan dipasang adalah slot DIMM

9. Bukalah bagian dari sisi kiri dan kanan warna putih sehingga modul dapat dipasang.
10. Masukkan modul RAM pada slot yang ada kemudian tekan modul tersebut ke bawah sampai terkunci. Ulangi langkah tersebut ke semua slot RAM.

### **Perakitan Casing**

1. Pada saat ini motherboard sudah terpasang CPU, CPU Cooler dan modul RAM. Saatnya dimasukkan ke dalam casing.
2. Siapkan casing yang akan dimasukkan motherboard beserta mur untuk mengunci bagian motherboard.
3. Bukalah sisi sebelah kiri casing kemudian baringkan ke arah kanan untuk mempermudah masuknya motherboard.
4. Bukalah bagian rangka untuk pemasangan kartu. Sesuaikan jumlah kartu yang ada. Untuk melepasnya gunakan obeng jangan dengan tangan.
5. Masukkan motherboard ke dalamnya dan kuncilah ujung dari bagian motherboard dengan menggunakan mur. Pasang kembali rangka untuk perangkat penyimpanan.

### **Penyelesaian Perakitan**

1. Siapkan kartu grafis yang akan di pasang pada slot AGP atau PCI Ekspres.
2. Masukkan kartu tersebut dengan bagian port berada diluar sesuai rangkanya. Kuncilah dengan mur agar kartu terpasang dengan baik
3. Sambungkan bagian kabel power supply (PS) ke bagian motherboard.
4. Sambungkan jumper PN1 dan PN2. Untuk keterangan selanjutnya lihat

buku manual motherboard.

5. Siapkan CD-Drive. Bagian belakangnya ada 3 bagian utama yaitu : biru adalah jumper, merah adalah IDE-Connector, hijau adalah Power Connector.
6. Siapkan harddisk, bagian belakang hard disk: merah untuk kabel IDE dan biru untuk kabel Power
7. Masukkan kabel Power dan Kabel IDE dan pada bagian belakang harddisk. Pasangkan kabel IDE ujung warna hitam di bagian motherboard.

### **Bootting Pertama**

1. Test komputer yang sudah selesai dirakit. Tahap ini tetap dibutuhkan untuk memeriksa komputer yang dirakit dalam kondisi benar atau tidak.
2. Untuk memastikan CPU, CPU cooler, memory dan monitor berjalan dengan baik akan dilakukan pengetesan. Sebelumnya matikan tombol power supply.
3. Pasangkan keyboard, mouse dan monitor pada port masing-masing.
4. Setelah semua terpasang, nyalakan komputer pada bagian tombol power.
5. Jika muncul pesan kesalahan dari layar berbunyi "CMOS checksum error-defaults loaded", maka masuklah ke bagian BIOS untuk mengatur konfigurasinya.
6. Pilihlah "Load Fail-Safe Defaults" dan tekan "Enter". Jawab "Y" untuk mengkonfirmasinya.
7. Keluarlah dari BIOS dan cobalah sekali lagi booting komputer. Jika muncul pesan seperti verifying dmi pool data .....disk boot failure, insert system disk and press enter, maka berarti komputer yang dirakit sudah berjalan benar.

## Booting Kedua

1. Untuk memastikan, hard disk dan CD berjalan dengan baik, pertama-tama diset terlebih dahulu dari BIOS.
2. Nyalakan kembali komputer dan masuklah ke dalam BIOS dengan menekan tombol, biasanya F1 atau Del.
3. Pilih "Standard CMOS Features".
4. Lihat bagian "IDE Primary Master" dan "IDE Secondary Master". Tekan "Enter" untuk masing-masing pilihan. Jika sudah ada merek dan kapasitas hard disk sudah benar, maka tidak perlu diset kembali.
5. Ubahlah untuk bagian "Drive A" menjadi "1.44M, 3.5 in". jika menggunakan floppy dan ubah juga setting waktu sesuai waktu aktual.
6. Keluarlah dari mode BIOS dan simpanlah hasil perubahannya dengan menjawab "Y" pada "Save Settings".  
 Selamat!!! Komputer anda sudah bisa diinstalasi Sistem Operasi.

## SIMPULAN

Dengan menerapkan metode pelatihan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat di CV. Rifanta Tanjungbalai, maka di dapatkan hasil mahasiswa dan karyawan telah mendapatkan pembekalan memahami dan mengetahui dengan baik bagian-bagian komputer serta keterampilan dalam penanganan permasalahan pada proses perakitan komputer.

## DAFTAR PUSTAKA

Dharmawati, D. (2020). Pembelajaran

Berbasis Komputer Menggunakan Ms. Office 2019 Pada Siswa Di Smk Dwitunggal 1 Tanjung Morawa. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1).

Fatimah, D. D. S., Tresnawati, D., & Nugraha, A. (2019). Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Komputer Berbasis Multimedia Dengan Pendekatan Metodologi (R&D). *Jurnal Algoritma*, 16(2), 173-180.

Ferry Christian. (2008). *Mendiagnosis Kerusakan Perangkat Keras Motherboard Pada Personal Computer Menggunakan Sistem Pakar*.

Iqromi, m. andry, & Baysha, muh. husein. (2018). Pengaruh Media Komputer. *Pengaruh Media Komputer Terhadap Prestasi Belajar Siswa*, 3(April), 1-9.

Christian, F., (2018). Mendiagnosis Kerusakan Perangkat Keras Motherboard Pada Personal Computer Menggunakan Sistem Pakar Berbasis Web, *Jurnal.Image.Marked*.

Utomo, S., Az-Zahra, H. M., & Wardhono, W. S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Pengenalan Komponen PC pada Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 5 Malang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*.

Yoshiya, A., & Hidayat, A. S. (2014). Animasi Interaktif Pengenalan *Hardware* Komputer dengan Metode Demonstrasi Berbasis Tiga Dimensi. *PIKSEL: Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 2(1), 45-60