

BAB II

METODE DEMONSTRASI DALAM MATERI MERAKIT *PERSONAL COMPUTER* DAN HASIL BELAJAR SISWA

A. Penerapan

Penerapan / implementasi adalah suatu tindakan atau pelaksanaan rencana yang telah disusun dengan cermat dan rinci. Penerapan ini tidak hanya aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan dengan serius dan mengacu pada norma-norma tertentu mencapai tujuan kegiatan. Penerapan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penggunaan metode pembelajaran.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 1449) “Menerapkan, mempraktekkan ilmu dalam kehidupan sehari-hari”. Selain itu Nurdin dan Usman (2002: 70) mengungkapkan “Implementasi/penerapan diarahkan untuk kegiatan, tindakan-tindakan atau mekanisme sistem Implementasi/penerapan tidak hanya aktivitas, tetapi kegiatan untuk mencapai tujuan dari kegiatan yang direncanakan”. Sedangkan menurut Ali (1995: 1044) “penerapan adalah mempraktekkan, memasang”. Browne dan Wildavsky (Nurdin dan Usman, 2004: 70) Mengemukakan bahwa “implementasi/penerapan adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan”. Selain itu menurut Usman (2002: 70) Implementasi / penerapan diarahkan untuk kegiatan, tindakan, atau mekanisme sistem implementasi tidak hanya aktivitas, tetapi kegiatan dan untuk mencapai tujuan dari kegiatan yang direncanakan.

Adapun unsur-unsur penerapan meliputi:

1. Adanya program yang dilaksanakan.
2. Adanya kelompok target, yaitu masyarakat yang menjadi sasaran dan diharapkan akan menerima manfaat dari program tersebut.
3. Adanya pelaksanaan, baik organisasi ataupun perorangan yang bertanggung jawab dalam pengelolaan, pelaksanaan maupun pengawasan dari proses penerapan tersebut. Wahab (1990: 45)

Berdasarkan pengertian para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan merupakan sebuah tindakan yang dilakukan baik secara individu maupun kelompok dengan maksud untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan.

B. Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi adalah metode pembelajaran dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pembelajaran yang relevan dengan pokok bahasan yang sedang disajikan. Tujuan pokok penggunaan metode demonstrasi dalam proses pembelajaran adalah untuk memperjelas pengertian konsep dan memperlihatkan cara melakukan sesuatu atau proses terjadinya sesuatu Sutikno (2013: 93).

1. Pelaksanaan Metode Demonstrasi

Pelaksanaan metode demonstrasi adalah suatu bentuk kegiatan yang dilakukan guru dalam proses demonstrasi sesuai dengan tujuan yang harus dilakukan guru agar proses demonstrasi dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Pelaksanaan metode demonstrasi seorang guru harus

memperhatikan langkah-langkah yang dilaksanakan. Menurut Sanjaya (2010: 153).

Tahap pelaksanaan metode demonstrasi sebagai berikut:

a. Langkah Pembukaan

Sebelum demonstrasi dilakukan ada beberapa hal yang diperhatikan, diantaranya:

- 1) Aturilah tempat duduk yang memungkinkan siswa dapat dengan jelas apa yang akan didemonstrasikan.
- 2) Kemukakan tujuan apa yang harus dicapai siswa.
- 3) Kemukakan tugas-tugas apa yang harus dilakukan oleh siswa, misalnya siswa ditugaskan untuk mempraktekkan sebuah instrument dan mencatat hal-hal yang dianggap penting pelaksanaan demonstrasi.

b. Langkah Pelaksanaan Demonstrasi

- 1) Mulailah demonstrasi dengan kegiatan-kegiatan yang merangsang siswa untuk berfikir, misalnya melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengandung teka-teki sehingga mendorong siswa untuk tertarik memperhatikan demonstrasi.
- 2) Ciptakanlah suasana yang menyejukan dengan menghindari suasana yang menegangkan.
- 3) Yakinkan bahwa siswa mengikuti jalannya demonstrasi dengan memperhatikan reaksi seluruh siswa.

- 4) Berikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif memikirkan lebih lanjut sesuai dengan apa yang dilihat dari proses demonstrasi.

c. Langkah Mengakhiri Demonstrasi

Apabila demonstrasi selesai dilakukan, proses pembelajaran perlu dengan memberikan tugas-tugas tertentu yang ada kaitannya dengan pelaksanaan demonstrasi dan proses pencapaian tujuan pembelajaran. Hal ini perlu dilakukan untuk meyakinkan apakah siswa memahami proses demonstrasi itu atau tidak. Selain memberikan tugas yang relevan, ada proses demonstrasi itu untuk diperbaiki selanjutnya.

d. Evaluasi Metode Demonstrasi

Evaluasi dalam pembelajaran merupakan suatu proses untuk menentukan hasil belajar siswa atau manfaat kegiatan pembelajaran melalui kegiatan penilaian atau pengukuran. Menurut Mudjono (2009: 221) “evaluasi pembelajaran merupakan suatu proses untuk menentukan jasa, nilai atau manfaat kegiatan pembelajaran melalui kegiatan penilaian dan atau pengukuran”. Sedangkan menurut Zulfadrial (2011: 85) “Evaluasi atau penilaian merupakan salah satu aspek yang terpenting dalam kegiatan interaksi belajar mengajar”. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa evaluasi adalah mencakup perbuatan dan pertimbangan hasil belajar atau manfaat kegiatan pembelajaran.

2. Alat Pendukung Metode Demonstrasi

a. Media Video

Media video adalah salah satu bentuk dari media *audio-visual* adalah video pembelajaran. Menurut Arsyad (2004: 36) “Video merupakan serangkaian gambar gerak yang disertai suara yang membentuk suatu kesatuan yang dirangkai menjadi sebuah alur, dengan pesan-pesan didalamnya untuk ketercapaian pembelajaran yang disimpan dengan proses penyimpanan pada media pita atau disk.

b. Proyektor

Proyektor merupakan perangkat *output* (keluaran) dalam bentuk visual yang menghasilkan gambar bergerak (*video output*). Sehingga, selain dapat ditampilkan melalui monitor, keluaran yang berupa teks atau gambar dapat juga ditampilkan dengan proyektor. Gambar yang ditampilkan proyektor akan mempunyai ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan ukuran monitor, sehingga siswa dapat melihat dengan jelas video yang ditampilkan, walaupun posisi duduk siswa dibelakang.

c. *Notebook* atau Laptop

Istilah lain dari *notebook* atau laptop adalah komputer jinjing. Selain itu pada bagian laptop dilengkapi dengan keyboard dan papan sentuh yang berfungsi sebagai pengganti *mouse*.

3. Kelebihan dan Kekurangan Metode Demonstrasi

a. Kelebihan Metode Demonstrasi

Menurut Djamarah (2006: 91) metode demonstrasi ini memiliki beberapa kelebihan antara lain:

- a) Di dalam proses pembelajaran lebih menarik.
- b) Siswa mudah dalam memahami apa yang dipelajari.
- c) Siswa dirangsang lebih aktif mengamati, menyesuaikan antara teori dengan kenyataan dan mencoba melakukan sendiri.
- d) Dapat membuat pengajaran menjadi lebih jelas dan lebih konkret, sehingga menghindari *verbalisme* (pemahaman secara kata-kata atau kalimat).

Berdasarkan uraian di atas metode demonstrasi dalam pembelajaran menciptakan pembelajaran lebih menarik, siswa akan lebih mudah memahami pelajaran, pembelajaran merangsang siswa lebih aktif dan membuat pembelajaran menjadi lebih konkret.

b. Kekurangan Metode Domonstrasi

Menurut Djamarah (2006: 91) metode demonstrasi ini memiliki beberapa kekurangan antara lain sebagai berikut:

- a) Metode ini memerlukan keterampilan guru secara khusus, karena tanpa di tunjangnya dengan hal ini pelaksanaan demonstrasi akan kurang aktif.
- b) Fasilitas seperti peralatan, tempat dan biaya yang memadai tidak terlalu tersedia dengan baik.
- c) Demonstrasi memerlukan kesiapan dan perencanaan yang matang.

Berdasarkan pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa metode demonstrasi memiliki kekurangan dari aspek pendidik, peralatan, tempat, media, dan biaya.

C. Teori Belajar Yang Mendukung Metode Demonstrasi

1. Teori Konstruktivisme

Teori konstruktivisme berkembang dari kerja piaget, Vygotsky, teori-teori pemrosesan informasi, dan teori psikologi kognitif yang lain. Teori konstruktivisme ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya, memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide pokok dari teori ini adalah siswa secara aktif membangun pengetahuan sendiri.

Menurut teori konstruktivisme ini, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa, siswa harus membangun sendiri pengetahuan dalam benaknya.

Dengan teori konstruktivisme siswa dapat berfikir untuk menyelesaikan masalah, mencari ide dan membuat keputusan. Siswa akan lebih paham karena mereka terlibat langsung dalam membina pengetahuan baru, mereka akan lebih paham dan mampu mengaplikasikan dalam semua situasi. Selain itu siswa terlibat secara langsung dengan aktif, mereka akan ingat lebih lama untuk semua konsep.

2. Teori Behaviorisme

Teori Behavioristik adalah sebuah teori yang dicetuskan oleh Gage

dan Berliner tentang perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Teori ini lalu berkembang menjadi aliran psikologi belajar yang berpengaruh terhadap arah pengembangan teori dan praktek pendidikan dan pembelajaran yang dikenal sebagai aliran behavioristik. Aliran ini menekankan pada terbentuknya perilaku yang tampak sebagai hasil belajar.

Teori behavioristik dengan model hubungan stimulus – responnya, mendukung orang yang belajar sebagai individu yang pasif. Respon atau perilaku tertentu dengan menggunakan metode pelatihan dan pembiasaan semata. Munculnya perilaku akan semakin kuat bila diberikan penguatan dan akan menghilang bila dikenai hukuman.

3. Teori Belajar Kognitivisme

Teori belajar kognitif mulai berkembang pada abad terakhir sebagai proses terhadap teori perilaku yang telah berkembang sebelumnya. Model kognitif ini memiliki perspektif bahwa para peserta didik memproses informasi dan pelajaran melalui upayanya mengorganisir, menyimpan, dan kemudian menemukan hubungan antara pengetahuan yang baru dengan pengetahuan yang telah ada. Model ini menekankan pada bagaimana informasi diproses. Peneliti yang mengembangkan teori kognitif ini adalah Ausubel, Bruner, dan Gagne.

D. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat keberhasilan belajar

tersebut dilakukan melalui test hasil belajar. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh melalui kegiatan pembelajaran. Menurut Sudjana (2013:) “Hasil belajar siswa pada hakikat adalah perubahan tingkah laku”. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Oleh karena itu, dalam penilaian hasil belajar peranan tujuan instruksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan, harus dikuasai oleh siswa.

Menurut Rusman (2012: 123) “Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik”. Belajar tidak hanya penguasaan konsep teori mata pelajaran saja, tetapi juga penugasan kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat, bakat penyesuaian sosial, macam-macam keterampilan, cita-cita, keinginan dan harapan. Hamalik (Rusman, 2012: 123) menyatakan bahwa “hasil belajar itu dapat terlihat dari terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku”.

Misalnya pemuasan kebutuhan masyarakat dan pribadi secara utuh. Belajar merupakan proses yang kompleks dan terjadi perubahan perilaku pada saat proses belajar diamati pada perubahan perilaku siswa setelah dilakukan penilaian. Guru harus dapat mengamati terjadinya perubahan tingkah laku tersebut setelah dilakukan penilaian. Tolak ukur keberhasilan siswa biasanya berupa nilai yang diperoleh siswa. Nilai itu diperoleh setelah siswa melakukan proses belajar dalam jangka waktu tertentu dan

selanjutnya mengikuti tes akhir. Kemudian dari tes itulah guru menentukan prestasi belajar siswa.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Munadi (Rusman 2012: 124) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu meliputi faktor internal dan eksternal yaitu:

a. Faktor Internal

1) Faktor Fisiologis

Secara umum kondisi fisiologi, seperti kondisi kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani, dan sebagainya. Hal-hal tersebut dapat mempengaruhi siswa dalam menerima materi pelajaran.

2) Faktor Psikologi

Setiap individu dalam hal ini siswa pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut mempengaruhi hasil belajar belajar siswa. Beberapa faktor psikologis meliputi intelegensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motivasi, kognitif, dan nalar siswa.

b. Faktor Eksternal

1) Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial.

2) Faktor Instrumental

Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan.

3. Klasifikasi Hasil Belajar

Perumusan aspek-aspek kemampuan yang menggambarkan output peserta didik yang dihasilkan dari proses pembelajaran dapat digolongkan kedalam tiga klasifikasi berdasarkan taksonomi bloom. Bloom (Rusman, 2012: 125) menanamkan itu dengan “*the taxonomy of education objectives*”. Selain itu Bloom (Rusman, 2012: 125) tujuan pembelajaran dapat diklasifikasikan kedalam tiga ranah (domain), yaitu:

- a. Domain kognitif : berkenaan dengan kemampuan dan kecakapan kecakapan interlektual berfikir.
- b. Domain afektif : berkenaan dengan sikap, kemampuan, dan nilai.
- c. Domain Psikomotor : berkenaan dengan suatu keterampilan keterampilan atau gerak fisik.

Lebih lanjut Bloom (Rusman, 2012: 125) menjelaskan domain kognitif, yaitu:

- a. Pengetahuan (*knowledge*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengenali atau mengetahui adanya konsep, prinsip, fakta atau istilah tanpa harus mengerti atau dapat menggunakannya.
- b. Pemahaman (*comprehension*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk memahami atau mengerti tentang materi pelajaran yang disampaikan oleh guru dan dapat memanfaatkannya tanpa harus menghubungkan dengan hal-hal lain. Kemampuan ini

dijabarkan lagi menjadi tiga hal, yaitu: menerjemahkan, menafsirkan, dan mengekstrapolasi.

- c. Penerapan (*application*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode, prinsip dan teori-teori dalam situasi baru atau konkret.

Menurut Bloom ranah kognitif menggolongkan dan mengurutkan keahlian berfikir yang menggambarkan tujuan yang diharapkan. Proses berfikir mengekspresikan tahapan-tahapan kemampuan yang harus siswa kuasai, sehingga dapat menunjukkan kemampuan mengelola pikirannya sehingga mampu mengaplikasikan teori kedalam perbuatan. Menurut Anderson (Rusman, 2012: 126) taksonomi ranah kognitif memiliki kata kerja sebagai berikut:

- a. Mengingat : Mengurutkan, menjelaskan, mengidentifikasi, menamai, menempatkan, mengulangi, menemukan kembali
- b. Memahami : Menafsirkan, meringkas, mengklasifikasikan, membandingkan, menjelaskan, memaparkan.
- c. Menerapkan : Melaksanakan, menggunakan, menjalankan, melakukan, mempraktikkan, memilih menyusun, memulai, menyelesaikan, mendeteksi.

4. Manfaat Hasil Belajar

Menurut Arifin (2011: 288) untuk melihat pemanfaatan hasil evaluasi secara komprehensif, dapat dilihat dari beberapa pihak yang berkepentingan yaitu:

- a. Bagi peserta didik, hasil evaluasi dapat dimanfaatkan untuk:
 - 1) Membangkitkan minat dan motivasi belajar.
 - 2) Membentuk sikap yang positif dalam belajar dan pembelajaran.
 - 3) Membantu pemahaman peserta didik menjadi lebih baik.
 - 4) Membantu peserta didik dalam memilih metode belajar yang baik dan benar.
 - 5) Mengetahui kedudukan peserta didik dalam kelas.
- b. Bagi guru, hasil evaluasi dapat dimanfaatkan untuk:
 - 1) Promosi peserta didik, seperti kenaikan kelas atau kelulusan.

- 2) Mendiagnosis peserta didik yang memiliki kelemahan atau kekurangan, baik secara perorangan atau kelompok.
 - 3) Menentukan pengelompokkan dan penempatan peserta didik berdasarkan prestasi masing-masing.
 - 4) Feedback dalam melakukan perbaikan terhadap sistem pembelajaran.
 - 5) Menyusun laporan kepada orang tua guna menjelaskan pertumbuhan dan perkembangan peserta didik.
 - 6) Dijadikan dasar pertimbangan dalam membuat perencanaan pembelajaran.
 - 7) Menentukan perlu tidaknya pembelajaran remedial.
- c. Bagi Orang tua, hasil evaluasi dimanfaatkan untuk:
- 1) Mengetahui kemajuan peserta didik.
 - 2) Membimbing kegiatan belajar peserta didik di rumah.
 - 3) Menentukan tidak lanjutnya pendidikan sesuai dengan kemampuan anaknya.
 - 4) Mempraktikkan kemungkinan berhasil tidaknya anak tersebut dalam bidang pekerjaannya.
- d. Bagi administrator sekolah, hasil evaluasi dapat dimanfaatkan untuk:
- 1) Menentukan penempatan peserta didik.
 - 2) Menentukan kenaikan kelas.
 - 3) Pengelompokkan peserta didik di sekolah mengingat terbatasnya fasilitas pendidikan yang tersedia serta indikasi kemajuan peserta didik pada waktu mendatang.

Berdasarkan pendapat di atas, maka peneliti akan mengambil aspek kognitif sebagai sumber penelitian. Aspek yang diteliti adalah pengetahuan (C1), pemahaman (C2) dan (C3) penerapan. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada aspek kognitif adalah tes pilihan ganda.

E. Merakit *Personal Computer*

Perakitan adalah suatu proses penyusunan beberapa bagian komponen menjadi suatu atau mesin yang mempunyai fungsi tertentu. Perakitan juga dapat diartikan penggabungan antara bagian yang satu terhadap bagian yang lain atau pasangannya.

Merakit PC adalah menggabungkan komponen-komponen computer yang ada menjadi satu kesatuan yang utuh, pekerjaan yang melibatkan

keaktivitas, tidak ada aturan-aturan baku yang yang menjadi aturan dalam merakit sebuah PC. Tetapi dengan satu tujuan akhir yaitu terbentuknya sebuah PC utuh.

Menurut (Yani, 2012:13) “Komputer adalah mesin yang sangat modulator terdiri dari beberapa komponen yang bisa dicopot, dipasang, diganti, dengan yang lebih baik”. Dengan demikian kita bebas memilih komponen yang akan digunakan nantinya, asal harus ada kompatibilitas (kecocokan) antar komponen.

1. Perangkat Keras Komputer

- a) *Power Supply*, berfungsi untuk merubah arus AC menjadi arus DC yang memberi daya pada komponen computer.
- b) *Motherboard*, adalah papan utama atau papan sirkiut elektronik yang saling terkait. Fungsi *Motherboard* adalah sebagai pusat semua perangkat keras *computer* agar semua komponen bisa berhubungan antara komponen yang satu dengan komponen yang lainnya.
- c) *Pocessor* adalah sebagai pemproses atau CPU yang berfungsi sebagai unit pengolah data.
- d) *Heatsing CPU* berfungsi sebagai alat pendingin processor.
- e) *Random Access Memory (RAM)*, adalah tempat penyimpanan memory sementara (semi permanen).
- f) *Harddisc*, Perangkat komponen atau laptop yang bekerja secara sistematis dimana menjadi media penyimpanan data. Data-data yang telah disimpan didalam perangkat *harddisc*, tidak akan hilang. Bahkan apabila pengguna mematikan perangkat computer atau laptop. Dengan kata lain *harddisc* memiliki peran sebagai media penyimpanan yang besifat permanen (data yang disimpan tidak akan hilang dan terhapus).
- g) *CD/DVD* adalah adalah alat yang digunakan untuk membaca, menulis, dan merekam data pada CD atau DVD.
- h) *LAN CARD* berfungsi untuk menghubungkan antara komponen yang satu dengan komponen yang lainnya dalam sebuah jaringan *LAN (Local Area Network)*.
- i) *VGA CARD (Video Grvis Accelerator)* Kartu VGA berfungsi untuk menerjemahkan keluaran ke monitor. Untuk proses *design grafis* maupun bermain permainan video game dan lain-lain, diperlukan kartu grafis yang berdaya tinggi.

2. Tujuan Merakit PC

Dalam pengenalan komponen-komponen perangkat keras computer, dilihat dari aspek kecakapan siswa dalam memahami materi diharapkan siswa dalam hal ini berkarakteristik dapat menyebutkan komponen-komponen yang terintegrasi, agar siswa mendapatkan gambaran umum terhadap urutan sistematis dalam merakit PC dan siswa dapat menerapkannya dilingkungan masyarakat, dunia industry, serta menjadi pembekalan khusus dalam memenuhi kebutuhan pasar kerja.

Maka dalam penelitian in, siswa diberikan praktek langsung dalam menentukan komponen yang tepat dalam merakit PC dengan tujuan siswa dapat menerapkan, secara lebih rinci dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Siswa dapat merakit PC
- 2) Siswa dapat mengenal komponen-komponen perangkat keras yang ada dalam PC.
- 3) Siswa dapat mengetahui komponen-komponen yang cocok dalam memilih dan menentukan komponen pada saat pemasangan di motherboard.
- 4) Siswa dapat memilih dan menentukan komponen yang tepat.
- 5) Siswa dapat memilih dan memilah komponen-komponen perangkat keras yang cocok.
- 6) Agar siswa dapat menyebutkan komponen system perakitan PC.
- 7) Memberitahu cara merakit PC dengan benar dan tepat.
- 8) Siswa dapat mengetahui fungsi dari komponen-komponen PC.
- 9) Siswa mengetahui tata cara kerja dan fungsi kerja dari masing-masing komponen pada PC. Agar siswa mampu memasang, merakit, dan menghubungkan bagian komponen-komponen tersebut kedalam suatu sistem yang terintegrasi.

(Yani, 2012: 15)

3. Prosedur Perakitan PC

a. Langkah Pertama (Pemasangan *Power Supply*)

- 1) Pastikan posisi kedudukan *Power Supply* sudah tepat



Gambar 2.1
Posisi pemasangan *Power Supply*

- 2) Masukkan *Power supply* kedalam casing dengan kedudukan yang benar sesuai posisi



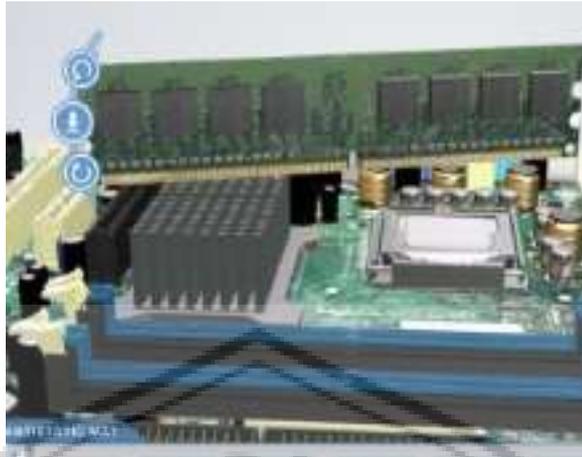
Gambar 2.2
Pemasangan *Power Supply* kedalam Casing

- 3) Pastikan *power Supply Screws* sesuai lubang casing

b. Langkah kedua (Pemasangan *MotherBoard*)

1. Pemasangan RAM

- 1) Ambil komponen RAM
- 2) Sesuaikan Posisi lekukan lobang pada pin *konektor* papan RAM dan tonjolan pada Slot di *motherboard*, setelah posisi RAM cocok masukkan RAM dan tekan RAM tersebut.



Gambar 2.3
Menyesuaikan posisi lekukan lobang di pin konektor pada slot RAM

- 3) Kaitkan pengunci RAM pada motherboard pada lobang yang ada di kaki RAM



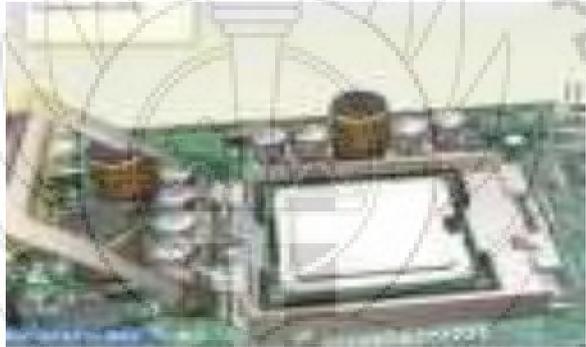
Gambar 2.4
Memasang dan mengunci RAM pada slot motherboard

- 4) Jika ingin memasang RAM ganda lakukanlah langkah kerja pemasangan RAM.
2. Pemasangan CPU
 - 1) Tentukan posisi pin 1 pada *processor* dan *socket processor* pada *motherboard*, umumnya terletak di sudut yang ditandai dengan titik, segitiga atau lekukan.



Gambar 2.5
Menentukan posisi *socket* dan kaki *processor* yang benar dan seharusnya

- 2) Masukkan *processor* ke *socket* dengan terlebih dahulu menyesuaikan posisi kaki-kaki *processor* dengan lubang *socket*. Rapatkanlah hingga tidak ada celah antara *processor* dan *socket* di *motherboard*.



Gambar 2.6
Memasang *processor* sesuai dengan *socket* masukkan di *motherboard*

- 3) Turunkan tuas pengunci *processor* untuk menjaga posisi *processor* tidak bergeser.



Gambar 2.7
Pengunci atau pengaman *processor*



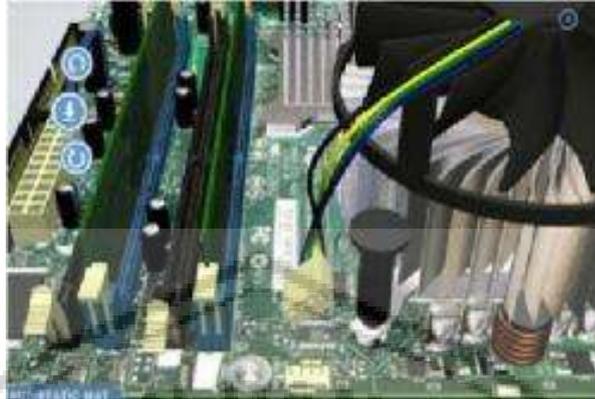
Gambar 2.8
Tuas pengunci processor

- 4) Oleskan *Thermal Compound* di atas permukaan *Processor* secara menyebar dan menyeluruh. Tujuan diberikan *thermal compound* ini bertujuan agar panas yang dikeluarkan *processor* dapat diserap oleh heatsink, sehingga suhu pada processor tetap stabil.
- 5) Tempatkan *heatsink* ke *socket* di atas processor dengan posisi kaki yang tepat, dan kencangkan kaki-kaki *heatsink* agar panas dari processor dalam diserap dengan sempurna.



Gambar 2.9
Pemasangan dan pengunci heatsink sebagai pendingin processor

- 6) Pasang kabel power *fan heatsink* ke konektor pada *motherboard*



Gambar 2.10

Memasang konektor power *fan heatsink* (kipas *heatsink*)

- 7) Tentukan posisi lubang untuk kedudukan *motherboard* pada *casing cpu* dan kencangkan *motherboard* dengan sekrup.



Gambar 2.11

Menentukan posisi lubang untuk kedudukan *motherboard*



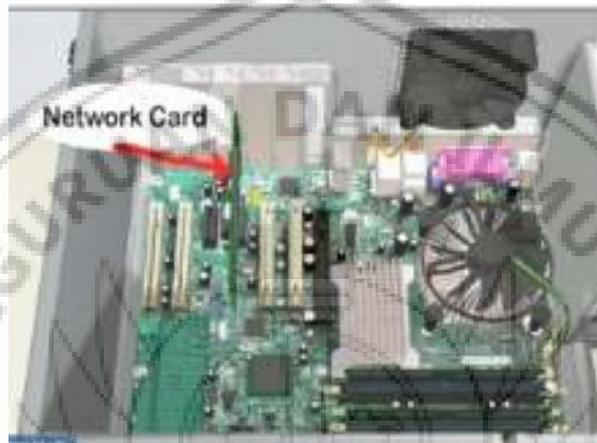
Gambar 2.12

Memasang dan memasukkan *motherboard* kedalam *casing*

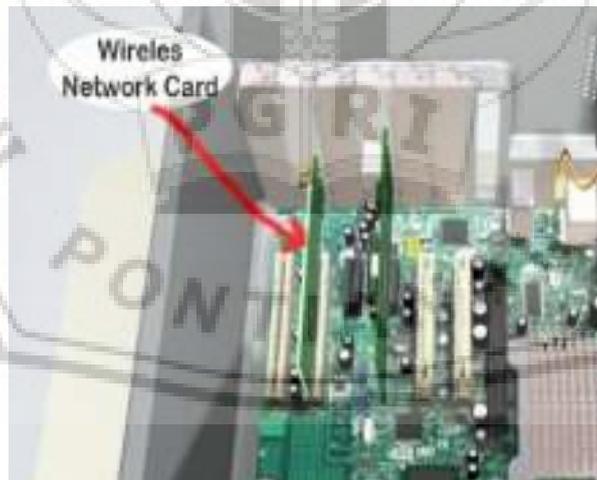
c. Langkah ke tiga (pemasangan Adapter Cards)

Card Adapter yang umum di pasang adalah *NIC*, *Wireless NIC*, *Video Adapter*

- 1) Ambil *card adapter* pegang pada posisi tepi, Tekan Card hingga konektor tepat masuk pada slot ekspansi di *motherboard*.
- 2) Pasang dan kencangkan sekrup penahan *card* ke *cashing*.



Gambar 2.13
Pemasangan NIC



Gambar 2.14
Pemasangan Wireless NIC



Gambar 2.15
Pemasangan Video Adapter

- d. **Langkah Keempat (Pemasangan *Internal Drives*)**
Harddisc Drive (HDD) adalah drive magnetik yang menyimpan data dalam jumlah besar pada media tetap.



Gambar 2.16
Posisi pemasangan *harddisc*

- e. **Langkah ke lima (*Drives In Extenal Bays*)**
1. *Drive CD-RW/DVD* adalah perangkat penyimpanan optic yang membaca dan menulis informasi ke CD/DVD.



Gambar 2.17
Tempat Pemasangan CD/DVD ROOM

2. Floppy drive (FDD) adalah *drive magnetic* yang membaca data informasi ke *floppy* disket.

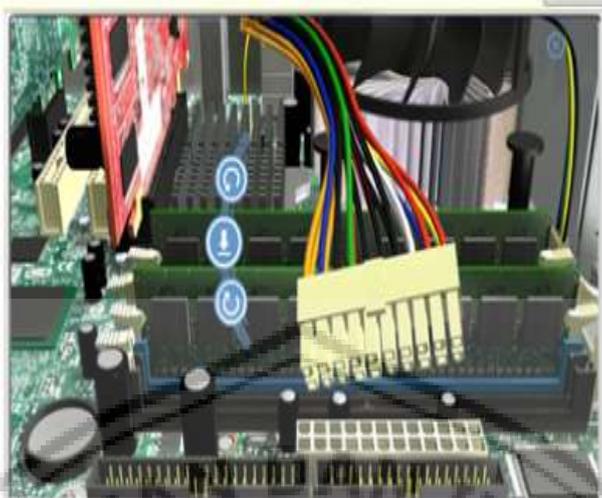


Gambar 2.18
Tempat pemasangan floppy disc

f. Langkah keenam (*Internal Cables*)

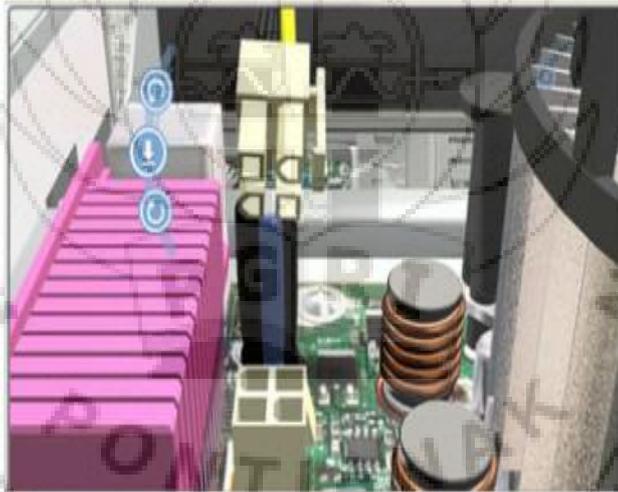
Sambungkan semua kabel *internal* untuk komponen computer yang sesuai. Pastikan untuk mencocokkan pin yang 1 dengan pin yang lainnya, dengan mengunci kaki pin.

1. 20-pin ATX Daya : Luruskan 20-pin ATX kabel *power supply* ke soket pada *motherboard* dan tekan dengan perlahan untuk mengunci kaki kabel.



Gambar 2.19
Pemasangan kabel daya *power supply* ke *motherboard*

2. 4-pin *power* : sejajarkan konektor daya 4-pin *power* ke socket daya pada motherboard dengan tekan perlahan dan pastikan konektornya terkunci.



Gambar 2.20
Pemasangan kabel 4-pin *Auxiliary* ke *motherboard*

3. *SATA Power* : colokkan kabel *power supply Molex* yang berasal dari *power supply* ke *Hard drive*.



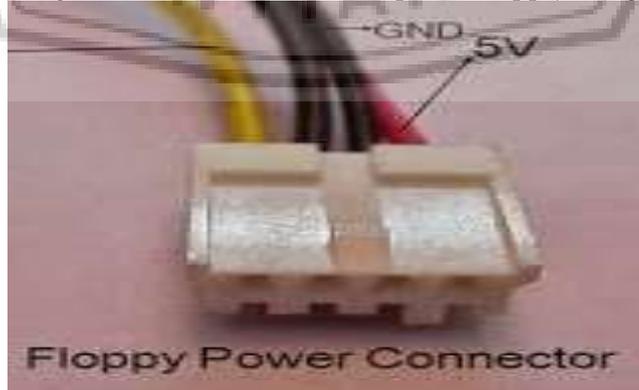
Gambar 2.21
Pemasangan kabel *power sata harddisc*

4. *Molex Power* : Colokkan kabel *power supply molex* ke *drive optical*.



Gambar 2.22
Pemasangan kabel *power ATA* ke *DVD ROOM Drive*

5. *Berg Power* : Colokkan kabel *power supply Berg* ke *Floppydrive*



Gambar 2.23
Pemasangan kabel *power berg* ke *Floppydrive*

6. *Case Fan Power* : Luruskan 3-pin *fan* tekan dengan perlahan, pastikan lo kabel tertancap dengan erat.

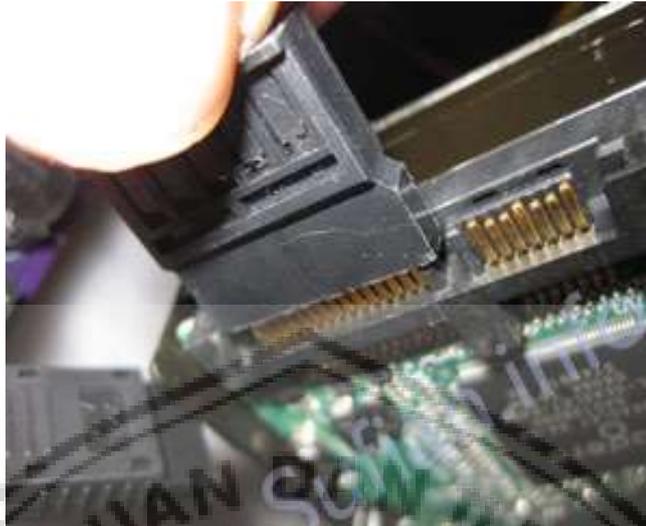


Gambar 2.24
Pemasangan kabel *fan heatsink processor*

7. SATA : Posisikan kabel SATA pada posisi lurus dengan slot yang berada pada *motherboard*. Setelah lurus tekan perlahan dan pastikan masuk dengan sempurna.



Gambar 2.25
Pemasangan kabel data SATA ke *socket motherboard*



Gambar 2.26

Pemasangan kabel data SATA ke *socket hardisc*

8. ATA : Posisikan kabel data ATA pada posisi lurus dengan *socket* pada *motherboard* dengan memperhatikan posisi kaki pada kabel dan posisikan lurus dengan memperhatikan lekukan lobang pada kaki kabel *hardisc*.



Gambar 2.27

Pemasangan kabel data ATA ke *socket motherboard*



Gambar 2.28
Pemasangan kabel data ATA ke
socket DVD ROOM Drive

9. *Floppy Drive* : Luruskan posisi kabel *Flopy* ke *Socket motherboard* dan tekan secara perlahan. Luruskan dan pasang ujung kabel data *floppy* untuk *floppy drive*.



Gambar 2.29
Pemasangan kabel data ke socket motherboard



Gambar 2.30
Pemasangan kabel data ke *socket floppy drive*

g. Langkah Ketujuh (*eksternal Cable*)

Untuk menyelesaikan perakitan komponen PC, pasang *cashing* luar menggunakan sekrup *cashing*. Sekarang anda siap untuk menyelesaikan proses perakitan PC, dengan menghubungkan kabel eksternal yang berada di belakang PC.

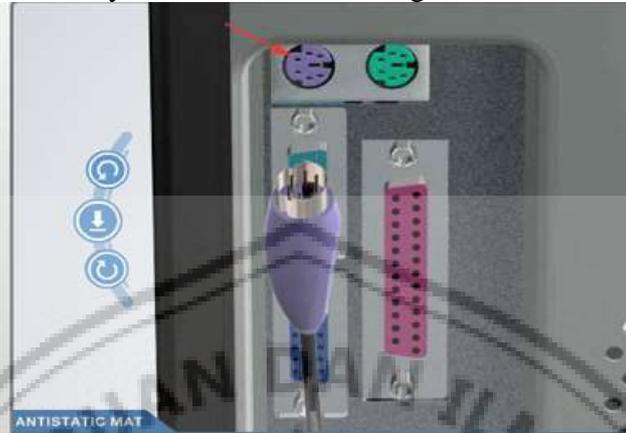
Catatan : Untuk kabel *power* yang terhubung ke *power supply* lakukan pada bagian terakhir.

- 1) Monitor : Posisikan kabel video adapter (VGA) ini dengan sudut yang sama video adapter(VGA) dengan sudut yang akan dipasang ke PC.



Gambar 2.31
Pemasangan kabel data atau VGA ke *port video adapter*

- 2) *Keyboard* : Luruskan dan perhatikan lobang yang ada dalam kabel keyboard ini, dan sambungkan ke *Port PS/2*.



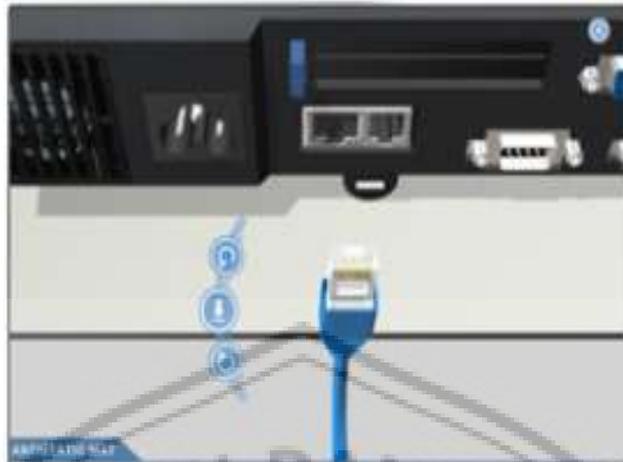
Gambar 2.32
Pemasangan kabel *keyboard* ke *port PS/2*

- 3) *Mouse* : Luruskan dan pasang kabel *mouse* ke *port PS/2*



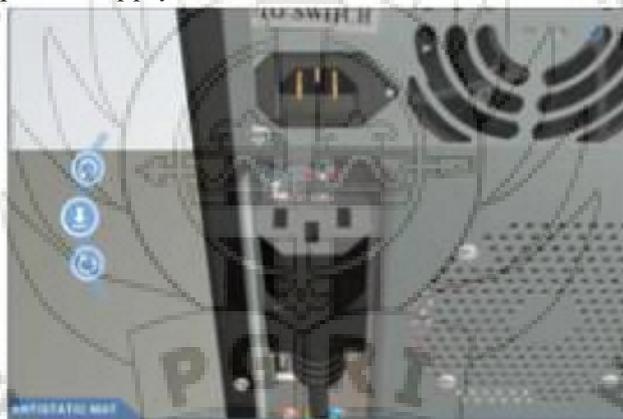
Gambar 2.33
Pemasangan kabel *mouse* ke *port PS/2*

- 4) *Ethernet* : Luruskan dan pasang di kabel *Ethernet* ke *port NIC Card*



Gambar 2.34
Pemasangan kabel *Ethernet* atau *LAN*

- 5) *Power* : Luruskan dan pasang sesuai posisi kabel *power CPU* ke *power supply*



Gambar 2.35
Pemasangan kabel *power CPU* ke *power supply*



Gambar 2.36
Personal Computer