

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Revolusi industri menandai terjadinya titik balik besar sejarah dunia, hampir setiap aspek kehidupan sehari-hari dipengaruhi oleh revolusi industri. Revolusi industri yang saat ini sedang berlangsung dikenal dengan revolusi industri keempat yang disebut dengan revolusi industri 4.0. Revolusi ini merupakan era inovasi disruptif, inovasi disruptif di sini maksudnya inovasi yang menciptakan pasar baru (Schwab 2019). Di mana era ini berkembang begitu pesat sehingga membawa dampak terciptanya pasar baru bahkan lebih dahsyatnya lagi era ini mampu mengganggu atau merusak pasar yang sudah ada, menggantikan teknologi yang sudah ada bahkan beberapa pekerjaan yang biasanya dikerjakan oleh manusia dapat digantikan oleh teknologi. Pekerjaan yang digantikan oleh teknologi tersebut adalah pekerjaan yang tidak layak dikerjakan manusia dengan tujuan untuk memuliakan manusia yang hakikatnya adalah berpikir. Pada era digital ini bukan hanya berdampak pada bidang industri saja akan tetapi berdampak ke segala aspek kehidupan manusia di dunia tanpa terkecuali dunia Pendidikan (Setiawan 2017).

Dunia pendidikan merupakan salah satu unsur yang tidak bisa dilepaskan dalam kehidupan di dunia. Menurut Nurani (2013) pendidikan adalah proses untuk memberikan manusia berbagai macam situasi yang bertujuan memberdayakan diri. Pendidikan sering terjadi di bawah bimbingan orang lain atau memungkinkan juga secara otodidak. Pendidikan memiliki banyak fungsi, salah satu diantaranya yaitu untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang mampu menghadapi tantangan revolusi industri 4.0.

Menghadapi tantangan yang besar yaitu era revolusi industri 4.0, pendidikan dituntut untuk melakukan perubahan karena kita hanya disuguhkan kepada dua pilihan yaitu berubah atau tertinggal. Agar tercapainya tantangan pada revolusi industri 4.0 perlu adanya perubahan, salah satunya perubahan pada aspek pendidik. Seorang pendidik harus memiliki karakteristik yang jelas, tegas dan bisa

dipertahankan salah satunya adalah memiliki keterampilan membangkitkan minat peserta didik dalam bidang IPTEK, karena ini adalah hal yang mendasar yang harus dimiliki seorang pendidik dalam menghadapi tantangan di era revolusi industri 4.0.

Pendidikan yang dipengaruhi oleh revolusi industri 4.0 disebut pendidikan 4.0 yang bercirikan pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajarannya yang dikenal dengan *cyber system* dan mampu membuat proses pembelajaran berlangsung secara kontinu tanpa batas ruang dan waktu. Salah satu aspek dalam *cyber-system* revolusi industri 4.0 adalah *cyber-physical system*. Sistem ini memungkinkan terhubungnya alat yang berbentuk fisik dengan jaringan internet. Bahkan sistem ini juga memungkinkan adanya kontrol dan respons dari internet kepada mesin berbentuk fisik melalui *actuator* dan sensor. *Acuator* merupakan alat kendali yang dapat digunakan untuk mengontrol penggunaan sebuah alat dari jarak jauh (Refsdal, Solhaug, and Stølen 2015).

Pendidikan 4.0 terdapat banyak kemampuan yang harus dimiliki peserta didik, salah satu diantaranya yaitu kemampuan *statistical reasoning*. Kemampuan *statistical reasoning* sangat diperlukan di segala bidang pekerjaan di masa yang akan datang (Deane et al. 2016; Fiedler et al. 2019), dikarenakan hal tersebut di dunia pendidikan, kemampuan *statistical reasoning* perlu dipersiapkan dan dikembangkan dengan baik.

Di setiap perguruan tinggi di Indonesia terdapat satu mata kuliah wajib yang memerlukan kemampuan *statistical reasoning* yaitu mata kuliah Statistika. Mata kuliah Statistika mempelajari tentang bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi, dan mempresentasikan data, namun banyak orang beranggapan bahwa Statistika hanyalah kemampuan untuk menghitung dan menggunakan rumus (Maryati and Priatna 2018), selain itu Garfield & Ben-Zvi (2008) juga menyatakan bahwa banyak mahasiswa sering merasa statistika itu rumit karena sebagian besar konsep dalam statistik bersifat abstrak (DeMas 2004).

Selain kemampuan *statistical reasoning*, pada perguruan tinggi juga mahasiswa dituntut memiliki *self-regulated learning* yang baik (Pamungkas and prakoso 2020), sehingga perlu bahan ajar yang mendukung berkembangnya *self-regulated learning* tersebut. *Self-regulated learning* adalah proses dimana individu mengambil inisiatif dalam merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi sistem pembelajarannya. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada sebuah perguruan tinggi swasta di kota Bandung, bahwa seringkali pembelajaran yang dilaksanakan berlangsung dengan metode klasikal yang kurang bisa memacu sikap afektif yang dimiliki mahasiswa, Salah satunya adalah *self-regulated learning* mahasiswa, karena dengan pembelajaran atau perkuliahan yang berlangsung dengan metode klasikal peranan dosen lebih dominan daripada peranan mahasiswa.

Selain itu ketika perkuliahan dilaksanakan secara *online* dikarenakan kondisi yang memaksa terjadinya perkuliahan *online*, perkuliahan tersebut tidak dapat berlangsung secara maksimal dalam mengembangkan kemampuan-kemampuan yang mahasiswa miliki. Kondisi pandemik yang membuat semua perkuliahan diarahkan menjadi *online* tanpa persiapan yang matang dari pihak pendidik maupun peserta didik. Selama perkuliahan diarahkan *online* mahasiswa diarahkan kepada lms yang telah disediakan kampus tersebut, namun LMS tersebut belum memuat semua aktivitas pembelajaran yang biasanya dilakukan mahasiswa pada umumnya didalam kelas, pembelajaran hanya berlangsung pemberian materi dalam bentuk pdf yang dapat mahasiswa unduh dan pengumpulan tugas secara online tanpa pembahasan atau *feedback* dari dosen. LMS yang digunakan di kampus tersebut belum memfasilitasi kegiatan diskusi mahasiswa, sehingga tidak tampak mana mahasiswa yang telah paham tentang materi yang telah diberikan atau belum dapat memahaminya, bahkan berdasarkan hasil observasi mahasiswa sama sekali tidak membaca materi yang diberikan dosen, hal ini mengakibatkan mahasiswa tidak memiliki *self-regulated learning* yang baik (Dewi, Lubis, and Wahidah 2020). Mahasiswa sebagian besar masih membutuhkan arahan yang jelas,

pengingatan materi dan adanya aktivitas pembelajaran yang terstruktur meskipun dilakukan secara *online* (Abdurrahman 2022)

*Self-regulated learning* mahasiswa akan berkembang jika sistem pembelajaran yang digunakan sebagai sarana untuk proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara dosen dengan mahasiswa (Ardiansyah, 2013), selain itu harus ada media yang mendukung pembelajaran yang dapat memantau mahasiswa belajar tanpa didampingi atau tanpa tatap muka langsung dengan dosen. Hal ini berkaitan dengan ciri pendidikan 4.0 yang kegiatan pembelajarannya memanfaatkan teknologi yang ada. Dalam kasus ini seorang dosen dituntut untuk mempunyai kreatifitas dalam menyusun dan merencanakan kegiatan pembelajaran yang sesuai kebutuhan mahasiswa yang tentunya sesuai dengan tantangan Pendidikan 4.0. *Self-regulated learning* mahasiswa yang baik, maka mahasiswa dapat lebih memahami sendiri topik atau materi pembelajaran secara maksimal selama pembelajaran mereka (Michael J. Jacobson 2000; Labuhn, Bogeholz, and Hasselhorn 2008; Järvelä et al. 2015). *Self-regulated learning* yang baik juga tentunya dapat memacu kemampuan lain yang dimiliki mahasiswa (Rosito 2018), salah satunya adalah kemampuan *Statistical Reasoning*

Berdasarkan studi pendahuluan pada mahasiswa non-sains atau mahasiswa ilmu sosial di salah satu Perguruan Tinggi Swasta Kota Bandung bahwa masih banyak mahasiswa yaitu sebanyak 60,6% tidak menyukai pembelajaran yang ada unsur perhitungan di dalamnya seperti mata kuliah statistika, karena statistika hanya mereka gunakan sebagai *tool* saja tanpa memahami apa maknanya sehingga mereka tidak memiliki kemampuan *statistical reasoning* yang memadai di dalamnya. Selain itu, berdasarkan hasil angket tersebut juga sebanyak 85,9% memilih untuk adanya hal baru dalam kegiatan pembelajaran pada mata kuliah Statistika, dengan alasan mahasiswa merasa jenuh dengan kegiatan pembelajaran yang hanya mengandalkan buku teks dan modul konvensional yang perkuliahannya dilakukan

melalui LMS (*learning management system*) yang dikembangkan kampus dan materi tidak menarik karena hanya berupa teks saja, di kampus tersebut pembelajaran dituntut dilakukan secara daring karena adanya pandemik covid. Dikarenakan hal ini mahasiswa jenuh dalam perkuliahan dan seringkali mengeluh tidak paham karena materi yang dipaparkan didalam mata kuliah Pengantar Statistika Sosial kebanyakan berupa hitungan, mahasiswa meminta adanya pembelajaran yang menarik. Pembelajaran yang menarik menurut mahasiswa yaitu pembelajaran yang melibatkan produk digital dan bisa diakses dimana saja dan kapan saja.

Selanjutnya selain kebutuhan mahasiswa yang sudah berbeda, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada salah satu universitas swasta kota Bandung ditemukan keterbatasan bahan ajar yang menyebabkan gangguan dalam proses perkembangan keilmuan mahasiswa, karena sebagian besar mahasiswa tidak memegang *hand out* saat perkuliahan berlangsung, hal ini pun telah terjadi pada salah satu universitas di kota malang yang dilaporkan melalui penelitian Riyadi dan Qomar (Riyadi & Qamar, 2017). Jika keadaannya seperti ini, maka kecil kemungkinan untuk mahasiswa memiliki kemampuan *statistical reasoning* yang baik, padahal menurut Régnier dan Kuznetsova (2014), *statistical reasoning* adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki agar tujuan dalam mempelajari statistika tercapai.

Beberapa penelitian yang mengukur *statistical reasoning* dengan melihat tingkatan level yang dikemukakan Joan Garfield diantaranya yaitu penelitian yang dilaporkan Jauhari et al., (2021), mengemukakan bahwa profil level kemampuan *statistical reasoning* di salah satu universitas swasta Kota Bandung yang sejalan dengan tempat penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu berada pada level 3 yaitu *transitional reasoning*, selain itu penelitian yang dilaporkan Rozak & Nurwiani, (2020) mengemukakan bahwa tidak adanya mahasiswa yang berada pada level terendah pada kemampuan *statistical reasoning*, namun sebagian besar

mahasiswa berada pada level 3 yaitu *transitional reasoning*. Dari penelitian terdahulu tersebut dapat diartikan mahasiswa yang berada pada level 3 kemampuan *statistical reasoning* yaitu *transitional reasoning* artinya mahasiswa sudah paham simbol dan mengidentifikasi permasalahan yang diberikan namun belum paham makna dari simbol maupun arti dari langkah-langkah penyelesaian yang dilakukannya, sehingga masih sangat diperlukan pengembangan agar kemampuan *statistical reasoning* mahasiswa berkembang.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diperlukan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada. Peneliti memilih bahan ajar berupa modul elektronik untuk mengembangkan kemampuan *statistical reasoning* dan *self-regulated learning* mahasiswa, karena bahan ajar berupa modul elektronik selain sejalan dengan tantangan pendidikan 4.0 yaitu pemanfaatan teknologi digital juga dapat mengembangkan *self-regulated learning* mahasiswa (Fausih and Danang 2015; Trisnawati 2018). Pada penelitian terdahulu modul elektronik yang dibuat seringkali hanya memindahkan dari modul konvensional sehingga kurang interaktif (Satriawati 2015), dan akibatnya kurang maksimal dalam mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki mahasiswa, sehingga seorang dosen harus bisa merancang bahan ajar modul elektronik sesuai dengan kebutuhan mahasiswanya agar pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan atau kompetensi yang akan dicapai. Selain itu bahan ajar modul elektronik yang dirancang harus mencakup karakteristik modul, yaitu *self instructional*, *self contained*, *stand alone*, adaptif, *user friendly*, dan konsistensi (Satriawati 2015), juga struktur dan desain model modul elektronik yang baik yang tentunya disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik mahasiswa.

Bahan ajar modul elektronik yang dirancang untuk mata kuliah Pengantar Statistika Sosial yang ada pada jurusan non-sains tentunya didalamnya terdapat materi ajar yang disajikan melalui video animasi agar mahasiswa lebih tertarik untuk mempelajarinya, dan dirancang khusus untuk memfasilitasi mahasiswa

belajar secara *online* sehingga mahasiswa juga diharuskan berlatih dengan mandiri ketika mengikuti perkuliahan menggunakan modul elektronik. Modul elektronik tersebut dirancang untuk melatih pengetahuan yang diperoleh secara mandiri tanpa bantuan dosen karena pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar modul elektronik tidak dilakukan di ruang kelas, pembelajaran dapat dikatakan pembelajaran jarak jauh namun pembelajaran tetap disesuaikan dengan karakter dan kebutuhan mahasiswa. Mahasiswa diberikan akun untuk dapat *login* ke modul elektronik sehingga dapat mengakses di mana saja. Soal-soal yang disajikan dalam modul pembelajaran elektronik ini disusun untuk dapat mengembangkan kemampuan *statistical reasoning* dan *self-regulated learning* mahasiswa dalam mata kuliah Pengantar Statistika Sosial.

Model modul elektronik atau dapat dikatakan prototipe akhir yang dirancang sebagai bahan ajar mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah Pengantar Statistika Sosial diharapkan dapat mengembangkan kemampuan *statistical reasoning* dan *self-regulated learning* mahasiswa. Fokus dalam penelitian ini terletak pada karakteristik, struktur, desain modul elektronik dalam implementasi pada pembelajaran mahasiswanya, bagaimana prototipe akhir dari model modul elektronik yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan *statistical reasoning* dan *self-regulated learning* mahasiswa dan untuk melihat apakah terdapat pengaruh modul elektronik terhadap kemampuan *statistical reasoning* dan *self-regulated learning*. Sumber belajar berupa modul elektronik juga diharapkan dapat menjadi proses pembelajaran yang sesuai dengan era industri 4.0.

Berdasarkan pemaparan yang telah dipaparkan diatas, judul yang diambil oleh peneliti untuk penelitian ini adalah “Model Modul elektronik Pengantar Statistika Sosial untuk mengembangkan Kemampuan *Statistical Reasoning* dan *Self-Regulated Learning* Mahasiswa melalui Pembelajaran Daring”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Masalah dalam penelitian ini yaitu berawal dari tuntutan perkembangan di era revolusi industri 4.0 yang mengharuskan Pendidikan di dunia khususnya di Indonesia ikut berkembang juga. Pendidikan 4.0 yang bercirikan pemanfaatan teknologi digital yaitu di Perguruan tinggi menggunakan pembelajaran daring (*online learning*) tuntutan ini semakin diperketat dengan adanya covid yang terjadi yang mengharuskan mahasiswa belajar secara daring. Pembelajaran daring tersebut dilakukan tanpa persiapan yang matang, terlebih lagi dari bahan ajar yang belum disiapkan untuk diberikan dalam bentuk pembelajaran daring. Berdasarkan hal tersebut, dituntut untuk segera mengembangkan pembelajaran yang dapat dilakukan mahasiswa secara daring, dikarenakan kondisi yang seperti ini, maka pembelajaran yang dilakukan secara daring memerlukan bantuan media atau bahan ajar yang diperbaharui.

Peran pendidik dalam mengembangkan pendidikan juga sangat signifikan, selain bahan ajar yang harus diperbaharui. seperti yang dikatakan Vacide Erdoğan (2019), peran pendidik adalah membantu peserta didik menyesuaikan proses pembelajaran dengan kehidupan nyata dan membimbing mereka dengan kompetensi yang diperlukan untuk mempersiapkan mereka menuju sukses dalam hidup. Dua contoh peran pendidik yang terlihat pada masa ini adalah sebagai fasilitator dan mediator. Peran sebagai fasilitator harus memfasilitasi peserta didik dengan cara menyiapkan segala kebutuhan penunjang pembelajaran bagi peserta didik yang dapat merangsang mereka menjadi lebih aktif serta pembelajaran menjadi optimal. Peran pendidik sebagai mediator artinya memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pendidikan, karena media pendidikan merupakan alat komunikasi untuk lebih mengefektifkan proses belajar mengajar. Berdasarkan hal tersebut, media atau bahan ajar dalam proses pendidikan merupakan dasar yang sangat diperlukan yang bersifat melengkapi dan merupakan bagian penting untuk berhasilnya proses pendidikan dan pengajaran (Maelih



2010). Sehingga dapat disimpulkan pada masa pandemi yang berlangsung saat ini, dosen selaku pendidik harus mampu tetap menjadi fasilitator maupun mediator agar pembelajaran tetap berlangsung efektif walaupun hanya belajar dari rumah, dengan memfasilitasi bahan ajar yang menunjang pembelajaran secara daring. Bahan ajar tersebut merupakan bahan ajar yang diperbaharui seperti halnya modul konvensional yang dirancang menjadi modul elektronik.

Modul elektronik yang dirancang harus sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan kondisi di lapangan, pembelajaran dengan modul elektronik akan menuntut mahasiswa memiliki *self-regulated learning* yang baik, sehingga salah satu aspek yang harus menjadi perhatian peneliti adalah merancang modul elektronik yang dapat membantu mahasiswa memiliki *self-regulated learning*. Sudah seharusnya mahasiswa tingkat perguruan tinggi memiliki *self regulated learning* yang baik. Namun berdasarkan hasil observasi di salah satu Perguruan Tinggi Swasta kota Bandung, terlihat pembelajaran yang terjadi belum memunculkan atau memicu *self regulated learning* mahasiswa. Dikarenakan hal ini peneliti semakin tertarik untuk merancang pembelajaran daring menggunakan modul elektronik yang dapat mengembangkan *self-regulated learning* mahasiswa.

Masalah selanjutnya pada mata kuliah statistika yang selalu ditemui di setiap perguruan tinggi di Indonesia pada program studi manapun (Hutasuhut 2022; Tayeb, Thamrin 2014), tidak terkecuali pada program studi non-sains, berdasarkan studi pendahuluan di salah satu perguruan tinggi swasta di kota Bandung, mahasiswa *non-sains* atau mahasiswa yang berkuliah pada jurusan ilmu sosial merasa kesulitan dalam memahami materi statistika, karena mereka hanya menggunakan statistika sebagai *tool* saja tanpa tahu maknanya sehingga kemampuan dalam statistika mereka khususnya *statistical reasoning* mereka tidak berkembang.

*Self-regulated learning* mahasiswa dan kemampuan *statistical reasoning* yang mahasiswa miliki perlu dikembangkan. Modul elektronik yang dirancang

Afifah Latip Rasyid Jauhari, 2023

**MODEL MODUL ELEKTRONIK PENGANTAR STATISTIKA SOSIAL UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN STATISTICAL REASONING DAN SELF-REGULATED LEARNING MAHASISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diharapkan dapat mengembangkan kemampuan *statistical reasoning* dan diharapkan dapat mengembangkan *self-regulated learning* mahasiswa, karena dalam modul elektronik ini akan dirancang sedemikian mungkin agar mahasiswa dapat mengembangkan *self-regulated learning* mereka. Yang dapat mengembangkan *self-regulated learning* dan kemampuan *statistical reasoning* seperti terdapat ringkasan materi agar mahasiswa dapat melihat intisari dari materi yang telah mereka pelajari selain itu mahasiswa diarahkan untuk berdiskusi secara daring dengan menggunakan modul elektronik yang akan dirancang agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik sesuai dengan tujuan dari mata kuliah yang diberikan meskipun pembelajaran dilakukan secara daring.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini terdiri dari empat batasan, yaitu :

- 1 Modul elektronik yang dirancang untuk mata kuliah Pengantar Statistika Sosial hanya pada dua materi yaitu Ukuran pemusatan data dan ukuran penyebaran data.
- 2 Modul elektronik Pengantar Statistika Sosial ditujukan untuk mahasiswa sosial (non-sains) bukan untuk mahasiswa sains.
- 3 Modul elektronik dirancang untuk mengembangkan kemampuan *statistical reasoning* dan *self-regulated learning*.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan penelitian pengembangan yaitu :

Untuk mendapatkan model modul elektronik dari implementasi pembelajaran mata kuliah Pengantar Statistika Sosial yang dapat mengembangkan kemampuan *statistical reasoning* dan *self-regulated learning* mahasiswa, sehingga dapat dikatakan model modul elektronik Pengantar Statistika Sosial valid, praktis, efektif dan dapat digunakan sebagai bahan ajar mata kuliah Pengantar Statistika Sosial.

### 1.5 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik, struktur dan desain modul elektronik mata kuliah Pengantar Statistika Sosial untuk mengembangkan kemampuan *statistical reasoning* dan *self-regulated learning* mahasiswa?
2. Bagaimana prototipe modul elektronik mata kuliah Pengantar Statistika Sosial?
3. Bagaimana hasil implementasi modul elektronik dalam pembelajaran mata kuliah Pengantar Statistika Sosial?
4. Bagaimana modul elektronik revisi dari implementasi pembelajaran mata kuliah Pengantar Statistika Sosial?

### 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat dari penelitian ini diuraikan kedalam empat aspek, yaitu aspek teori, praktik, kebijakan dan sosial.

- 1 Penelitian diharapkan memberikan manfaat berupa gambaran mengenai model Modul elektronik untuk mata kuliah Pengantar Statistika Sosial yang digunakan untuk mahasiswa non-sains yang valid, praktis dan efektif. Juga sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan model modul elektronik, *statistical reasoning* dan *self-regulated learning* mahasiswa.
- 2 Secara praktik diharapkan dapat bermanfaat pada perkuliahan yang dilakukan secara daring khususnya perkuliahan dalam mata kuliah Pengantar Statistika Sosial dengan penggunaan bahan ajar modul elektronik.
- 3 Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan para pembuat kebijakan, khususnya pemangku jabatan di tempat penelitian dilakukan dengan pemanfaatan teknologi informasi sebagai inovasi dalam pembelajaran.

- 4 Penelitian ini diharapkan memberikan gambaran interaksi sosial yang dilakukan tidak hanya didalam perkuliahan, tetapi juga diluar perkuliahan dengan memanfaatkan teknologi informasi yang tersedia pada modul elektronik.

### **1.7 Definisi Operasional**

Definisi operasional diperlukan untuk memperoleh kesamaan persepsi tentang beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun istilah-istilah sebagai berikut.

1. Model

Model adalah representasi atau pola (contoh, acuan, ragam, dan sebagainya) dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan.

2. Modul elektronik

Modul elektronik adalah modifikasi dari modul konvensional dengan memadukan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga modul yang ada dapat lebih menarik dan interaktif. Karena dengan modul elektronik kita dapat menambahkan fasilitas multimedia seperti gambar, animasi, audio dan video di dalamnya dan dapat diakses dimana saja dan kapan saja.

3. Model modul elektronik

Representasi suatu modul yang telah dimodifikasi dengan memadukan pemanfaatan teknologi informasi yang di dalamnya terdapat gambar, animasi, audio juga video dan dapat diakses dimana saja dan kapan saja.

4. Mengembangkan

Mengembangkan pada penelitian ini yaitu membangun dan melihat proses suatu kemampuan yang tidak ada menjadi ada atau yang tadinya kecil mengalami perubahan.

5. *Statistical Reasoning*

*Statistical reasoning* adalah suatu kemampuan cara berpikir statistis dalam menghasilkan informasi statistis.

6. *Self-regulated learning*

*Self-regulated learning* adalah sebuah proses dimana individu merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi sistem pembelajarannya sendiri tanpa bergantung kepada pihak lain.