

USULAN PENELITIAN MANDIRI

**PENELUSURAN MISKONSEPSI MAHASISWA TENTANG  
KONSEP DALAM RANGKAIAN LISTRIK  
MENGUNAKAN CERTAINTY OF RESPONSE INDEX  
DAN INTERVIEW**

**Usulan Penelitian**

**Oleh :**

**Prof. Dr. Janulis P. Purba, M.Pd.**

**NIP. 130809449**

**Drs. Ganti Depari, ST, M.Pd.**

**130809448**

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2008**

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN USULAN PENELITIAN

1. a. Judul Penelitian :  
PENELUSURAN MISKONSEPSI MAHASISWA TENTANG KONSEP  
DALAM RANGKAIAN LISTRIK MENGGUNAKAN CERTAINTY OF  
RESPONSE INDEX DAN INTERVIEW
- b. Bidang Ilmu : Teknik Elektro
- c. Kategori Penelitian : Deskripsi / Eksplorasi
  
2. Ketua Penelitian
  - a. Nama Lengkap dan gelar : Prof. Dr. Janulis P. Purba, M.Pd.
  - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
  - c. Golongan Pngkat dan NIP : IV d / 130809449
  - d. Jabatan Fungsional : Guru Besar
  - e. Fakultas/ : FPTK/ Pendidikan Teknik Elektro
  - f. Universitas : Universitas Pendidikan Indonesia
  - g. Alamat/ Telp. No. : Jl. Prambanan I no. 2 Cibereum Raya  
Cimahi . Telp. (022) 6019916
3. Jumlah dan Anggota Peneliti : 2 (dua) orang
4. Lokasi Penelitian : Program Diploma (D3) Teknik Elektro FPTK UPI  
Jl. Dr. Setiabudhi No. 207 Bandung.
5. Kerjasama dengan Instansi : -
6. Lama penelitian : 3 (tiga) bulan  
(Januari 2008 s/d Maret 2008)
7. Biaya dan Sumber
  - a. Biaya Penelitian : Rp. 3.000.000,- (Tiga juta rupiah)
  - b. Sumber Biaya : Biaya sendiri

Bandung, Desember 2007

Prof. Dr. Janulis P. Purba M.PD  
NIP. 130809449

Mengetahui,

Dekan FPTK UPI,

Ketua Lembaga Penelitian  
Universitas Pendidikan Indonesia

Drs. H. S a b r i  
NIP. 130354206

Prof. Dr. H. Ahman , M.Pd  
NIP. 131476591

A. JUDUL PENELITIAN :

PENELUSURAN MISKONSEPSI MAHASISWA TENTANG KONSEP DALAM RANGKAIAN LISTRIK MENGGUNAKAN CERTAINTY OF RESPONSE INDEX DAN INTERVIEW

B. BIDANG ILMU : Teknik Elektro

C. PENDAHULUAN

Sesungguhnya mahasiswa Program Diploma 3 Teknik Elektro yang mengikuti kuliah Rangkaian Listrik 1 tidak dengan kepala kosong yang dapat diisi dengan pengetahuan konsep-konsep Rangkaian Listrik. Sebaliknya, kognisi mahasiswa sudah penuh dengan pengalaman dan pengetahuan yang berhubungan dengan Rangkaian Listrik ketika mereka belajar di SD, SMP dan SMU dalam pelajaran Fisika dan ilmu listrik di SMK. Semua mahasiswa Program Diploma 3 Teknik Elektro sudah berpengalaman dengan listrik, energi, gerak, benda yang bergerak lurus dan sebagainya. Dengan pengalaman itu sudah terbentuk intuisi dan “teori mahasiswa” tentang peristiwa-peristiwa listrik dalam lingkungannya sehari-hari. Namun demikian intuisi dan teori tersebut yang terbentuk itu belum tentu benar.

Beberapa keadaan dalam perkuliahan Rangkaian Listrik 1 dapat dijumpai berkaitan dengan rendahnya penguasaan mahasiswa dalam Rangkaian Listrik 1. Walaupun mahasiswa dapat mengingat fakta-fakta, proses-proses, prinsip-prinsip, dan rumus-rumus, mereka hanya memahami sedikit konsep-konsep dasar listrik seperti konsep arus listrik, tegangan listrik, dan lain-lain. Mahasiswa pada umumnya memiliki sedikit kemampuan untuk menghubungkan konsep yang mereka pelajari dari buku ajar maupun dengan lingkungannya.

Hal lain yang menyebabkan hasil belajar mahasiswa Program Diploma D3 Teknik Elektro yang rendah dalam mata kuliah Rangkaian Listrik 1 adalah tingginya kesalahan yang dilakukan oleh mahasiswa, dan letak kesalahannya tidak pada perhitungan matematika. Kenyataan di atas ditunjukkan oleh penelitian Werdhiana dan Jusman (2005) dalam Sarintan N. Kaharu dan Jusman Mansyur (2007) pada mahasisiwa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako tentang rendahnya penguasaan konsep mahasiswa tentang materi Medan Listrik. Sementara mahasiswa yang menjadi sampel penelitian bersamaan mengikuti kuliah Fisika Dasar II dan mata kuliah Listrik Magnit. Hasil penelitian antara lain menunjukkan lebih dari 60% mahasisiwa yang secara konsisten salah (mengalami miskonsepsi) dalam menggambarkan garis-garis gaya (medan) listrik oleh muatan listrik baik muatan tunggal maupun muatan berpasangan.

Berdasarkan hasil penelitian tentang kekeliruan siswa (mahasiswa) dalam memahami suatu konsep fisika menurut Euwe van den Berg (1991:1), rupanya kebanyakan siswa (mahasiswa) secara konsisten mengembangkan konsep yang salah (miskonsepsi) yang secara tidak sengaja akan terus menerus mengganggu pelajarannya. Apabila dalam pembelajaran tanpa memperhatikan miskonsepsi yang sudah ada dalam kognisi (siswa) mahasiswa sebelum materi perkuliahan diberikan, maka dosen/guru kurang berhasil menanamkan konsep yang benar. Yang pada gilirannya, karena pemahaman konsep yang tidak benar ini mengakibatkan kekurangmampuan mereka dalam memecahkan soal-soal dalam Rangkaian Listrik 1.

Untuk mengetahui miskonsepsi mahasiswa dalam materi tertentu melalui tes diagnostik saja, selanjutnya diputuskan konsep-konsep yang dipahami dan tidak dipahami (miskonsepsi) merupakan cara yang kurang lengkap. Lebih jauh perlu ditelusuri apakah mahasiswa telah benar-benar menggunakan konsep yang dia miliki untuk menjawab soal-

soal tes diagnostik yang diberikan atau tidak. Bisa jadi mahasiswa tidak mengetahui konsep yang berkaitan dengan soal yang diberikan. Dengan kata lain, untuk menjawab soal-soal tersebut mahasiswa tidak memiliki konsep yang memadai atau kurang pengetahuan atau bahkan mereka hanya menerka salah satu option jawaban yang tersedia pada setiap soal.

#### D. PERUMUSAN MASALAH

Bertolak dari latar belakang masalah dan ruang lingkup penelitian, permasalahan dalam penelitian ini adalah "Bagaimanakah miskonsepsi mahasiswa program D.3 Teknik Elektro tentang konsep dalam Rangkaian Listrik menggunakan Certainty of Response Index (CRI) dan Interview?". Rumusan masalah di atas dapat dijabarkan melalui pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Seberapa jauh miskonsepsi mahasiswa program D.3 Teknik Elektro JPTK FPTK UPI tentang konsep dalam Rangkaian Listrik ?
2. Sejauhmanakah miskonsepsi mahasiswa program D.3 Teknik Elektro tentang konsep arus listrik dalam rangkaian seri, arus listrik dalam rangkaian paralel, dan konsep beda potensial ?
3. Apakah penggunaan Certainty of Response Index dapat membedakan proporsi mahasiswa dalam kategori : mengerti (paham konsep), miskonsepsi, kurang pengetahuan, dan menebak dalam memahami konsep Rangkaian Listrik?
4. Seberapa jauh peranan Interview dalam menelusuri miskonsepsi mahasiswa yang spesifik ?

#### E. CARA PEMECAHAN MASALAH

Di dalam penelitian ini upaya untuk menelusuri pengetahuan awal miskonsepsi mahasiswa adalah melalui tes tertulis yang berbentuk *multiple choice* menggunakan *Certainty of Response Index (CRI)*. Dengan menggunakan CRI dapat dibedakan antara mahasiswa yang kurang pengetahuan (*a lack of knowledge*) dengan mahasiswa yang mengalami miskonsepsi.

Menurut Hasan, S. et al (1992) dalam jurnal "Misconception and The Certainty of Response Index" jika derajat kepastiannya rendah (skala CRI = 2) ini menunjukkan bahwa pemilihan jawaban lebih signifikan dengan cara kira-kira (*guesswork*) baik jawaban

itu benar atau salah, ini memperlihatkan kesalahan menerapkan pengetahuannya dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapinya. Kesalahan menerapkan metode, hukum, dan prinsip sehubungan dengan pernyataan yang diberikan ini menunjukkan indikasi adanya miskonsepsi. Dengan menggunakan CRI ini dimungkinkan untuk membedakan jawaban sebuah pertanyaan sebagai kurang pengetahuan (*a lack of knowledge*) dari miskonsepsi sebagaimana yang dijelaskan sebagai berikut ini.

Pada CRI ini seorang mahasiswa responden diminta untuk memberikan derajat kepastian (*the degree of certainty*) mereka dalam menyeleksi dan memanfaatkan pengetahuan, konsep, hukum, atau prinsip dalam Rangkaian Listrik untuk menjawab suatu item soal.

Dengan demikian miskonsepsi mahasiswa dapat terungkap dengan pasti. Perbedaan keduanya sangat penting diketahui karena model dan metode pembelajaran yang diperlukan untuk kedua masalah ini perlu dibedakan.

## F. TINJAUAN PUSTAKA

### **Miskonsepsi.**

Ketika mahasiswa datang ke ruang kuliah, dalam pikirannya sudah penuh dengan pengalaman dan pengetahuan yang berkaitan dengan listrik ataupun peristiwa fisis yang ada di sekitarnya. Konsepsi awal yang dimiliki mahasiswa secara substansial mengakui berbeda dengan gagasan yang diajarkan dan konsepsi ini akan mempengaruhi belajar dan bisa menghambat perubahan untuk selanjutnya (Driver, R, 1988). Konsepsi yang dimiliki mahasiswa kadangkala cukup kuat dan mempunyai pengaruh yang besar terhadap pengembangan konsep-konsep dalam Rangkaian Listrik yang didapat dari pengalaman belajarnya. Namun dalam kenyataannya konsepsi mahasiswa sering bertentangan dengan konsepsi ilmuwan, yang dapat menyebabkan kesulitan bagi mahasiswa dalam belajar.

Konsepsi mahasiswa yang berbeda dengan konsepsi ilmu pengetahuan disebut miskonsepsi. Nama lain dari istilah miskonsepsi yang digunakan oleh para peneliti diantaranya adalah intuisi (*intuitions*), konsepsi alternatif (*alternative conceptions*), kerangka alternatif (*alternative frame*), dan teori naif (Driver, 1988:161). Istilah-istilah tersebut digunakan untuk menghindari label salah, karena miskonsepsi mahasiswa sering merupakan bagian dari teori siswa (*children theories*) dalam (Gunstone, 1990; Gilbert,

Osborne & Fensham, 1992) yang tampaknya cukup logis dan cukup konsisten, meskipun tidak cocok dengan konsepsi ilmuwan.

Kohle dan Norland (1985) dalam E. van den Berg (1991) memberikan batasan tentang miskonsepsi sebagai suatu konsep atau ide yang menyimpang dari pendapat umum dengan konsensus ilmuwan; sedangkan E. van den Berg (1991) sendiri mendefinisikan miskonsepsi sebagai pertentangan atau ketidakcocokan konsep yang dipahami seseorang dengan konsep yang dipakai oleh pakar ilmuwan yang bersangkutan.

### **Penelusuran Miskonsepsi**

Ada tiga cara yang mungkin dapat digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal mahasiswa dan miskonsepsi-miskonsepsi yang terdapat pada diri mahasiswa yaitu (1) tes diagnostik melalui tes tertulis dan memberi alasan, (2) interview klinis, dan (3) penyajian peta konsep. Berdasarkan jawaban dan argumentasi yang dikemukakan mahasiswa pada lembar tes, dapat ditelusuri pengetahuan awal dan miskonsepsi mahasiswa serta latar belakangnya. Dengan menggunakan interview klinis dapat diungkapkan pengetahuan awal dan miskonsepsi mahasiswa secara lebih mendalam dan lebih orisinal. Cara ketiga ialah dengan menggunakan peta konsep. Menurut Novak, et al (1985:94) bahwa konsepsi mahasiswa juga dapat diperkirakan dengan peta konsepsi yang bentuknya tentu saja berbeda dengan tingkat pemahaman masing-masing mahasiswa terhadap suatu konsep. Oleh karena itu penelusuran pengetahuan awal (*prior knowledge*) mahasiswa dapat dilakukan dengan bantuan peta konsep.

Sebelum dilakukan program perkuliahan Rangkaian Listrik 1 perlu diadakan identifikasi dan evaluasi miskonsepsi terlebih dahulu antara lain dengan menggunakan tes tertulis diagnostik. Untuk mengungkap miskonsepsi mahasiswa, tidak dapat dilakukan secara langsung, tetapi dapat ditempuh melalui aplikasi dengan suatu permasalahan (Dykstra, et al, 1992:621). Respons atau tanggapan yang diberikan oleh mahasiswa dianalisis, dan hasilnya kemudian digunakan untuk mengidentifikasikan miskonsepsi yang dimilikinya.

Penelitian yang dilakukan terhadap siswa *Secondary School* di Australia dalam Rosalind Driver (1989) menunjukkan bahwa sebagian siswa berpendapat bahwa arus listrik mengalir dari sumber tegangan kemudian menyalakan lampu melalui kawat penghantar, dimana kuat arus listrik sebelum lampu lebih besar daripada kuat arus listrik pada

penghantar setelah melewati lampu. Di sini model konsumsi berperan, yakni pendapat siswa bahwa lampu akan menyerap arus listrik.

Untuk mengetahui miskonsepsi siswa dan mahasiswa tentang arus listrik dan tegangan listrik, dilakukan penelitian terhadap 110 siswa kelas IIIA1 dan IIIA2 Laboratorium dan 66 mahasiswa program Diploma Matematika dan Fisika DI UNSW Salatiga. Penelitian Antonius Dardjito dan E. van den Berg ini menyimpulkan antara lain bahwa sebagian besar responden mengalami miskonsepsi.

Nggandi Katu (1991) melakukan penelitian kepada 10 (sepuluh) orang siswa yang dipilih secara random dari siswa SMA kelas I di Salatiga. Mereka diminta mendefinisikan pengertian baterai, arus listrik, dan beda potensial. Siswa-siswa tersebut mempunyai NEM di SMP di atas 40. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat masing-masing 10 macam jawaban essei yang ditulis siswa dari 10 siswa dimaksud di atas, tentang arti baterai maupu arus listrik demikian juga dengan beda potensial; yang kesemuanya saling berbeda (dalam E. van den Berg, 1991).

## G. TUJUAN PENELITIAN

Sesuai dengan latar belakang serta rumusan masalah sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Secara umum untuk mengidentifikasi pengetahuan awal (prior knowledge) dan prakonsepsi yang miskonsepsi mahasiswa program D.3 Teknik Elektro JPTK FPTK UPI tentang konsep Rangkaian Listrik.
2. Mendeskripsikan bentuk dan macam miskonsepsi mahasiswa program D.3 Teknik Elektro tentang konsep Rangkaian Listrik, dengan menggunakan Certanty of Response Index dan Interview.
3. Mengetahui proporsi mahasiswa program D.3 Teknik Elektro tahun akademik 2007/2008 pada empat kategori yakni : miskonsepsi, kurang pengetahuan (a lack of knowledge), menebak (lucky guess), dan mengerti (paham konsep).
4. Atas dasar miskonsepsi mahasiswa dapat disusun dan dirancang strategi pembelajaran dalam perkuliahan Rangkaian Listrik 1.



## H. KONTRIBUSI HASIL PENELITIAN

Penelitian untuk menelusuri miskonsepsi mahasiswa diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap upaya peningkatan proses pembelajaran yang bertujuan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mempelajari materi Rangkaian Listrik pada program D.3 Teknik Elektro. Lebih lanjut secara profesional diharapkan mampu memberikan kontribusi akademik bagi dosen untuk mendesain pembelajaran dalam rangka meremidiasi miskonsepsi yang terjadi. Kontribusi yang dapat dipetik dari temuan penelitian ini adalah :

1. Bagi mahasiswa program D.3 Teknik Elektro JPTK FPTK UPI :
  - a). memperbaiki miskonsepsi mahasiswa tentang konsep dalam Rangkaian Listrik agar menjadi paham konsep.
  - b). dengan pemahaman konsep yang benar mahasiswa dapat meningkatkan kemampuannya untuk menguasai materi dan memecahkan persoalan dalam Rangkaian Listrik 1.
  - c). meningkatkan minat, dan motivasi mahasiswa dalam mempelajari materi Rangkaian Listrik.
  - d). membuat proses pembelajaran Rangkaian Listrik 1 menjadi lebih bermakna bagi mahasiswa.
2. Bagi Dosen mata kuliah Rangkaian Listrik:
  - (a). berdasarkan prakonsepsi mahasiswa yang miskonsepsi dalam Rangkaian Listrik, merupakan masukan yang berharga untuk merencanakan strategi dan pemilihan metode mengajar.
  - (b). memberikan motivasi dalam menindaklanjuti penelusuran miskonsepsi mahasiswa tentang konsep-konsep lainnya dalam Rangkaian Listrik.
  - (c). meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dalam mata kuliah Rangkaian Listrik.
  - (d). menambah keterampilan dan wawasan tentang penggunaan Certainty of Response Index dan Interview (CRI) sebagai cara alternatif menelusuri miskonsepsi mahasiswa
  - (e) suatu momen bagi dosen untuk.meningkatkan interaksi edukatif dengan mahasiswa melalui interview.

3. Bagi Lembaga (Program D.3 Teknik Elektro dan Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI) :
  - (a). temuan penelitian merupakan tambahan informasi yang dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk memotivasi dosen yang mengajarkan mata kuliah relevan (banyak berisi konsep) di jurusan dalam melakukan penelitian yang sejenis
  - (b). untuk jangka panjang temuan penelitian dapat dijadikan sebagai masukan untuk mengembangkan kurikulum.
4. Bagi Peneliti.
  - (a). mendalami lebih lanjut tentang realita munculnya miskonsepsi mahasiswa, sehingga dapat ditemukan cara meremediasi miskonsepsi mahasiswa yang lebih efektif.
  - (b). memberikan input sebagai kebutuhan informasi guna menjawab tantangan dalam tugas dan tanggung jawab dalam konteks Tridarma Perguruan Tinggi.

## I. METODE PENELITIAN

### I.1. Latar Sosial Penelitian.

Lokasi penelitian menunjuk pada pengertian lokasi situasi sosial, yang dicirikan oleh adanya tiga unsur yaitu tempat, pelaku, dan kegiatan (Nasution,1992). Pada program Diploma D.3 Teknik Elektro JPTK FPTK UPI perkuliahan Rangkaian Listrik terdiri dari dua semester, yakni Rangkaian Listrik 1 diberikan pada semester 2 dan Rangkaian Listrik 2 diberikan pada semester 3, setiap tahun akademik.

Rasional pemilihan program Diploma 3 Teknik Elektro sebagai lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan sebagai berikut :

- (a). Program D.3 Teknik Elektro JPTK FPTK UPI merupakan tempat mahasiswa memperoleh pengetahuan (teori dan praktek), keterampilan, dan membina sikap untuk dipersiapkan sebagai tenaga teknisi di lapangan kerja/industri.
- (b). Penelitian penelusuran miskonsepsi dalam Rangkaian Listrik perlu dilakukan sebab materi atau bahan ajar Rangkaian Listrik antara lain berisi konsep, hukum ,prinsip, azas, dan proses, yang mendasari kemampuan untuk memecahkan persoalan.

- (c). Masih adanya sejumlah kendala/masalah yang dihadapi oleh dosen dalam pembelajaran mata kuliah Rangkaian Listrik, yang dicirikan oleh rendahnya kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal mengakibatkan prestasi yang dicapai mahasiswa masih dikategorikan rendah.
- (d). Mata kuliah Rangkaian Listrik 1 dan 2 merupakan bidang studi dasar dan pokok karena semua mata kuliah yang berkaitan dengan Teknik Elektro didasari oleh materi Rangkaian Listrik.

## **I.2. Subyek Penelitian.**

Mahasiswa yang menjadi subyek atau responden penelitian adalah mahasiswa program Diploma D.3 Teknik Elektro angkatan tahun akademik 2007/2008. Mereka mengikuti perkuliahan pada semester 2 (genap), dan berjumlah 22 mahasiswa.

## **I.3. Waktu Penelitian**

Tahap penelitian pendahuluan dalam rangka mempersiapkan dan merancang instrumen penelitian dilaksanakan pada Desember 2007 dan Januari 2008/. Sedangkan penelitian penelusuran miskonsepsi dimulai Februari 2008, dengan meminta mahasiswa mengerjakan soal tes obyektif sebagai tahap pertama. Setelah dilakukan tabulasi data dan analisisnya sehingga dapat dilanjutkan pada tahap kedua yaitu melakukan interview terhadap mahasiswa untuk mengetahui miskonsepsi yang spesifik.

## **I.4. Metode Penelitian**

Untuk menelusuri keadaan miskonsepsi mahasiswa tentang konsep-konsep dalam Rangkaian Listrik, dirancang dan disusun seperangkat tes sebanyak 27 item. Tes berbentuk pilihan ganda dengan lima option pilihan untuk masing-masing item tes. Pada tes ini digunakan model *Certainty of Response Index (CRI)* yang menggambarkan keyakinan mahasiswa (responden) terhadap kebenaran alternatif jawaban yang direspons. Berdasarkan petunjuk dalam mengerjakan soal, mahasiswa diminta merespons setiap option pada masing-masing item tes pada tempat yang telah disediakan yakni di samping kiri dari setiap option (pilihan) dengan 6 skala sebagai berikut:

0 untuk jawaban yang semata-mata diterka saja "*totally guessed answer*"

1 untuk jawaban dipilih hampir diterka "*almost a guess*"

2 untuk jawaban yang tidak yakin “*not sure*”

3 untuk jawaban yakin “*sure*”

4 untuk jawaban yang dipilih hampir benar “*almost certain*”

5 untuk jawaban yang pasti benar.

Berdasarkan tabulasi data untuk setiap mahasiswa, demikian juga untuk setiap item soal tes yang berpedoman pada kombinasi jawaban yang benar dan yang salah serta CRI yang tinggi dan CRI yang rendah, sehingga mahasiswa yang mengalami miskonsepsi dapat terungkap.

Pedoman interview dibuat berdasarkan respons mahasiswa dalam menjawab tes dan dimaksudkan untuk menelusuri konsistensi jawaban mahasiswa. Melalui interview mahasiswa dapat mengemukakan alasan tentang keputusannya memberikan pilihan pada option tes yang didasarkan pada konsepsi yang telah mereka miliki

## J. JADWAL PENELITIAN

Untuk melaksanakan penelitian penelusuran miskonsepsi mahasiswa program D.3 Teknik Elektro, diperlukan 4 tahap dengan rencana jadwal sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan (Penyusunan proposal, studi pustaka khususnya mempelajari dan mengidentifikasi miskonsepsi khususnya dalam Rangkaian Listrik) dilaksanakan pada bulan Desember 2007.
2. Tahap Perencanaan Instrumen Penelitian, terdiri dari :
  - a. Membandingkan beberapa metode penelusuran miskonsepsi, dan mendalami Certainty of Response Index dan Interview.
  - b. Menyusun instrumen penelitian dalam bentuk tes obyektif yang berpatokan pada kriteria yang ditetapkan dalam Certainty of Response Index (CRI)
  - c. Mendesain format interview. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Januari 2008.
3. Tahap Pelaksanaan Penelitian yakni :
  - a. Pelaksanaan tes terhadap mahasiswa
  - b. Mengolah data hasil tes obyektif
  - c. Melaksanakan interview terhadap beberapa mahasiswa.

Kegiatan pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Februari 2008

4. Pelaporan hasil penelitian terdiri atas :
  - a. Penyusunan draft laporan penelitian
  - b. Pelaporan hasil penelitian

Kegiatan pelaporan penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2008.

#### K. PERSONALIA PENELITIAN.

1. Nama : Prof. Dr. Janulis P.Purba, M.Pd.  
Peranan : Ketua Peneliti  
Jumlah waktu : 4 Jam perminggu
2. Nama : Drs. Ganti Depari, ST, M.Pd.  
Peranan : Peneliti  
Jumlah waktu : 2 Jam perminggu

#### L. PEMBIAYAAN.

Biaya penelitian ditanggung oleh peneliti

Daftar Kepustakaan

- Dahar, R.W. (1989). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dardjito, A. (1991). *Miskonsepsi (Maha) siswa Mengenai Arus dan Tegangan Elektrik dan Remediasinya*. Laporan Penelitian pada UNSW Salatiga: tidak diterbitkan.
- Driver, R. (1988). "Changing Conception". *Centre for Studies in Science and Mathematics Education*, University of Leeds.
- Dykstra, et al. (1992). "Studying Coceptual Change in Learning Physics". *Journal Research in ScienceTeaching*, 74 (5)
- Gilbert, J.K. Osborne, R.J and Fensham, P.J. (1992). "Children's Science dan it's Consequences for Teaching". *Journal of Science Education*, 65 (4): 623-633.
- Gunstone, R.F. (1990). "Children's Science A Decade of Development in Constructivist View of Science Teaching and Learning". *ASTJ*, Vol. 36, No. 4.
- Hasan , S. Bagayoko, D. and Kelly, E. L. (1992). Misconception and The Certainty of Response Index". *Journal of Physics Education*, 30.
- Kaharu, S. N., dan Mansyur, J. (2007). "Exploring the Student Misconception of Electric Circuit Concept by Certainty of Response Index and Interview". Makalah dalam Seminar Proceeding of The First International Seminar of Science Education. Bandung: 2007.
- Suparno, P. (2005). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*. Jakarta: Gramedia.
- Novak, J.P. and Gowin, D.F. (1985). *Learning How to Learn*. Sydney: Cambridge University Press.
- van den Berg, E., *Miskonsepsi Fisika dan Remediasi*. Sebuah pengantar berdasarkan lokakarya yang diselenggarakan di UNSW. Salatiga.