

Buku Materi Kuliah STIKOM

METODOLOGI PENELITIAN

Edisi Pertama

Oleh :
Harmanto, S.Pd, M.Pd

Surabaya, Nopember 2003



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena dengan rahmatNya-lah, bahan ajar Mata Kuliah Metodologi Penelitian dapat diselesaikan sesuai dengan jadwal yang diberikan. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Ahmad Saikhu, S.Si, M.T, sebagai koordinator Semi Que V, yang telah memberikan kesempatan untuk menulis bahan ajar mata kuliah Metodologi Penelitian.
2. Bapak I Putu Agus Swastika, M.Kom, sebagai Kepala Program Studi S1 Sistem informasi yang telah memberikan dorongan dan semangat untuk menulis bahan ajar ini.
3. Rekan-rekan dosen yang telah memberikan masukan dan bahan-bahan yang dapat menambah khasanah buku ini.
4. Pihak-pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Bahan Ajar ini masih jauh dari sifat kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritik dari mahasiswa, staf pengajar dan pembaca lain terhadap karya ini sangat diharapkan. Komentar-komentar yang masuk akan amat diperhatikan dalam pengembangan berikutnya. Komentar apapun bentuknya, langsung dialamatkan kepada:

Harmanto

Kampus STIKOM, Jl. Raya Keduung Baruk 98 Surabaya atau melalui
email harmanto@stikom.edu.

Semoga yang tidak sempurna ini tetap memberikan manfaat dalam pengembangan metodologi penelitian.

Septemer 2003

Penulis

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

MATA KULIAH : METODOLOGI PENELITIAN
 KODE/SKS : -/2
 PRASARAT : -

MINGGU KE	TUJUAN	POKOK BAHASAN/SUB POKOK BAHASAN
1-2	Mahasiswa dapat: 1. Mendeskripsikan sejarah metodologi penelitian. 2. Membedakan jenis-jenis penelitian 3. Memberikan contoh jenis-jenis penelitian	PENGANTAR METODOLOGI PENELITIAN 1.1 Pengantar 1.2 Sejarah Metodologi Penelitian 1.3 Jenis-Jenis Penelitian
3-5	Mahasiswa dapat: 1. Mengidentifikasi jenis-jenis variabel 2. Menidentifikasi jenis-jenis data 3. Membuat rumusan masalah penelitian 4. Membuat rumusan hipotesa 5. Menguji hipotesa	PERMASALAHAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN 2.1 Variabel dan Data 2.2 Jenis-Jenis Data 2.3 Permasalahan Penelitian 2.4 Menyusun Hipotesa 2.5 Uji Hipotesa
6	Mahasiswa dapat: 1. Mendeskripsikan populasi, sampel dan teknik sampling 2. Menentukan teknik sampling dalam penelitian	POPULASI SAMPEL DAN TEKNIK SAMPLING 3.1 Defenisi Istilah 3.2 Proses Pengambilan Sampel 3.3 Desain Sampel
7 - 8	Mahasiswa dapat: 1. Membuat desain penelitian survey 2. Membuat desain penelitian eksperimen	DESAIN PENELITIAN DAN QUIZ I 4.1 Pendahuluan 4.2 Tipe-Tipe Desain Penelitian

BAB I
PENGANTAR METODOLOGI PENELITIAN
Pertemuan 1 dan 2

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah pembelajaran berakhir diharapkan mahasiswa dapat:

- Menjelaskan alasan manusia melakukan kegiatan penelitian.
- Menjelaskan penemuan kebenaran dengan *trial and error*.
- Menjelaskan penemuan kebenaran dengan otoritas atau kewibawaan.
- Menjelaskan penemuan kebenaran dengan spekulasi.
- Menjelaskan penemuan kebenaran dengan berpikir kritis atau berdasarkan pengalaman.
- Menjelaskan penemuan kebenaran dengan penyelidikan secara ilmiah.
- Membedakan jenis-jenis penelitian.
- Memberikan contoh jenis-jenis penelitian.

1.1 Pengantar

Penelitian sebagai salah satu cara pemecahan yang dipakai dalam ilmu pengetahuan, merupakan penyempurnaan cara-cara yang lebih dahulu dikenal manusia. Setidaknya ada tiga alasan yang mendorong orang melakukan penelitian yaitu:

- a. Dorongan rasa ingin tahu.
- b. Kegunaan praktis.
- c. Pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Dalam sejarah mitologi Yunani dikenal istilah dewa Zeus yang selalu dihubungkan dengan permasalahan cuaca, hujan dan kilat, dewa Poseidon yang menguasai lautan dan gempa bumi. Jika suatu saat terjadi bencana alam seperti gempa bumi, banjir air, gunung meletus, banjir lahar dan lain-lainnya, kemudian selalu dihubung-hubungkan dengan hal-hal yang bersifat supranatural. Namun dalam perkembangan yang sangat panjang, akhirnya manusia setelah mengalami berbagai proses yang berhasil menggunakan daya nalarnya (rasio) dalam memecahkan persoalannya. Seperti yang terjadi pada abad pertengahan dengan penemuan-penemuan ilmiah oleh Copernicus dan Edison. Sebagaimana pendapat seorang filosof Rene Descartes yang mengatakan “COGITO ERGO SUM” (Aku ada karena berpikir) maka manusia mulai menggunakan pikirannya yang luar biasa ajaibnya (Sarwono, 2002).

Sekalipun demikian perlu dibedakan antara penggunaan akal sehat (*common sense*) dengan ilmu pengetahuan. Letak perbedaan yang mendasar antara keduanya ialah berkisar pada kata “sistematik” dan “terkendali”. Pada dasarnya ada lima hal pokok yang membedakan antara ilmu dan akal sehat, yaitu:

- a. Ilmu pengetahuan dikembangkan melalui struktur-stuktur teori, dan diuji konsistensi internalnya. Dalam mengembangkan strukturnya, hal itu dilakukan dengan tes ataupun pengujian secara empiris. Sedangkan penggunaan akal sehat biasanya tidak.
- b. Dalam ilmu pengetahuan, teori dan hipotesa (dalam konteks teknologi informasi dapat diartikan rancangannya) selalu diuji secara empiris. Halnya dengan orang yang bukan ilmuwan dengan cara “selektif”.
- c. Adanya pengertian kendali (kontrol) yang dalam penelitian ilmiah dapat mempunyai pengertian yang bermacam-macam.

- d. Ilmu pengetahuan menekankan adanya hubungan antara fenomena secara sadar dan sistematis. Pola penghubungnya tidak dilakukan secara asal-asalan.
- e. Perbedaan terletak pada cara memberi penjelasan yang berlainan dalam mengamati suatu fenomena. Dalam menerangkan hubungan antar fenomena, ilmuwan melakukan dengan hati-hati dan menghindari penafsiran yang bersifat metafisis. Proposisi yang dihasilkan selalu terbuka untuk pengamatan dan pengujian secara ilmiah.

1.2 Sejarah Metodologi Penelitian

Di dalam mencari kebenaran telah ditempuh berbagai macam cara dan memerlukan waktu yang cukup panjang. Cara tersebut dimulai dari penemuan melalui jalan kebetulan, *trial and error*, otoritas atau kewibawaan, spekulasi, berpikir kritis atau berdasarkan pengalaman sampai dengan penyelidikan secara ilmiah.

1.2.1 Penemuan Secara Kebetulan

Menelusuri kembali sejarah penemuan obat malaria dikatakan bahwa seorang pengembara sedang mengalami demam yang datang pada waktu-waktu tertentu. Apabila demam itu datang maka suhu badannya naik sementara ia merasa kedinginan sampai menggigil. Singkat cerita, dengan berbagai macam usaha akhirnya sampailah ia di tepi sebuah rawa-rawa. Ia merasa sangat haus ketika di tepi rawa tersebut maka dengan kedua tanganya ia mengambil air di rawa dan meminumnya walaupun warna air tersebut sangat keruh dan rasanya agak pahit. Kekeruhan air rawa disebabkan oleh pohon besar yang tumbang di rawa dalam waktu yang lama. Tetapi ternyata dengan meminum air rawa yang

keruh dan berwarna kemerah-merahan menjadi penyebab sembuhnya penyakit demam.

Dari penemuan yang kebetulan itu, kemudian orang mempergunakan kulit pohon yang serupa dengan batang pohon yang tumbang di rawa untuk mengobati penyakit panas dingin. Pada saat ini dunia kemudian mengenalnya sebagai pohon kina obat malaria. Meskipun kebenaran cerita di atas sukar untuk dibuktikan, paling tidak dapat memberikan gambaran tentang adanya penemuan secara kebetulan. Hal ini bukan berarti bahwa metode penemuan secara kebetulan tidak ada manfaatnya. Sebagai suatu cara untuk memperoleh kebenaran, metode penemuan secara kebetulan bukanlah cara yang sebaik-baiknya (Surakhmad, 1995). Seiring dengan perkembangan jaman maka penemuan secara kebetulan tidak dapat dipakai dalam cara bekerja ilmiah karena sesuatu yang kebetulan selalu berada di dalam keadaan yang tidak menentu, hasilnya tidak dapat diperhitungkan secara pasti. Mengharapkan dari suatu kebetulan adalah bersifat menunggu dan pasif sehingga akan sangat mengurangi kadar efisiensi.

1.2.2 Melalui Otoritas atau Kewibawaan

Tahap ini muncul didasarkan atas penghormatan suatu pendapat yang disampaikan oleh orang-orang tertentu yang dianggap mempunyai kewibawaan sehingga seringkali orang tidak lagi berusaha untuk mencari jalan keluar lain guna menguji kebenaran pendapat yang bersangkutan. Dalam filsafat Jawa terkenal istilah *Sabda pandita ratu* (ucapan raja selalu benar dan tidak bisa dibantah lagi), padahal pendapat tersebut belum tentu benarnya.

Mempercayai akan kebenaran pendapat berdasarkan atas otoritas bukan berarti suatu tindakan yang salah. Namun demikian perlu ditekankan bahwa kemungkinan terjadinya kesalahan bila otoritas itu diterima secara mutlak, tanpa ada alasan-alasan yang kuat.

1.2.3 Melalui Trial and Error

Trial and Error pada awalnya dikenal dalam bidang ilmu jiwa yang pada dasarnya merupakan penyatuan dua jenis pengertian yakni percobaan dan kesalahan. Cara ini berbeda dengan cara yang pertama, terutama dalam usaha yang dilakukan oleh orang yang akan memecahkan masalah. *Trial and Error* terdapat "sifat untung-untungan", akan tetapi bila dibandingkan dengan cara kebetulan, *Trial and Error* masih baik karena ada unsur usaha dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Dengan kata lain manusia tidak hanya menanti keajaiban datang, tetapi telah berusaha untuk mencoba, mencoba, dan mencoba. Pada saat manusia bertindak tidak ada kesadaran yang pasti mengenai pemecahan yang dilakukan. Bila percobaan satu gagal, mungkin percobaan yang berikutnya akan berhasil. Namun demikian setiap percobaan yang berikutnya tidak lagi semata-mata merupakan pengulangan percobaan sebelumnya, tetapi merupakan perbaikan-perbaikan.

Dalam psikologi belajar terkenal dengan percobaan *problem box* atau kotak masalah. Sebagai ilustrasi sederhana dari Thorndike sebagai berikut: Kucing yang sudah sangat kelaparan dimasukkan dalam suatu "kotak masalah", yaitu sebuah kotak yang hanya bisa dibuka untuk memperoleh makanan yang terletak di luar kotak itu. Apabila kucing berhasil menarik ujung tali pembuka pintu maka akan mendapatkan makanan yang telah disediakan (sebagai stimulus). Karena termotivasi untuk memperoleh makanan, kucing berusaha untuk keluar dari kotak itu. Ia melompat ke sana ke mari, menggerak-gerakan kakinya dengan jalan mencakar jeruji kotak itu. Secara kebetulan tersenggolah simpul tali sebagai akibat dari gerakan kucing. Maka terbukalah pintu kotak sebagai akibat gerakan badan kucing yang sudah lapar. Inilah yang disebut dengan *Trial and Error*.

Pemecahan masalah pada ilustrasi di atas akan terlihat terlalu panjang, tidak pasti, dan tanpa pengertian yang jelas. Sehingga dengan demikian dewasa ini

para ahli psikologi kurang sependapat dengan Thorndike karena *Trial and Error* hanya bersifat mekanik atau berdasarkan atas refleks saja. Padahal segala aktivitas manusia tidak bisa dilakukan hanya berdasarkan atas refleks semata. Namun demikian sebagai usaha dalam mencari kebenaran *Trial and Error* menjadi landasan dalam perkembangan metodologi penelitian selanjutnya.

1.2.4 Pemecahan secara Spekulasi

Dapat pula dikatakan bahwa pemecahan secara spekulasi sebagai *Trial and Error* yang lebih teratur atau sistematis sifatnya (Surakhmad, 1995). Apabila seseorang menghadapi suatu permasalahan maka ia akan menetapkan pemecahan masalahnya saja dengan harapan mudah-mudahan dapat berhasil usahanya. Dengan kata lain seseorang lebih banyak menggunakan ukuran "kira-kira". Kalau berhasil usahanya tersebut maka ia telah mampu menggunakan pandangan yang "tajam". Kelemahan yang mencolok dalam tahap ini adalah "apakah setiap orang mempunyai pandangan yang "tajam" untuk berspekulasi dengan berhasil. Spekulasi memberikan dampak kebenaran dan kesalahan yang sama banyaknya. Di sini jelas tidak memberi kepastian dalam cara kerja.

1.2.5 Berpikir Kritis atau Berdasarkan Pengalaman

Keunggulan manusia jika dibandingkan dengan makhluk yang lain adalah kemampuannya dalam berpikir atau bernalar. Sejarah telah mencatat berbagai penemuan besar disebabkan oleh olah pikir manusia. Demikian juga halnya berpikir kritis atau berdasarkan atas pengalaman telah mengajarkan kepada kita tentang adanya sebuah logika yang sangat terkenal. Contohnya, semua manusia pasti akan mati, Wiraharja adalah manusia maka simpulannya Wiraharja akan mati. Pola pikir yang demikian sering disebut deduktif. Pola ini sudah mulai ada semenjak jaman filsuf terkenal Aristoteles.

Namun demikian, seiring dengan perkembangan waktu ada beberapa kelemahan pola pikir ini, sebab kita tidak mengetahui dari mana logika tentang manusia pasti akan mati (premis mayor). Oleh karena itu maka Francis Bacon mencoba untuk memperbaiki agar kita meneliti terlebih dahulu secara mendalam tentang fakta yang ditemukan. Berdasarkan atas fakta-fakta tersebut baru kita dapat menarik suatu kesimpulan yang umum. Model yang demikian ini kemudian dinamakan dengan induktif.

1.2.6 Penelitian secara Ilmiah

Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan rasa ingin tahu manusia adalah dengan melakukan penelitian. Meminjam istilah yang dikemukakan oleh Francis Bacon bahwa rasa ingin tahu manusia harus dilakukan dengan penelitian ilmiah, berpikir kritis (deduktif), dan induktif. Sehingga penelitian ilmiah selalu mempergunakan teknik-teknik yang teliti dan sistematis dalam mengumpulkan data atau informasi untuk kemudian dianalisis berdasarkan fakta dan bukan pandangan subjektif peneliti.

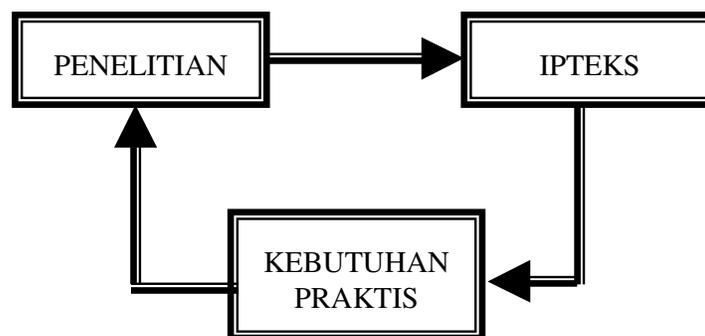
Beberapa ciri atau karakteristik penelitian secara ilmiah antara lain:

- a. *Purposiveness*. Adanya tujuan yang jelas terhadap penelitian yang akan dilaksanakan.
- b. *Testability*. Menguji hipotesis (jika ada) secara logis untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan mendukung hipotesis yang dikembangkan.
- c. *Rigorous*. Dilaksanakan berdasarkan teori yang benar dan menggunakan metode-metode penelitian secara teliti dan tepat.
- d. *Replicability*. Hasil uji hipotesis harus didukung oleh penelitian sebelumnya dengan kondisi lain yang kurang lebih sama.
- e. *Precision dan Confidence*. Presisi menunjukkan seberapa dekat temuan penelitian dengan realitas. Dengan kata lain merefleksikan tingkat ketepatan

hasil penelitian terhadap fenomena yang dipelajari secara universal. Keyakinan menunjukkan kemungkinan bahwa estimasi peneliti adalah benar. Tingkat keyakinan juga berkaitan dengan akurasi hasil penelitian.

- f. *Objetivity*. Konklusi yang ditarik berdasarkan atas interpretasi dari hasil analisis data, uji coba program yang telah dibuat harus berdasarkan atas fakta yang diperoleh dari data yang sesungguhnya, tidak berdasarkan atas pandangan peneliti yang subyektif dan emosional.
- g. *Generalizability*. Hasil penelitian harus dapat diterapkan pada cakupan yang lebih luas. Meskipun demikian tidak semua hasil penelitian dapat diterapkan dalam segala kondisi. Untuk meningkatkan kemampuan generalisasi suatu temuan penelitian, desain awal harus dikembangkan secara logis dan dengan menggunakan metode pengumpulan data yang logis pula.
- h. *Parsimony*. Menjelaskan fenomena atau masalah yang terjadi dan aplikasi solusinya dengan simpel dengan mempertimbangkan sejumlah faktor yang tidak dapat terkendali. Peneliti seharusnya memahami masalah penelitian dengan baik dan mengetahui faktor-faktor penting yang mempengaruhi masalah tersebut. Memperhitungkan faktor yang tidak dapat terkendali ini adalah sangat penting dalam kegiatan ilmiah karena hal ini merupakan bagian dari ruang lingkup dan keterbatasan dalam penelitian yang dilakukan.

Dengan adanya penelitian maka berbagai bidang mengalami perkembangan yang sangat cepat. Dengan penelitian pulalah kebutuhan-kebutuhan praktis manusia dapat dipenuhi. Untuk lebih jelasnya hubungan di antara ketiganya dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Hubungan antara Penelitian, Perkembangan IPTEKS, dan Kebutuhan Praktis

Sangat banyak dan sangat cepat perubahan-perubahan yang terjadi di abad XXI. Penyebab utamanya antara lain pesatnya laju teknologi mikroelektronika, komunikasi dan informasi. Kemajuan teknologi yang demikian pesatnya adalah akibat dari laju perkembangan ilmu dan hasil kegiatan penelitian. Melalui kegiatan penelitian diperoleh berbagai ilmu pengetahuan dan teknologi baru. Selanjutnya, dengan diketemukannya ilmu pengetahuan dan teknologi baru, akan membawa lebih banyak lagi penemuan-penemuan baru, baik dalam khasanah keilmuan maupun penerapannya dalam bentuk produk teknologi. Dengan demikian laju ilmu dan teknologi tidak mengikuti garis linier namun bersifat eksponensial. Di masa kini, dalam waktu yang singkat perkembangan ilmu dan teknologi makin melesat dengan cepat, terlebih lagi pada masa yang akan datang. Sebagai gambaran, bagaimana perkembangan teknologi informasi yang demikian dahsyat dalam dasa warsa terakhir ini. Pada awal perkembangannya komputer sebesar rumah, namun sekarang bentuknya bisa kecil yang dapat dengan mudah dibawa ke mana-mana. Demikian juga dengan telepon genggam (*Handphone*).

1.3 Jenis-Jenis Penelitian

Sebelum membahas mengenai jenis-jenis penelitian ada baiknya dibahas terlebih dahulu mengenai pengertian dari penelitian sehingga ada persamaan persepsi dan pandangan tentang penelitian. Penelitian adalah penelaahan yang logika proses berpikirnya dinyatakan secara eksplisit dan informai sebagai bahan berpikir dikumpulkan secara sistematis dan obyektif.

Proses berpikir dapat dikatakan eksplisit jika setiap langkah dilakukan secara terbuka sehingga dapat dikaji kembali, baik oleh yang bersangkutan maupun orang lain. Sedangkan informasi dikatakan sistematis bila jenis maupun jumlahnya lengkap sesuai dengan aspek masalah yang dikaji. Informasi yang objektif bila jumlah ahli di bidang yang bersangkutan mencapai kesepakatan di dalam penilaiannya terhadap informasi tersebut.

Banyak macamnya tentang penelitian, antara lain dikemukakan oleh Arikunto (1998) yang membedakan jenis-jenis penelitian berdasarkan atas tujuan, pendekatan, bidang ilmu, dan tempatnya.

1.3.1 Penelitian Dilihat dari Segi Tujuan

- a. Penelitian Eksploratif, bertujuan untuk menggali secara luas tentang sebab-sebab atau hal-hal yang mempengaruhi sesuatu.

Contoh:

- Di suatu desa secara berturut-turut terjadi kematian anak-anak di bawah umur 5 tahun. Maka dibentuklah tim yang terdiri dari para dokter untuk mengadakan penelitian.
- Di langkat terjadi banjir bandang yang menewaskan ratusan orang. Pemerintah kemudian membentuk tim yang beranggotakan dari berbagai macam pakar disiplin ilmu. Para pakar mengadakan penelitian untuk mencari sebab-sebab terjadinya banjir bandang tersebut.

- b. Penelitian Pengembangan (Development) bertujuan membuat sesuatu produk atau menyempurnakan yang telah ada untuk mengatasi masalah.

Contoh:

- Pengembangan bahan ajar Kejar Paket A.
- Pengembangan Aplikasi Grafik 3-D dengan Dukungan Sistem Basis Data Relational.
- Perancangan dan Pembuatan Voice Recognition untuk Membantu Anak-anak dalam Belajar Mengenal Kamus Bergambar dengan Menggunakan Algoritma *Back Error Propagation* (BEP)

- c. Penelitian Verifikatif, bertujuan untuk mengecek kebenaran hasil penelitian lain.

Contoh:

Pada tahun tertentu diadakan penelitian tentang solidaritas rakyat pedesaan dan telah dihasilkan suatu kesimpulan. Dua tahun kemudian diadakan penelitian serupa untuk mengecek hasil penelitian yang terdahulu.

- d. Penelitian Kebijakan bertujuan untuk mengetahui keberhasilan dari kebijakan yang diterapkan oleh suatu lembaga baik pemerintah maupun swasta.

Contoh:

Pada waktu krisis ekonomi pemerintah menetapkan kebijakan dengan mengeluarkan dana Jaring Pengaman Sosial (JPS) pada suatu daerah. Setelah kebijakan berakhir maka diadakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari Kebijakan tentang dana Jaring Pengaman Sosial (JPS) pada suatu daerah tersebut.

1.3.2 Penelitian Ditinjau dari Segi Pendekatan

Penelitian ditinjau dari segi pendekatan, dibagi menjadi dua macam yaitu:

- a. Penelitian dengan Pendekatan Bujur (*Longitudinal*) adalah penelitian yang dilakukan dengan subyek sama. Subyek diukur secara ajek (dalam waktu tertentu).

Contoh:

Peneliti ingin mengetahui kemampuan berpikir anak sejak di kelas I sampai dengan kelas IV. Apabila pengukuran pertama dilakukan pada bulan Juni, pengukuran berikutnya juga pada bulan Juni, mulai kelas satu sampai dengan kelas pada subyek yang sama.

- b. Penelitian dengan Pendekatan Silang (*Cross-sectional*) adalah penelitian dilakukan dengan subyek yang tidak sama. Subyek diukur dalam waktu yang bersamaan

Contoh:

Dalam waktu yang bersamaan, peneliti mengadakan pencatatan tentang perkembangan berpikir anak SD secara serentak kelas I – VI.

1.3.3 Penelitian Historis

Karakteristik yang menonjol dalam penelitian historis dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. Penelitian historis bertujuan untuk merekonstruksi objek yang terjadi pada masa lampau dan mengkaji bagaimana kaitanya dengan kondisi sekarang.
- b. Objek yang dimaksud dapat berupa benda, peristiwa, gejala, dan hubungan-hubungan.

Kesahihan penelitian historis bergantung pada:

- a. Kecermarmatan dalam kritik internal, berhubungann dengan pengungkapan kebenaran isi dari objek sejarah.
- b. Kecermarmatan dalam kritik eksternal, berhubungann dengan pengungkapan keaslian dari objek sejarah.

Contoh:

Penemuan patung diduga pada jaman kerajaan Majapahit di Mojokerto.

Pemberontakan G 30 S/PKI tahun 1965.

1.3.4 Penelitian Deskriptif

Karakteristik yang menonjol dalam penelitian deskriptif dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. Penelitian Deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan (memaparkan) peristiwa-peristiwa yang urgen pada masa kini.
- b. Deskripsi dilakukan secara sistematis dan lebih menekankan pada data faktual.
- c. Mendeskripsikan variabel tunggal dan tidak mengungkapkan hubungan antar variabel.
- d. Seringkali tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis, sehingga tidak memerlukan hipotesis.

Contoh:

- Pemanfaat Internet sebagai Sumber Belajar bagi Mahasiswa STIKOM.
- Pelaksanaan Program Jaring Pengaman (JPS) di Surabaya.
- Sebab-sebab Mahasiswa Mendapatkan Surat Peringatan I dan II.

1.3.5 Penelitian Eksperimen

Penelitian eksperimen dalam bentuk yang paling sederhana mempunyai 3 ciri pokok yaitu:

- a. Adanya variabel bebas yang dimanipulasi.
- b. Adanya pengendalian atau pengontrolan terhadap semua variabel lain kecuali variabel bebas yang dimanipulasi.

- c. Adanya pengamatan atau pengukuran terhadap variabel terikat sebagai akibat dari tindakan manipulasi variabel bebas.

Jadi, pada penelitian eksperimen terdapat dua variabel yang perlu diperhatikan yaitu variabel bebas dan terikat. Terdapat tiga hal pokok dalam penelitian eksperimen yaitu: pengendalian, manipulasi, dan pengamatan. Pengendalian merupakan inti keberhasilan penelitian eksperimen, sebab tanpa pengendalian yang baik tidak mungkin dinilai apakah perubahan yang terjadi pada variabel terikat merupakan akibat dari manipulasi variabel bebas.

Contoh:

Kita ingin meneliti tentang dua Sistem Operasi (SO) yaitu Linux dan Windows. Kelompok kontrolnya adalah SO Windows dan kelompok perlakuannya adalah SO Linux yang sekaligus sebagai variabel bebasnya. Variabel terikat yang akan diamati antara lain: manajemen memori dan file, kecepatan akses, kompatibilitas terhadap aplikasi, dan pengembangan sistem.

1.3.6 Penelitian Korelasional

Karakteristik yang menonjol dalam penelitian korelasional dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini bermaksud untuk mengungkap hubungan korelatif antar variabel.
- b. Hubungan korelatif adalah variasi suatu variabel diikuti oleh variasi variabel lain.
- c. Melibatkan lebih dari satu variabel.
- d. Melakukan pengukuran sejumlah variabel dari sekelompok subyek penelitian.
- e. Hubungan antara variabel ditunjukkan dengan koefisien korelasi.

Penelitian korelasi bertujuan untuk menguji kuat lemahnya hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lainnya. Faktor yang paling pokok dari studi adalah:

- a. Kerangka teori yang menunjang ada tidaknya hubungan di antara variabel.
- b. Keterandalan instrumen pengukuran yang digunakan.
- c. Jumlah sampel yang dianalisis.

Analisis korelasi menuntut berbagai syarat, diantaranya mengharuskan variabel-variabel yang dikorelasikan harus benar-benar variabel yang berdiri sendiri-sendiri. Artinya variabel yang satu bukan bagian atau fungsi dari variabel yang lainnya. Syarat berikutnya adalah skala ukuran yang digunakan. Berbedanya skala yang digunakan akan membedakan rumus korelasi yang seharusnya dipakai. Contoh, rumus korelasi Pearson dapat dipakai bila kedua variabel mempunyai skala interval atau rasio. Tetapi bila keduanya berskala ordinal rumus korelasi yang dipakai pangkat Spearman.

Beberapa contoh penelitian korelasi:

- a. Hubungan antara Nilai Ebtanas Murni (NEM) dengan Indeks Prestasi (IP) Mahasiswa Semester I.
- b. Hubungan antara Nilai Matematika dengan Prestasi Belajar Mata Kuliah Algoritma Pemrograman I.

1.3.7 Penelitian Kausal Komperatif (*Ex-Post Facto*)

Penelitian *ex-post facto* adalah penelitian di mana peneliti tidak dimungkinkan untuk memanipulasikan suatu variabel. Secara umum penelitian ini mempunyai ciri sebagai berikut:

- a. Bertujuan mengungkap hubungan kausal antar variabel tanpa manipulasi suatu variabel.

- b. Penelitian dilakukan dengan mengamati variabel akibat lebih dahulu, baru kemudian menelusuri variabel sebabnya.
- c. Melibatkan beberapa variabel yang dikonsepsikan sebagai variabel bebas dan variabel tergantung.

Contoh yang baik tentang masalah ini adalah hubungan antara penyakit kanker paru-paru dengan intensitas mengisap rokok. Karena tidak mungkin atau tidak dibenarkan secara etik dan moral untuk melakukan eksperimen tentang merokok sampai dengan menimbulkan kanker paru-paru, maka penelitian tentang masalah ini biasanya dilakukan dalam bentuk penelitian *ex-post facto*. Peneliti mengumpulkan kasus kanker paru-paru pada sekelompok manusia dan kasus yang tidak terkena kanker paru-paru pada sekelompok manusia yang lain. Kedua kelompok kemudian ditanya dan diobservasi secara teliti dan intensif tentang kebiasaan-kebiasaan hidupnya, termasuk kebiasaan merokok. Seandainya pada kelompok yang menderita kanker paru-paru ternyata mempunyai kebiasaan merokok dengan menghabiskan 1-2 pak per hari. Kemudian peneliti mengambil kesimpulan bahwa merokok menyadi salah satu penyebab terjadinya penyakit paru-paru.

1.3.8 Ditinjau dari Pemakaian Hasilnya

Macam-macam penelitian ditinjau dari Pemakaian hasilnya, dibagi menjadi:

1. Penelitian Murni (pure/basic research)

Dilakukan untuk memperluas atau memperdalam pengetahuan secara teoritis.

Contoh:

- a. Pemanfaatan daging sebagai upaya memperbesar kemungkinan mendapatkan janin laki-laki.

- b. Pemanfaatan tembakau sebagai pencipta gen X untuk penyembuhan penyakit jantung.

Pada dua contoh di atas masih dalam batas pengembangan suatu ilmu saja, namun belum dapat diproduksi secara masal untuk kepentingan praktis karena masih memerlukan penelitian lanjutan dan biaya yang masih sangat mahal. Sehingga penelitian murni masih dapat dipecah-pecah lagi menjadi beberapa penelitian, bahkan tidak menutup kemungkinan akan muncul penelitian dari berbagai macam disiplin ilmu.

2. Penelitian Terapan (Applied Research)

Penelitian yang dilakukan untuk mengatasi masalah nyata dalam kehidupan. Contohnya Pengembangan Pembelajaran Berbentuk Komputer Mata Mata Kuliah Metodologi Penelitian dengan Menggunakan World Wide Web.

Sedangkan macam-macam penelitian ditinjau dari metode analisis data, dibagi menjadi:

1. Penelitian Kualitatif, penelitian yang menggunakan metode pengolahan data kualitatif (bukan angka) dengan metode statistik deskriptif.
2. Penelitian Kuantitatif, penelitian yang menggunakan metode pengolahan data kuantitatif (angka) dengan metode statistik inferensial.

1.4 Soal Latihan

1. Jelaskan alasan manusia melakukan kegiatan penelitian?
2. Jelaskan penemuan kebenaran dengan *trial and error* dan berikan contohnya?
3. Jelaskan penemuan kebenaran dengan otoritas atau kewibawaan dan berikan contohnya?
4. Jelaskan penemuan kebenaran dengan spekulasi dan berikan contohnya?

5. Jelaskan penemuan kebenaran dengan berpikir kritis atau berdasarkan pengalaman dan berikan contohnya?
6. Jelaskan penemuan kebenaran dengan penyelidikan secara ilmiah dan berikan contohnya?
7. Jelaskan jenis-jenis penelitian di bawah ini:
 - a. Penelitian di tinjau dari hasil pemakaian!
 - b. Penelitian di tinjau dari tujuan!
 - c. Penelitian di tinjau dari pendekatan!
 - d. Penelitian di tinjau dari bidang ilmu!
8. Berikan contoh jenis-jenis penelitian di bawah ini:
 - a. Penelitian di tinjau dari hasil pemakaian!
 - b. Penelitian di tinjau dari tujuan!
 - c. Penelitian di tinjau dari pendekatan!
 - d. Penelitian di tinjau dari bidang ilmu!

Daftar Rujukan

- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rikena Cipta.
- Sarwono, Jonathan. 2002. *Kerangka Berpikir Ilmiah dalam Penelitian*. Bandung: LPPM, Universitas Komputer Indonesia.
- Surakhmad, Winarno. 1995. *Pengantar Penelitian Ilmiah: Dasar, Metode, Teknik*. Bandung: Tarsito.

BAB II
PERMASALAHAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN
(Pertemuan 3-5)

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah pembelajaran berakhir diharapkan mahasiswa dapat:

- Menjelaskan pengertian variabel.
- Mendeskripsikan macam-macam variabel.
- Menjelaskan fungsi variabel.
- Mengidentifikasi jenis-jenis data.
- Menjelaskan sumber-sumber permasalahan penelitian.
- Mengidentifikasi permasalahan penelitian yang baik.
- Membuat rumusan masalah dalam penelitian.
- Menejelaskan hipotesis.
- Menjelaskan fungsi hipotesis.
- Membuat rumusan hipotesis.

2.1 Variabel dan Data

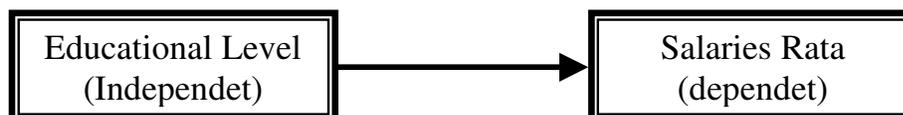
Variabel merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam penelitian apapun sebab variabel merupakan titik tekan yang akan diteliti. Bahkan begitu pentingnya variabel, F. N. Kerlinger menyebut sebagai sebuah konsep laki-laki dan wanita dalam konsep jenis kelamin. Secara umum atau kelaziman ketika orang membicarakan jenis kelamin maka yang ada pada benaknya hanya ada dua pilihan yang tegas yaitu laki-laki atau perempuan, tidak ada orang yang mempunyai dua jenis kelamin. Hal ini berarti bahwa variabel akan mengkomunikasikan aspek-aspek utama dalam penelitian mulai dari judul,

rumusan masalah, hipotesis sampai dengan data. Bahkan dalam laporan penelitian pun selalu menjadi bahasan pokok yang akan dikomunikasikan.

Macam-macam variabel dalam penelitian yang penting untuk dipahami dibagi menjadi:

- a. Variabel independen (independent variable).
- b. Variabel dependen (dependent variable).
- c. Variabel moderator (moderating variable).
- d. Variabel antara (intervening variable).

Variabel Independen adalah variabel yang mempengaruhi (secara positif dan negatif) variabel dependen. Adanya variabel independen menjadi penyebab terjadinya yang diperkirakan variabel mengakibatkan terjadinya variabel dependen. Sebagai contoh untuk memperjelas konsep keduanya adalah sebagai berikut: hubungan antara variabel independen (tingkat pendidikan karyawan) dengan variabel dependen (tingkat gaji karyawan) dapat dilihat pada Gambar 1.

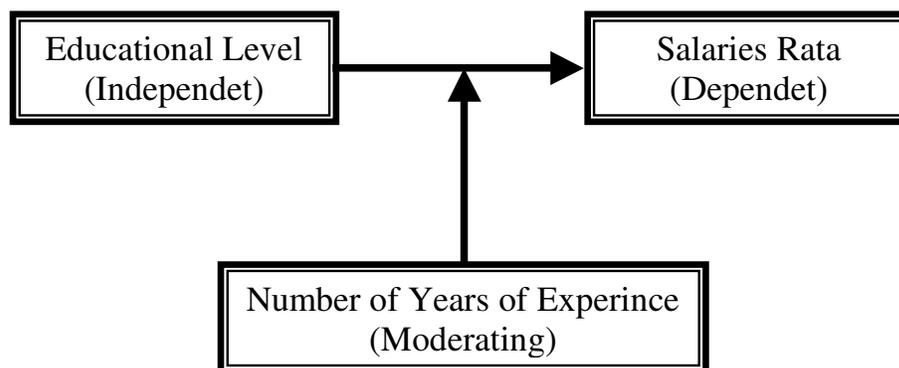


Gambar 2.1 Hubungan antara Variabel Independen dengan Variabel Dependen

Gambar 2.1 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan karyawan mempengaruhi tingkat gaji yang bersangkutan.

Variabel dependen adalah variabel utama yang menjadi perhatian dalam penelitian. Variabel ini merupakan akibat dari variabel independen. Sedangkan variabel Moderating merupakan variabel yang mempunyai pengaruh penguat (penjelas) terhadap hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Adanya variabel moderating berarti membatasi hubungan antara variabel

independen dengan variabel dependen yang telah diperkirakan sebelumnya. Untuk memperjelas konsep variabel moderating dapat dilihat pada Gambar 2.2.

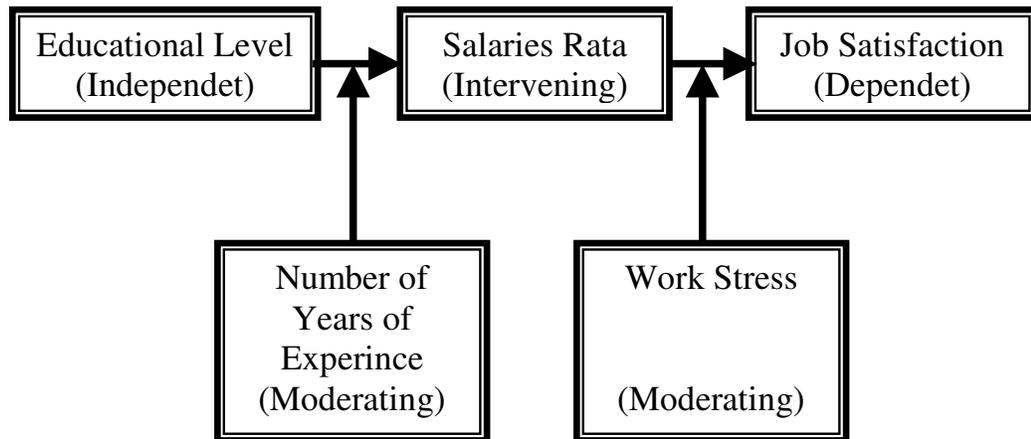


Gambar 2.2 Hubungan antara Variabel Independen, Variabel Dependen dan Variabel Moderating

Gambar 2.2 menunjukkan bahwa pengaruh tingkat pendidikan karyawan terhadap gaji karyawan yang bersangkutan bergantung pada lamanya pengalaman kerja. Tingkat pendidikan mempunyai pengaruh yang lebih positif terhadap tingkat gaji karyawan, baik yang mempunyai pengalaman relatif lama maupun karyawan yang mempunyai pengalaman kerja relatif baru.

Variabel antara merupakan variabel yang terletak di antara variabel independen dengan variabel dependen. Variabel antara menjadi pengaruh suatu variabel independen dengan dependen menjadi tidak langsung. Variabel antara pada dasarnya merupakan variabel independen. Adanya variabel antara menjelaskan hubungan satu atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen. Berikut ini adalah model yang menjelaskan fungsi variabel antara (tingkat gaji karyawan) pada hubungan antara variabel independen (tingkat pendidikan karyawan) dengan variabel dependen (kepuasan kerja karyawan). Dalam model berikut ini juga ditunjukkan contoh dua variabel moderating

masing-masing lamanya pengalaman kerja karyawan dan adanya tekanan kejiwaan (stress) dalam bekerja.



Gambar 2.3 Hubungan antara Variabel Independen, Variabel Dependen, Variabel Moderating, dan Variabel Intervening

Gambar 2.3 menunjukkan bahwa tingkat gaji karyawan merupakan variabel antara dalam hubungan antara tingkat pendidikan dengan kepuasan kerja. Tingkat pendidikan karyawan mempunyai pengaruh yang tidak langsung terhadap kepuasan kerja. Dalam model tersebut menjelaskan hubungan antara dua variabel independen (tingkat pendidikan dan tingkat gaji terhadap variabel independen (kepuasan kerja), bahwa tingkat pendidikan mempengaruhi tingkat gaji, sedangkan tingkat gaji mempengaruhi kepuasan kerja. Dengan kata lain, tingkat pendidikan mempengaruhi kepuasan kerja melalui tingkat gaji.

Di samping itu, model di atas juga menjelaskan adanya tekanan dalam bekerja sebagai variabel moderating terhadap hubungan antara tingkat gaji dengan kepuasan kerja (periksa kembali penjelasan dan contoh variabel moderating di atas). Tingkat gaji akan mempunyai pengaruh yang lebih positif terhadap kepuasan kerja pada karyawan yang tidak merasakan tekanan dalam bekerja,

dibandingkan dengan karyawan yang merasakan tekanan dalam bekerja, walaupun ia mempunyai gaji yang relatif tinggi.

2.2 Jenis-Jenis Data

Secara harfiah data adalah bentuk jamak dari kata datum (bahasa latin) yang artinya adalah kurnia atau pemberian atau penyajian. Secara defenitif data dapat doartikan sebagai kumplan angka, fakta, fenomena atau keadaan yang merupakan hasil pengamatan, pengukuran, atau pencacahan terhadap karakteristik atau sifat dari obyek yang dapat berfungsi untuk membedakan obyek yang satu dengan lainnya pada sifat yang sama.

Jenis-jenis data berdasarkan atas skala ukurannya dapat dibedakan menjadi data nominal, ordinal, interval, dan rasio.

- a. Data Nominal, adalah data yang hanya mengandung unsur penamaan (dalam bahasan latin adalah nomos = nama).

Contoh:

Bentuk Perusahaan	Skor yang Mungkin		
Perseroan Terbatas	1	3	2
Badan Usaha Milik Negara	2	2	1
Koperasi	3	1	3

Statistika adalah pendekatan kuantitaif sehingga data nominal yang bersifat kualitatif harus diubah menjadi bentuk numerik dengan cara memberikan skor (skoring). Pemberian skor pada data nominal bersifat sembarang yaitu hanya sekedar untuk dapat membedakan (penamaan saja) sehingga dapat dibolak-

balik atau boleh digunakan angka selain 1, 2, 3. Misalnya dengan 100, 200, dan 300.

- b. Data Ordinal adalah data yang mengandung penamaan dan unsur urutan (order =urut).

Contoh:

Rasa Makanan	Skor yang Mungkin	
Sangat Enak	1	4
Enak	2	3
Kurang Enak	3	2
Tidak Enak	4	1

Perhatikan dengan seksama pembuatan skor antara data nominal dan ordinal, di mana untuk data nominal skor tersebut dapat dibuat sembarang yaitu hanya sekedar dapat membedakan saja, itu intinya. Akan tetapi untuk data ordinal, urutan angka dalam skor menunjukkan arah tingkatan. Pada data ordinal ini interval (selang)-nya tidak mempunyai arti (tidak bermakna). Misalnya seperti pada contoh di atas tentang rasa suatu makanan tertentu, selisih antara skor **4** (sangat enak) dengan **2** (kurang enak) adalah **2** dan selisih antara **3** (kurang enak) dengan **1** (tidak enak) adalah **2**. Oleh karena itu meskipun sama-sama mempunyai skor interval (selang) yang sama dengan skor **2**, namun arti dan maknanya tidak sama.

- c. Data Interval adalah data yang memiliki unsur penamaan, urutan, intervalnya bermakna dan angka nol-nya tidak mutlak.

Contoh:

1) Sistem penilaian di STIKOM

Nilai Huruf	Nilai Angka dalam Skala 0 - 100
A	80 - 100
B +	75 - 79
B	65 - 74
C +	60 - 64
C	55 - 59
D	45 - 54
E	0 - 44

Perhatikan bahwa pada contoh di atas mahasiswa yang memperoleh nilai akhir huruf E adalah mereka yang mempunyai skor antara 0 - 44 sehingga mahasiswa yang bersangkutan belum tentu benar-benar memperoleh skor 0, tetapi mungkin 20 atau 30.

2) Perbandingan suhu derajat Celcius ($^{\circ}\text{C}$) dengan Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$)

Derajat Celcius	Derajat Fahrenheit
0	32
10	42
20	52
30	62
40	72

Perhatikan bahwa pada contoh di atas 0 derajat Celcius sama dengan 32 derajat Fahrenheit.

- d. Data Rasio adalah data yang memiliki unsur penamaan, urutan, intervalnya bermakna dan angka nol-nya mutlak sehingga rasionya mempunyai makna.

Contoh:

Luas Bangunan Rumah (m ²)	Derajat Fahrenheit (km)
21	120
35	140
25	200

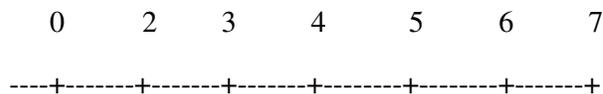
Disebut Nol-nya mutlak sebab memang tidak akan ada benda (jalan) yang panjangnya nol kilometer atau jika ada bangunan dengan luas 0 m² itu berarti tidak ada jalan dan bangunannya.

Berdasarkan sifat kekontinyuannya, data hasil pengamatan dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu:

- a. Data diskrit, adalah data yang hanya dapat menempati titik-titik tertentu pada sebuah garis bilangan.

Contoh:

- Jumlah mahasiswa dalam suatu perguruan tinggi : 2500, 3000, 4000, 5000
- Jumlah anak:



Dari 2 contoh di atas bahwa jumlah anak dan mahasiswa hanya dapat menempati titik-titik tertentu saja. Tidak mungkin bahwa jumlah anak akan menempati di luar tanda + .

- b. Data kontinyu adalah data yang dapat menempati seluruh titik pada sebuah garis bilangan.

Permasalahan penelitian dapat diperoleh dari kehidupan sehari-hari karena menjumpai hal-hal yang aneh atau didorong oleh keinginan meningkatkan hasil kerja apa saja. Masalah juga dapat diperoleh dengan membaca buku. Namun demikian permasalahan penelitian juga dapat berasal dari pemberian orang lain (Arikuto, 1998). Namun demikian akan lebih baik jika permasalahan penelitian berasal dari dirinya sendiri yang didasari oleh kebutuhan untuk memperoleh jawabannya. Dengan demikian maka penelitian akan berjalan sebaik-baiknya karena peneliti menghayati dan mendalami masalahnya. Dalam beberapa kasus kombinasi antara pemikiran mahasiswa dengan dosen pembimbing dapat melahirkan suatu permasalahan penelitian. Misalnya, mahasiswa mempunyai ketertarikan terhadap masalah Sistem Informasi Geografi (SIG), kemudian dosen memberikan permasalahan untuk mengangkat SIG untuk inventarisasi sumber daya laut pada daerah tertentu.

Pertanyaan yang segera muncul, apakah sumber permasalahan hanya berasal dari hal-hal tersebut di atas. Jawabnya tentu tidak, sebab kegiatan ilmiah seperti seminar, diskusi, workshop, pelatihan dan lain-lain yang sejenis merupakan sumber permasalahan karena:

- a. Tempat memunculkan ide-ide dasar dan pandangan-pandangan tentang IPTEKS
- b. Tempat mencari masukan dan saran untuk pelaksanaan penelitian.
- c. Ajang diskusi kasus dalam bidang IPTEKS.
- d. Tempat bertemu para ahli, pemerhati, peminat bidang-bidang tertentu.
- e. Sebagai tempat pembuktian teori.
- f. Sebagai tempat penolakan teori.
- g. Merupakan publikasi terhadap hasil-hasil penelitian.

Sebagaimana telah disebutkan di atas bahwa setiap permasalahan belum tentu memerlukan pemecahan dengan menggunakan penelitian ilmiah. Berikut ini beberapa kriteria masalah penelitian yang baik:

- a. Memberi sumbangan atau manfaat langsung pada kebutuhan praktis maupun teoritis.

Apakah masalah yang akan diteliti akan mengurangi adanya kesenjangan teori yang ada? Apakah pihak-pihak lain, seperti pembaca atau pemberi dana akan mengakui kepentingan studi ini? Apakah hasil penelitiannya nanti akan memberikan sumbangan pengetahuan dan kebutuhan praktis. Ini beberapa pertanyaan yang seringkali diajukan oleh beberapa orang ketika merencanakan suatu penelitian. Oleh karena itu dalam penyusunan permasalahan maka peneliti harus mencoba untuk merefleksikan diri apakah penelitian yang dilakukannya mempunyai manfaat terhadap perkembangan teori atau kebutuhan praktis. Pada umumnya manfaat penelitian ini dapat dilihat pada BAB I.

- b. Ada teori yang mendukungnya

Peranan teori sangatlah penting dalam rangka mempertajam rumusan masalah dan memberikan gambaran terhadap langkah-langkah penelitian yang akan ditempuh. Hal ini karena hampir sebagian besar penelitian baik pada saat menyusun proposal maupun laporan ada bagian landasan teori atau kajian pustaka.

- c. Mendapatkan fakta di lapangan

Masalah harus dapat diuji secara empiris, maksudnya perumusan masalah yang dibuat memungkinkan peneliti mencari data di lapangan sebagai sarana pembuktiannya. Tujuan utama pengumpulan data ialah untuk membuktikan bahwa masalah yang sedang dikaji dapat dijawab, jika peneliti melakukan pencarian dan pengumpulan data. Dengan kata lain masalah memerlukan

jawaban, jawaban didapatkan setelah peneliti mengumpulkan data di lapangan dan jawaban masalah merupakan hasil penelitian.

- d. Didasarkan pada kemampuan peneliti baik secara teoritis, metode penelitian, biaya, waktu, alat dan bahan penelitian.

Jika kita memilih masalah tertentu, maka pertanyaan-pertanyaan di bawah ini bermanfaat untuk mengecek apakah kita dapat atau tidak melakukan penelitian dengan masalah yang kita tentukan:

- Apakah masalah tersebut dalam jangkauan kita?
- Apakah kita mempunyai cukup waktu untuk melakukan penelitian dengan persoalan tersebut?
- Apakah kita akan mendapatkan akses untuk memperoleh sampel yang akan kita gunakan sebagai responden sebagai sarana pemerolehan data dan informasi.?
- Apakah kita mempunyai alasan khusus sehingga kita percaya akan dapat memperoleh jawaban dari masalah yang kita rumuskan?
- Apakah metode yang diperlukan sudah kita kuasai?

Ini adalah penting karena berhubungan dengan subyek peneliti. Gagalnya beberapa pelaksanaan penelitian sering disebabkan ketidakmampuan peneliti dalam mengukur kemampuan dalam hal teoritis, metode penelitian, biaya, waktu, alat dan bahan penelitian.

- e. Terdapat derajat keunikan dan keaslian.

Defenisi yang paling sederhana dari derajat keunikan dan keaslian terletak pada permasalahan yang diajukan oleh peneliti belum dilakukan orang lain. Dengan demikian maka penelitian yang dilakukan bukan merupakan penjiplakan secara keseluruhan terhadap penelitian yang telah dilakukan oleh orang lain. Dalam beberapa hal laporan penelitian harus disertai dengan surat pernyataan dari seorang peneliti bahwa penelitian yang dilakukan bukan

merupakan hasil penjiplakan. Terlebih saat ini di Indonesia diberlakukan Undang-Undang Hak Cipta.

Jika semua kriteria tersebut di atas mampu dilaksanakan maka sebelum merumuskan masalah penelitian perlu kiranya diidentifikasi sehingga dapat memberikan kemudahan dalam penyelesaian masalah. Paling tidak beberapa hal yang perlu dilakukan selama melakukan identifikasi masalah dalam penelitian antara lain:

- a. Ada atau tidaknya informasi tentang masalah yang akan dikerjakan.
 - b. Sudah atau belum dibuktikan kebenaran dari masalah yang diangkat dalam penelitian.
 - c. Melakukan eksplorasi literatur atau teori dengan cara menelusuri perkembangannya, kelemahan dan kelebihanannya.
 - d. Menghadiri kegiatan-kegiatan ilmiah sesuai dengan masalah yang diteliti.
 - e. Melakukan analisis yang telah diketahui atau diteliti.
 - f. Menarik kesimpulan yang belum diuji.
 - g. Mencari saran dan penelitian sebelumnya.
 - h. Mempertanyakan apakah prosedur yang digunakan dalam penelitian sebelumnya.
 - i. Membaca, mendengar dan merefleksikan dengan menggunakan pertanyaan mengapa, bagaimana dan lain-lain dalam setiap pernyataan yang ada dalam
- Bagaimana peneliti mencari masalah yang akan dikaji, beberapa panduan pokok di bawah ini akan mempermudah bagi kita menemukan masalah:

- a. Masalah sebaiknya merumuskan setidaknya-tidaknya hubungan antar dua variable atau lebih.
- b. Masalah harus dinyatakan secara jelas dan tidak bermakna ganda dan pada umumnya diformulasikan dalam bentuk kalimat tanya.

- c. Masalah harus dapat diuji dengan menggunakan metode empiris, yaitu dimungkinkan adanya pengumpulan data yang akan digunakan sebagai bahan untuk menjawab masalah yang sedang dikaji.

Bagi mahasiswa atau peneliti pemula ada beberapa kesalahan yang sering dilakukan dalam merumuskan masalah penelitian antara lain:

- a. Terlalu luas

Kalimat yang terlalu luas menjadikan rumusan masalah tidak tajam dan tidak jelas titik tekan yang akan dibahas.

Contoh:

- Bagaimanakah merancang sistem informasi manufaktur pada PT. Lintang Persada Nusantara?

Dari contoh di atas tampak bahwa "sistem informasi manufaktur" terlalu luas sehingga tidak jelas apakah yang akan dilakukan atau dibuat dalam sistem informasi manufaktur tersebut. Padahal dalam manufaktur banyak sekali variabel yang bisa dipecah-pecah lagi yang lebih kecil sehingga menjadi jelas maksudnya.

Seharusnya rumusan masalah di atas dapat dipertajam atau diperjelas sebagai berikut:

- Bagaimanakah merancang sistem informasi penjadwalan produksi pada PT. Lintang Persada Nusantara?
- Bagaimanakah merancang sistem informasi penjadwalan pemenuhan order pada PT. Lintang Persada Nusantara?

- b. Maksud tidak jelas atau kalimat membingungkan

Rumusan masalah yang tidak jelas akan menjadikan salah persepsi atau interpretasi sehingga terjadi kesalahan antara maksud peneliti dengan pembaca atau orang lain.

Contoh:

Bagaimana merancang sistem informasi Sumber Daya Manusia (SDM) yang terintegrasi pada PT. Lintang Persada Nusantara?

Kalimat sistem informasi Sumber Daya Manusia (SDM) yang terintegrasi masih menimbulkan persepsi atau pertanyaan terintegrasi dengan apa saja?. Terintegrasi dengan sistem informasi yang lain atau bagaimana?. Untuk itu maka kalimat yang masih membingungkan bisa diperjelas sebagai berikut:

Bagaimana merancang sistem informasi Sumber Daya Manusia (SDM) yang terintegrasi antara kantor pusat dengan kantor cabang?

Dengan penambahan kata "antara kantor pusat dengan kantor cabang" maka menjadi jelas yang dimaksud dengan kata "integrasi".

c. Kalimat tidak efektif

Eksistensi kalimat efektif bagi penulis dan pembaca pada rumusan sangat penting. Pada satu sisi, penulis menggunakannya sebagai alat untuk menyampaikan gagasan ilmiah kepada pembaca. Pada sisi lain, pembaca menggunakannya sebagai alat untuk memahami gagasan ilmiah penulis. Dengan kalimat efektif, terjadinya kesalahpahaman antara penulis dan pembaca dapat dihindari. Oleh karena itu, sebagai wadah gagasan ilmiah penulis, kalimat efektif memang tidak boleh dipisahkan dari tulisan ilmiah karena dibutuhkan oleh kedua pihak sebagai alat komunikasi yang paling efektif mengenai topik-topik keilmuan.

Contoh:

Bagimanakah merancang sistem informasi penggajian yang nantinya akan menghitung jumlah gaji yang harusnya diterima karyawan pada PT. Lintang Persada Nusantara?

Dari contoh rumusan masalah di atas sebenarnya tanpa adanya kalimat "**yang nantinya akan menghitung jumlah gaji yang harusnya diterima karyawan**" semua orang sudah mengerti bahwa sistem informasi penggajian

pasti akan menghitung gaji. Inilah yang disebut dengan kalimat tidak efektif atau pemborosan kalimat. Dengan kalimat yang pendek saja sudah jelas, mengapa harus menambah kata yang lain sehingga menjadi tidak efektif.

Rumusan masalah dapat diubah menjadi kalimat efektif sebagai berikut:

- Bagimanakah merancang sistem informasi penggajian pada PT. Lintang Persada Nusantara?.

Sedangkan penjelasan tentang penggajian dapat ditungkan dalam ruang lingkup masalah. Misalnya penggajian tersebut meliputi gaji pokok, tunjangan jabatan, tunjangan istri/anak, lembur dan lain-lain.

d. Salah ketik dan ejaan

Kesalahan ketik biasanya disebabkan kurang telitian dalam menulis. Sedangkan kesalahan ejaan karena ketidaktahuan tentang ejaan bahasa Indonesia yang baku dan benar. Bahkan kesalahan ejaan ini juga disebabkan ketidakpahaman antara bahasa tulis dengan bahasa lisan (penjelasan ini dapat dibaca pada bab-bab selanjutnya).

e. Ketidak sesuaian antar judul dengan rumusan masalah

Kesalahan yang demikian ini jarang terjadi, tetapi penulis menemukan pernah menemukan ketidaksesuaian antara judul

Ada kalanya masalah dalam penelitian mencerminkan hubungan dua variable atau lebih, karena pada praktiknya peneliti akan mengkaji pengaruh satu variable tertentu terhadap variable lainnya. Misalnya, seorang peneliti ingin mengetahui ada dan tidaknya pengaruh “gaya kepemimpinan” (variable satu) terhadap “kinerja pegawai” (variable dua). Jika seorang peneliti hanya menggunakan satu variable dalam merumuskan masalahnya, maka yang bersangkutan hanya melakukan studi deskriptif, misalnya “Gaya kepemimpinan di perusahaan X”. Peneliti dalam hal ini hanya akan melakukan studi terhadap gaya

kepemimpinan yang ada tanpa mempertimbangkan factor-faktor lain baik yang mempengaruhi atau dipengaruhi oleh gaya kepemimpinan tersebut.

2.4 Menyusun Hipotesis

Setelah masalah dirumuskan, maka langkah berikutnya ialah merumuskan hipotesis. Apakah hipotesis itu? Ada banyak definisi hipotesis yang pada hakikatnya mengacu pada pengertian yang sama. Diantaranya ialah hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang sedang diteliti.

Menurut Arikunto definisi hipotesis ialah “pernyataan tentative yang merupakan dugaan mengenai apa saja yang sedang kita amati dalam usaha untuk memahaminya” (Arikunto:1998).

2.4.1 Asal dan Fungsi Hipotesis

Hipotesis dapat diturunkan dari teori yang berkaitan dengan masalah yang akan kita teliti. Misalnya seorang peneliti akan melakukan penelitian mengenai harga suatu produk maka agar dapat menurunkan hipotesis yang baik, sebaiknya yang bersangkutan membaca teori mengenai penentuan harga. Hipotesis merupakan kebenaran sementara yang perlu diuji kebenarannya oleh karena itu hipotesis berfungsi sebagai kemungkinan untuk menguji kebenaran suatu teori. Jika hipotesis sudah diuji dan membuktikan kebenarannya, maka hipotesis tersebut menjadi suatu teori. Jadi sebuah hipotesis diturunkan dari suatu teori yang sudah ada, kemudian diuji kebenarannya dan pada akhirnya memunculkan teori baru.

Fungsi hipotesis menurut Nasution ialah sebagai berikut:

- a. Untuk menguji kebenaran suatu teori.
- b. Memberikan gagasan baru untuk mengembangkan suatu teori dan,

- c. Memperluas pengetahuan peneliti mengenai suatu gejala yang sedang dipelajari.

2.4.2 Pertimbangan dalam Merumuskan Hipotesis

Dalam merumuskan hipotesis peneliti perlu pertimbangan-pertimbangan diantaranya:

- a. Harus mengekspresikan hubungan antara dua variabel atau lebih, maksudnya dalam merumuskan hipotesis seorang peneliti harus setidaknya-tidaknya mempunyai dua variabel yang akan dikaji. Kedua variabel tersebut adalah variabel bebas dan variabel tergantung. Jika variabel lebih dari dua, maka biasanya satu variabel tergantung dua variabel bebas.
- b. Harus dinyatakan secara jelas dan tidak bermakna ganda, artinya rumusan hipotesis harus bersifat spesifik dan mengacu pada satu makna tidak boleh menimbulkan penafsiran lebih dari satu makna. Jika hipotesis dirumuskan secara umum, maka hipotesis tersebut tidak dapat diuji secara empiris.
- c. Harus dapat diuji secara empiris, maksudnya ialah memungkinkan untuk diungkapkan dalam bentuk operasional yang dapat dievaluasi berdasarkan data yang didapatkan secara empiris. Sebaiknya hipotesis jangan mencerminkan unsur-unsur moral, nilai-nilai atau sikap.

2.4.3 Jenis-Jenis Hipotesis

Secara garis besar ada dua jenis hipotesis didasarkan pada tingkat abstraksi dan bentuknya. Menurut tingkat abstraksinya hipotesis dibagi menjadi:

- a. Hipotesis yang menyatakan adanya kesamaan-kesamaan dalam dunia empiris: hipotesis jenis ini berkaitan dengan pernyataan-pernyataan yang bersifat umum yang kebenarannya diakui oleh orang banyak pada umumnya, misalnya “orang Jawa halus budinya dan sikapnya lemah lembut”, “jika ada bunyi

hewan tenggeret maka musim kemarau mulai tiba, “ jika hujan kota Jakarta Banjir”. Kebenaran-kebenaran umum seperti di atas yang sudah diketahui oleh orang banyak pada umumnya, jika diuji secara ilmiah belum tentu benar.

- b. Hipotesis yang berkenaan dengan model ideal: pada kenyataannya dunia ini sangat kompleks, maka untuk mempelajari kekompleksitasan dunia tersebut kita memerlukan bantuan filsafat, metode, tipe-tipe yang ada. Pengetahuan mengenai otoriterisme akan membantu kita memahami, misalnya dalam dunia kepemimpinan, hubungan ayah dalam mendidik anaknya. Pengetahuan mengenai ide nativisme akan membantu kita memahami munculnya seorang pemimpin.
- c. Hipotesis yang digunakan untuk mencari hubungan antar variabel: hipotesis ini merumuskan hubungan antar dua atau lebih variable-variabel yang diteliti. Dalam menyusun hipotesisnya, peneliti harus dapat mengetahui variabel mana yang mempengaruhi variable lainnya sehingga variable tersebut berubah.

Menurut bentuknya, hipotesis dibagi menjadi tiga:

- a. Hipotesis penelitian / kerja: hipotesis penelitian merupakan anggapan dasar peneliti terhadap suatu masalah yang sedang dikaji. Dalam hipotesis ini peneliti mengaggap benar hipotesisnya yang kemudian akan dibuktikan secara empiris melalui pengujian hipotesis dengan mempergunakan data yang diperolehnya selama melakukan penelitian. Misalnya: Ada hubungan antara krisis ekonomi dengan jumlah orang stress.
- b. Hipotesis operasional: hipotesis operasional merupakan hipotesis yang bersifat obyektif. Artinya peneliti merumuskan hipotesis tidak semata-mata berdasarkan anggapan dasarnya, tetapi juga berdasarkan obyektifitasnya, bahwa hipotesis penelitian yang dibuat belum tentu benar setelah diuji dengan menggunakan data yang ada. Untuk itu peneliti memerlukan hipotesis pembandingan yang bersifat obyektif dan netral atau secara teknis disebut

hipotesis nol (H_0). H_0 digunakan untuk memberikan keseimbangan pada hipotesis penelitian karena peneliti meyakini dalam pengujian nanti benar atau salahnya hipotesis penelitian bergantung pada bukti-bukti yang diperolehnya selama melakukan penelitian. Contoh:

H_0 : Tidak ada hubungan antara krisis ekonomi dengan jumlah orang stress.

- c. Hipotesis statistik: Hipotesis statistik merupakan jenis hipotesis yang dirumuskan dalam bentuk notasi statistik. Hipotesis ini dirumuskan berdasarkan pengamatan peneliti terhadap populasi dalam bentuk angka-angka (kuantitatif). Misalnya: $H_0: r = 0$; atau $H_0: p = 0$

2.4.4 Cara Merumuskan Hipotesis

Cara merumuskan hipotesis ialah dengan tahapan sebagai berikut: rumuskan hipotesis penelitian, hipotesis operasional, dan hipotesis statistik.

Hipotesis penelitian ialah hipotesis yang kita buat dan dinyatakan dalam bentuk kalimat.

Contoh:

Ada hubungan antara gaya kepemimpinan dengan kinerja pegawai

Ada hubungan antara promosi dan volume penjualan

Hipotesis operasional ialah mendefinisikan hipotesis secara operasional variabel-variabel yang ada didalamnya agar dapat dioperasionalisasikan. Misalnya “gaya kepemimpinan” dioperasionalisasikan sebagai cara memberikan instruksi terhadap bawahan. Kinerja pegawai dioperasionalisasikan sebagai tinggi rendahnya pemasukan perusahaan. Hipotesis operasional dijadikan menjadi dua, yaitu hipotesis 0 yang bersifat netral dan hipotesis 1 yang bersifat tidak netral

Maka bunyi hipotesisnya:

H_0 : Tidak ada hubungan antara cara memberikan instruksi terhadap bawahan dengan tinggi – rendahnya pemasukan perusahaan.

H1: Ada hubungan antara cara memberikan instruksi terhadap bawahan dengan tinggi – rendahnya pemasukan perusahaan.

Hipotesis statistik ialah hipotesis operasional yang diterjemahkan kedalam bentuk angka-angka statistik sesuai dengan alat ukur yang dipilih oleh peneliti. Dalam contoh ini asumsi kenaikan pemasukan sebesar 30%, maka hipotesisnya berbunyi sebagai berikut:

H0: $P = 0,3$

H1: $P \neq 0,3$

2.5 Uji Hipotesis

Hipotesis yang sudah dirumuskan kemudian harus diuji. Pengujian ini akan membuktikan H0 atau H1 yang akan diterima. Jika H1 diterima maka H0 ditolak, artinya ada hubungan antara cara memberikan instruksi terhadap bawahan dengan tinggi – rendahnya pemasukan perusahaan.

Dalam membuat hipotesis ada dua jenis kekeliruan yang kadang dibuat oleh peneliti, yaitu:

- a. Menolak hipotesis yang seharusnya diterima. Kesalahan ini disebut sebagai kesalahan alpha (a).
- b. Menerima hipotesis yang seharusnya ditolak. Kesalahan ini disebut sebagai kesalahan beta (b).

2.6 Soal Latihan

Bacalah soal cerita di bawah ini kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaanya!

PT. Lintang Bersinar adalah sebuah perusahaan bola lampu yang cukup besar. Perusahaan ini memiliki karyawan sebanyak 7008 orang yang tersebar pada lima wilayah perusahaan yaitu di Sidoarjo, Mojokerto, Gresik dan Pasuruan sedangkan pabrik pusatnya di Surabaya.

Pada akhir Juni yang lalu, karyawan perusahaan ini melakukan demo dengan melibatkan karyawan dari kelima wilayah perusahaan tersebut. Demo yang dilakukan para karyawan ini menuntut perbaikan nasib mereka, dari gaji yang terlalu rendah, sering over time tidak dihitung, sarana penunjang pekerjaan yang tidak layak dan penentuan karir mereka yang tidak jelas. Dari pihak perusahaan merasa keberatan menaikkan gaji karena perusahaan merasa keuntungannya sedikit, sering terjadi kehilangan barang yang ada digudang dan kinerja karyawan kurang baik. Perlu diketahui bahwa meskipun perusahaan ini memiliki 4 pabrik cabang, tapi untuk penentuan nasib karyawan (besarnya gaji yang harus dibayar tiap bulan, kenaikan gaji, penentuan karir, dan sebagainya) dilakukan oleh kantor pusat.

Belakangan diketahui bahwa banyak hal yang tidak beres dengan perusahaan ini, terutama dari sistem informasinya. Sering data over time (lembur) karyawan tidak terkirim ke pabrik pusat yang mengelola penggajian, monitoring dan supervisi kinerja karyawan tidak berjalan, pengelolaan dan evaluasi dari barang-barang yang ada digudang tidak dilakukan dengan baik, ceklock (mesin penghitung jam masuk dan pulang karyawan) yang dipakai belum bisa on-line dan masih diabsen oleh satpam, dan masih banyak sistem informasi yang tidak tertangani dengan baik.

Pertanyaan:

1. Buatlah rumusan masalah dan judul dari soal cerita tersebut di atas berdasarkan atas bidang ilmu yang Anda tempuh!
2. Jika Anda melakukan Kerja Praktek pada pabrik tersebut temukan data:
 - a. Nominal
 - b. Ordinal
 - c. Interval
 - d. Rasio
 - e. Diskrit
 - f. Kontinyu

Daftar Rujukan

- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rikena Cipta.
- Sarwono, Jonathan. 2002. *Kerangka Berpikir Ilmiah dalam Penelitian*. Bandung: LPPM, Universitas Komputer Indonesia.

BAB III
POPULASI, SAMPEL DAN TEKNIK SAMPLING
(Pertemuan 6)

Tujuan Khusus Pembelajaran:

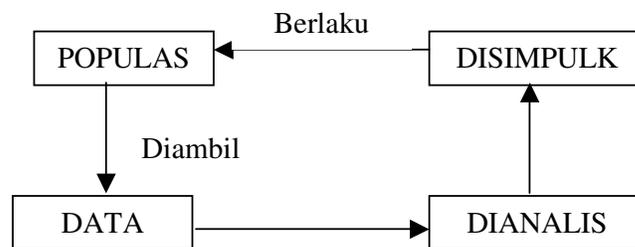
Setelah mempelajari pokok bahasan ini diharapkan mahasiswa dapat:

- Menjelaskan pengertian populasi.
- Memberikan contoh populasi.
- Menjelaskan pengertian sampel.
- Menjelaskan teknik pengambilan sampel dengan cara Simple Random sampling.
- Menjelaskan teknik pengambilan sampel dengan cara Proportional Stratified Random Sampling.
- Menjelaskan teknik pengambilan sampel dengan cara Disproportional Stratified Random Sampling
- Menjelaskan teknik pengambilan sampel dengan cara Area Sampling
Menjelaskan teknik pengambilan sampel dengan cara Sistematis Sampling.
- Menjelaskan teknik pengambilan sampel dengan cara Purposive Sampling
- Menjelaskan teknik pengambilan sampel dengan cara Quota Sampling
- Menjelaskan teknik pengambilan sampel dengan cara Double Sampling
- Menjelaskan teknik pengambilan sampel dengan cara Accidental Sampling.
- Menjelaskan teknik pengambilan sampel dengan cara Snowball Sampling.
- Melakukan teknik pengambilan sampel dalam penelitian.

3.1 Definisi Istilah

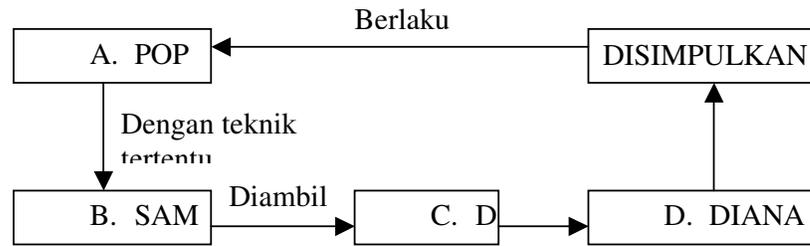
Sebelum melakukan proses pengambilan sampel, perlu dipelajari terlebih dahulu beberapa terminologi pokok dalam teknik pengambilan sampel. Terminologi antara lain:

- a. Elemen. Elemen adalah unit dari mana data yang diperlukan dikumpulkan. Suatu elemen dapat dianalogikan dengan unit analisa. Suatu unit analisa dapat menunjukkan pada suatu organisasi, obyek, benda mati atau individu-individu.
- b. Populasi. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, hal ini disebut dengan penelitian populasi. Dengan kata lain Populasi didefinisikan sebagai seperangkat unit analisa yang lengkap yang sedang diteliti. POPULASI adalah keseluruhan subyek penelitian. Sebagai gambaran adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Populasi dalam Penelitian

- c. Unit Sampling. Unit sampling adalah elemen-elemen yang berbeda / tidak tumpang tindih dari suatu populasi. Suatu unit sampling dapat berupa suatu elemen individu atau seperangkat elemen.
- d. Kerangka Sampling. Kerangka sampling merupakan representasi fisik obyek, individu, atau kelompok yang penting bagi pengembangan sampel akhir yang dipelajari dan merupakan daftar sesungguhnya unit-unit sampling pada berbagai tahap dalam prosedur seleksi.
- e. Sampel: sampel merupakan sub dari seperangkat elemen yang dipilih untuk dipelajari. Dengan kata lain sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang representatif. Apabila seseorang ingin meneliti, kemudian mengambil sebagian dari populasi itu maka paling tidak kesimpulannya akan berlaku untuk populasi. Maka penelitian ini menerapkan sampel dalam pengambilan datanya. Sebagai gambaran adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Sampel dalam Penelitian

- f. Parameter dan Statistik: parameter berkaitan dengan gambaran singkat suatu variable yang dipilih dalam suatu populasi; sedang statistik adalah gambaran singkat dari variable yang dipilih dalam sampel.
- g. Kesalahan Pengambilan Sampel: kesalahan pengambilan sampel berkaitan dengan kesalahan prosedural dalam mengambil sampel dan ketidak-tepatan dalam hubungannya dengan penggunaan statistik dalam mengestimasi parameter.
- h. Efisiensi Statistik dan Sampel: efisiensi statistik merupakan ukuran dalam membandingkan antara desain-desain sampel dengan ukuran sampel yang sama yang menilai desain yang mana yang dapat menghasilkan tingkat kesalahan standar estimasi yang lebih kecil. Efisiensi sampel menunjuk pada suatu karakteristik dalam pengambilan sampel yang menekankan adanya ketepatan tinggi dan biaya rendah per unit untuk mendapatkan setiap unit presisi yang tetap.
- i. Perencanaan Sampling: perencanaan sampling adalah spesifikasi formal metode dan prosedur yang akan digunakan untuk mengidentifikasi sampel yang dipilih untuk tujuan studi.

3.2 Proses Pengambilan Sampel

Proses pengambilan sampel merupakan cara-cara kita dalam memilih sampel untuk studi tertentu. Proses terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Tahap 1: Memilih Populasi

Proses awal ialah menentukan poplasi yang menarik untuk dipelajari. Suatu populasi yang baik ialah mencakup rancangan eksplisit semua elemen yang

terlibat; biasanya meliputi empat komponen, yaitu: elemen, unit sampling, keluasan skop dan waktu.

b. Tahap 2: Memilih Unit-Unit Sampling

Unit-unit sampling adalah unit analisa dari mana sampel diambil atau berasal. Karena kompleksitas penelitian dan banyaknya desain sampel, maka pemilihan unit-unit sampling harus dilakukan dengan seksama.

c. Tahap 3: Memilih Kerangka Sampling

Pemilihan kerangka sampling merupakan tahap yang penting karena jika kerangka sampling yang dipilih secara memadai tidak mewakili populasi, maka generalisasi hasil penelitian meragukan. Kerangka sampling dapat berupa daftar nama populasi seperti buku telepon atau data base nama lainnya.

d. Tahap 4: Memilih Desain Sampel

Desain sampel merupakan tipe metode atau pendekatan yang digunakan untuk memilih unit-unit analisa studi. Desain sampel sebaiknya dipilih sesuai dengan tujuan penelitian.

e. Tahap 5: Memilih Ukuran Sampel

Ukuran sampel tergantung beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya ialah:

- 1) Homogenitas unit-unit sampel: secara umum semakin mirip unit-unit sampel; dalam suatu populasi semakin kecil sampel yang dibutuhkan untuk memperkirakan parameter-parameter populasi.
- 2) Kepercayaan. Kepercayaan mengacu pada suatu tingkatan tertentu dimana peneliti ingin merasa yakin bahwa yang bersangkutan memperkirakan secara nyata parameter populasi yang benar. Semakin tinggi tingkat kepercayaan yang diinginkan, maka semakin besar ukuran sampel yang diperlukan.
- 3) Presisi. Presisi mengacu pada ukuran kesalahan standar estimasi. Untuk mendapatkan presisi yang besar dibutuhkan ukuran sampel yang besar pula.
- 4) Kekuatan Statistik: istilah ini mengacu pada adanya kemampuan mendeteksi perbedaan dalam situasi pengujian hipotesis. Untuk mendapatkan kekuatan yang tinggi, peneliti memerlukan sampel yang besar.
- 5) Prosedur Analisa, tipe prosedur analisa yang dipilih untuk analisa data dapat juga mempengaruhi seleksi ukuran sampel.

- 6) Biaya, Waktu dan Personil, pemilihan ukuran sampel juga harus memepertimbangkan biaya, waktu dan personil. Sampel besar akan menuntut biaya besar, waktu banyak dan personil besar juga.
- f. Memilih Rancangan Sampling: Rancangan sampling menentukan prosedur operasional dan metode untuk mendapatkan sampel yang diinginkan. Jika dirancang dengan baik, rancangan sampling akan menuntun peneliti dalam memilih sampel yang digunakan dalam studi, sehingga kesalahan yang akan muncul dapat ditekan sekecil mungkin.
- g. Memilih Sampel: Tahap akhir dalam proses ini ialah penentuan sampel untuk digunakan pada proses penelitian berikutnya, yaitu koleksi data.

3.3 Desain Sampel

Beberapa keuntungan dengan pengambilan sampel dalam suatu penelitian dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. Mengurangi kerepotan karena jumlahnya terbatas.
- b. Kalau populasi diambil semua, ada kekawatiran ada yang terlewati.
- c. Lebih efisien waktu, tenaga dan biaya.
- d. Ada kalanya penelitian dengan populasi bersifat destruktif (merusak), misalnya kita meneliti tentang daya ledak granat, maka tidak mungkin akan mencoba semua granat.
- e. Ada bahaya bias dari orang yang mengumpulkan data. Karena subyeknya banyak sementara petugasnya lelah sehingga pencatatanya ada yang terlewati atau tidak teliti.

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengambil sampel yang representatif, artinya benar-benar mewakili populasi.

Cara atau teknik pengambilan sampel tersebut pada dasarnya dibagi menjadi dua golongan besar yaitu (klik salah satu):

- 1. Probability Sampling yaitu memberikan kesempatan yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Teknik ini dibagi lagi menjadi:

- a. Simple Random Sampling
- b. Proportional Stratified Random Sampling

- c. Disproporsional Stratified Random Sampling
 - d. Area (Cluster) Sampling
2. Non Probability Sampling, yaitu tidak memberikan kemungkinan yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi sampel. Biasanya digunakan untuk tujuan tertentu.

Teknik ini dibagi lagi menjadi:

- a. Sistematis Sampling
- b. Purposive Sampling
- c. Quota Sampling
- d. Double Sampling
- e. Accidental Sampling
- f. Snowball Sampling

Dalam suatu penelitian ada kecenderungan untuk menggunakan teknik lebih dari satu, artinya teknik yang digunakan merupakan gabungan dari beberapa teknik.

3.3.1 Simple Random Sampling

Teknik sampling ini memberikan hak yang sama kepada setiap anggota populasi untuk menjadi sampel. Peneliti tidak boleh memilih sampel berdasarkan perasaan suka atau tidak suka.

Untuk menentukan sampel dengan cara random dapat dilakukan dengan:

- a. Undian

Cara ini seperti lotre dalam arisan. Caranya kita tuliskan nomor subyek penelitian (1 sampai dengan jumlah populasi), satu nomor untuk satu kertas. Kemudian kertas itu digulung kemudian tanpa prasanga kita mengambil satu persatu gulungan kertas itu sampai sejumlah sampel yang dikehendaki.

- b. Ordinal (tingkatan yang sama)

Misalnya jumlah subyek penelitiannya 1000 dan sampel yang ditetapkan sebanyak 200 atau seperlima. Kita dapat membuat 9 gulungan kertas dengan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9. Kemudian memilih gulungan itu, misalnya setelah dibuka nomornya 4. Maka yang akan menjadi sampel adalah nomor dengan melompat setiap 5 subyek, yang dimulai dari nomer 4, 9, 14, dan seterusnya. Jika belum memenuhi jumlah sampel, bisa dimulai lagi dengan

mengambil nomor 1 – 9 tadi. Demikian seterusnya sampai dengan jumlah sampel terpenuhi.

c. Menggunakan Tabel Bilangan Random

Cara ini dapat menggunakan bilangan random yang biasanya ada di dalam bagian akhir buku buku statistik.

d. Dengan Bantuan Komputer

Dengan komputer maka semua populasi akan diacak oleh komputer dengan menggunakan program tertentu.

Pengambilan sampel dengan cara ini dilakukan apabila keadaan populasi cukup homogen.

Keuntungan menggunakan teknik ini ialah peneliti tidak membutuhkan pengetahuan tentang populasi sebelumnya; bebas dari kesalahan-kesalahan klasifikasi yang kemungkinan dapat terjadi; dan dengan mudah data dianalisa serta kesalahan-kesalahan dapat dihitung. Kelemahan dalam teknik ini ialah: peneliti tidak dapat memanfaatkan pengetahuan yang dipunyainya tentang populasi dan tingkat kesalahan dalam penentuan ukuran sampel lebih besar.

3.3.2 Proportional Stratified Random Sampling

Teknik sampling ini dipergunakan apabila di dalam populasi terdapat tingkatan-tingkatan. Perbedaan tingkatan itu merupakan karakteristik dari populasi dan mempunyai pengaruh terhadap variabel yang diteliti, yang memperhatikan perbandingan berdasarkan ciri-ciri tersebut.

Contoh:

Penelitian tentang kehadiran kuliah mahasiswa di suatu perguruan tinggi. Maka harus dibedakan berdasarkan atas strata D I, D II, D III, S-1, S-2 dan S-3. Atau berdasarkan atas tahun angkatannya. Masing-masing strata jumlah populasinya tidak sama.

3.3.3 Disproportional Stratified Random Sampling

Pengambilan sampel berdasarkan ciri (strata atau kategori tertentu) yang tidak memperhatikan perbandingan (proporsi), karena kategori tertentu terlampau besar bedanya dengan yang lain.

Contoh:

Diketahui bahwa populasi adalah dosen di perguruan tinggi tertentu berdasarkan jabatan akademik (guru besar, lektor kepala, lektor, lektor muda, asisten), maka ditentukan sampelnya:

- a. Guru Besar : 10%
- b. Lektor Kepala : 20%
- c. Lektor : 25%
- d. Lektor Muda : 25%
- e. Asisten : 20%

3.3.4 Area Sampling

Pengambilan sampel berdasar wilayah atau daerah dengan proporsi berdasarkan perbandingan jumlah populasi pada tiap daerah

Teknik sampling ini dipergunakan apabila wilayah dalam populasi karakteristik dan merupakan salah satu titik tekan yang akan diteliti.

Contoh:

- a. Akan meneliti tentang keberhasilan KB di suatu propinsi. Oleh peneliti wilayah dibagi menjadi perkotaan, pinggiran dan pedesaan. Wilayah-wilayah itu diduga akan mempunyai karakteristik berupa perbedaan-perbedaan tingkat keberhasilan pelaksanaan KB.
- b. Misalnya Populasinya adalah siswa SMU di Jawa Timur, maka sampel yang diambil diperhitungkan dari perbandingan jumlah siswa SMU yang ada pada 27 Dati II di Jawa Timur.

3.3.5 Systematis Sampling

Teknik sampling ini dipergunakan untuk memilih sampel dari suatu daftar urutan tertentu, misalnya daftar anggota koperasi, pegawai dan lain-lain. Cara yang dapat dilakukan adalah dengan menentukan terlebih dahulu urutan nomer yang akan diambil.

3.3.6 Purposive Sampling

Teknik sampling ini disebut dengan sampel bertujuan. Teknik ini digunakan karena beberapa pertimbangan, misalnya alasan keterbatasan waktu, tenaga dan

dana sehingga tidak dapat mengambil sampel dalam jumlah yang banyak. Peneliti dapat menggunakan teknik ini dengan beberapa syarat antara lain:

1. Pengambilan sampel harus menggambarkan ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yang merupakan ciri pokok populasi.
2. Subyek yang diambil sampel benar-benar mengandung ciri yang terdapat dalam populasi (key subyek).
3. Penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat di dalam studi pendahuluan.

Contoh:

Seorang mahasiswa manajemen ingin meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kesuksesan badan usaha. Mahasiswa mengambil koperasi sebagai obyeknya. Dipilihlah dua buah koperasi yang sama-sama bergerak di bidang kredit, usaha toko dan peternakan. Sebuah diambil yang sukses yang satunya kurang sukses. Dalam hal ini peneliti menitik beratkan pada kemampuan manajer. Asumsi peneliti manajer adalah faktor terpenting dalam mengelola koperasi tersebut.

3.3.7 Quota Sampling

Teknik sampling ini disebut dengan sampel kuota. Teknik ini digunakan didasarkan pada jumlah yang sudah ditentukan. Dalam pengumpulan data peneliti akan menghubungi subyek yang memenuhi persyaratan ciri-ciri populasi, tanpa mengiraikan dari mana asalnya, yang penting masih dalam populasi yang sama. Yang paling diperhatikan adalah jumlah sampel telah terpenuhi.

3.3.8 Double Sampling

Teknik sampling ini disebut juga sampel kembar. Teknik ini digunakan dengan mengambil dua buah sampel sekaligus dengan tujuan untuk melengkapi jumlah apabila ada data yang tidak masuk dalam sampel pertama atau untuk mengadakan pengecekan terhadap kebenaran data dari sampel yang pertama. Biasanya sampel yang pertama jumlahnya besar sedangkan sampel yang kedua lebih sedikit.

Contoh:

Misalnya peneliti ingin melihat kemampuan siswa dalam menyampaikan pendapat dalam setiap tata muka dengan gurunya. Maka sampel yang pertama adalah siswa, sedangkan sampel yang kedua adalah gurunya.

3.3.9 Accidental Sampling

Teknik sampling ini disebut juga sampel KEBETULAN. Teknik ini digunakan dengan memilih sampel dari siapa saja yang kebetulan ada.

Contoh:

Misalnya peneliti ingin mengetahui pendapat umum tentang kenaikan Bahan Bakar Minyak. Sampel akan diambil dari siapa saja yang ditemui untuk dimintai pendapatnya.

3.3.10 Snowball Sampling

Snowball artinya adalah bola salju. Teknik ini digunakan dengan memilih sampel dari kelompok kecil, selanjutnya diminta untuk menunjuk kawannya masing-masing sebagai subyek penelitian

Contoh:

Misalnya peneliti ingin mengetahui penyebaran informasi atau pelacakan kasus tertentu.

3.4 Soal Latihan

1. Apakah yang dimaksud dengan populasi dan berikan contohnya!
2. Apakah yang dimaksud dengan sampel dan berikan contohnya!
3. Apakah yang dimaksud dengan teknik pengambilan sampel dengan cara Simple Random sampling.
4. Apakah yang dimaksud dengan teknik pengambilan sampel dengan cara Proportional Stratified Random Sampling.
5. Apakah yang dimaksud dengan teknik pengambilan sampel dengan cara Disproportional Stratified Random Sampling
6. Apakah yang dimaksud dengan teknik pengambilan sampel dengan cara Area Sampling (Wilayah).

7. Apakah yang dimaksud dengan teknik pengambilan sampel dengan cara Sistematis Sampling.
8. Apakah yang dimaksud dengan teknik pengambilan sampel dengan cara Purposive Sampling (Bertujuan).
9. Apakah yang dimaksud dengan teknik pengambilan sampel dengan cara Quota Sampling (Kuota).
10. Apakah yang dimaksud dengan teknik pengambilan sampel dengan cara Double Sampling (Kembar).

Daftar Rujukan

- Ardhana, I. W. 1987. *Bacaan Pilihan dalam Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti P2LPTK.
- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rikena Cipta.
- Singarimbun, M. dan Efendi, S. (Eds). 1991. *Metode Penelitian Survey*. Jakarta: LP3ES.
- Sevilla, C. G., Ochave, J. A., Punsalam, T. G., Regala, B. P., Uriarte, G. G. 1988. *An Introduction to Research Methods*. Philipines: Rex Printing Company, Inc.
- Ujianto. 2001. *Metodologi Penelitian Sosial*. Makalah disajikan dalam Penataran Penelitian dan Statistik bagi Dosen Tetap DPK dan Dosen Yayasan Perguruan Tinggi Swasta – Kopertis Wilayah VII. Malang 20 – 30 Juni 2001.

BAB IV
DESAIN PENELITIAN
(Pertemuan 7 - 8)

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah pembelajaran berakhir diharapkan mahasiswa dapat:

- Menjelaskan sumber potensial kesalahan dalam proses penelitian.
- Menjelaskan desain penelitian ex-post facto.
- Menjelaskan desain penelitian eksperimen.
- Membuat desain penelitian survey.
- Membuat desain penelitian eksperimen.

4.1 Pendahuluan

Dalam melakukan penelitian salah satu hal yang penting ialah membuat desain penelitian. Desain penelitian bagaikan sebuah peta jalan bagi peneliti yang menuntun serta menentukan arah berlangsungnya proses penelitian secara benar dan tepat sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Tanpa desain yang benar seorang peneliti tidak akan dapat melakukan penelitian dengan baik karena yang bersangkutan tidak mempunyai pedoman arah yang jelas.

Agar tercapai pembuatan desain yang benar, maka peneliti perlu menghindari sumber potensial kesalahan dalam proses penelitian secara keseluruhan. Kesalahan-kesalahan tersebut ialah:

a. Kesalahan dalam Perencanaan

Kesalahan dalam perencanaan dapat terjadi saat peneliti membuat kesalahan dalam menyusun desain yang akan digunakan untuk mengumpulkan informasi. Kesalahan ini dapat terjadi pula bila peneliti salah dalam merumuskan masalah. Kesalahan dalam merumuskan masalah akan menghasilkan informasi yang tidak dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sedang diteliti. Cara mengatasi kesalahan ini ialah mengembangkan proposal yang baik dan benar

yang secara jelas menspesifikasikan metode dan nilai tambah penelitian yang akan dijalankan.

b. Kesalahan dalam Pengumpulan Data

Kesalahan dalam pengumpulan data terjadi pada saat peneliti melakukan kesalahan dalam proses pengumpulan data di lapangan. Kesalahan ini dapat memperbesar tingkat kesalahan yang sudah terjadi dikarenakan perencanaan yang tidak matang. Untuk menghindari hal tersebut data yang dikoleksi harus merupakan representasi dari populasi yang sedang diteliti dan metode pengumpulan datanya harus dapat menghasilkan data yang akurat. Cara mengatasi kesalahan ini ialah kehati-hatian dan ketepatan dalam menjalankan desain penelitian yang sudah dirancang dalam proposal.

c. Kesalahan dalam Melakukan Analisa

Kesalahan dalam melakukan analisa dapat terjadi pada saat peneliti salah dalam memilih cara menganalisa data. Selanjutnya, kesalahan ini disebabkan pula adanya kesalahan dalam memilih teknik analisa yang sesuai dengan masalah dan data yang tersedia. Cara mengatasi masalah ini ialah buatlah justifikasi prosedur analisa yang digunakan untuk menyimpulkan dan memanipulasi data.

d. Kesalahan dalam Pelaporan

Kesalahan dalam pelaporan terjadi jika peneliti membuat kesalahan dalam menginterpretasikan hasil-hasil penelitian. Kesalahan seperti ini terjadi pada saat memberikan makna hubungan-hubungan dan angka-angka yang diidentifikasi dari tahap analisa data. Cara mengatasi kesalahan ini ialah hasil analisa data diperiksa oleh orang-orang yang benar-benar ahli dan menguasai masalah hasil penelitian tersebut.

4.2 Tipe-Tipe Desain Penelitian

Secara garis besar ada dua macam tipe desain, yaitu: Desain Ex Post Facto dan Desain Eksperimental. Faktor-faktor yang membedakan kedua desain ini ialah pada desain pertama tidak terjadi manipulasi variabel bebas sedang pada desain yang kedua terdapat adanya manipulasi variabel bebas. Tujuan utama penggunaan desain yang pertama ialah bersifat eksplorasi dan deskriptif; sedang desain kedua bersifat eksplanatori (sebab akibat). Kedua desain utama tersebut mempunyai sub-

sub desain yang lebih khusus. Yang termasuk dalam kategori pertama ialah studi lapangan dan survei. Sedang yang termasuk dalam kategori kedua ialah percobaan di lapangan (field experiment) dan percobaan di laboratorium (laboratory experiment).

Ada tiga kelemahan dari penelitian ex post facto yaitu:

- a. Ketidakmungkinan untuk memanipulasikan variabel-variabel bebas.
- b. Kurangnya kemampuan untuk melakukan randomisasi.
- c. Hasil-hasil penelitian ada kemungkinan dapat disalahtafsirkan.

4.2.1 Penelitian Ex post Facto

a. Studi Lapangan

Studi lapangan merupakan desain penelitian yang mengkombinasikan antara pencarian literature (Literature Study), survei berdasarkan pengalaman dan / atau studi kasus dimana peneliti berusaha mengidentifikasi variable-variabel penting dan hubungan antar variable tersebut dalam suatu situasi permasalahan tertentu. Studi lapangan umumnya digunakan sebagai sarana penelitian lebih lanjut dan mendalam.

b. Survei

Penelitian berbentuk survei merupakan salah satu penelitian yang banyak dipengaruhi oleh perkembangan disiplin ilmu sosiologi. Desain survei tergantung pada penggunaan jenis kuesioner. Kuesioner dapat dilakukan baik dengan menggunakan teknik langsung dimana responden diberikan daftar pertanyaan yang telah ditulis di kertas kemudian responden menjawab sesuai dengan petunjuk yang diberikan. Dengan perkembangan teknologi kuesioner dapat dijawab melalui internet sehingga waktu yang dibutuhkan jauh lebih cepat. Survei memerlukan populasi yang besar jika peneliti menginginkan hasilnya mencerminkan kondisi nyata. Semakin sampelnya besar, survei semakin memberikan hasil yang lebih akurat. Dengan survei seorang peneliti dapat mengungkap masalah yang banyak, meski hanya sebatas dipermukaan. Sekalipun demikian, survei bermanfaat jika peneliti menginginkan informasi yang banyak dan beraneka ragam. Metode survei sangat populer karena

banyak digunakan dalam penelitian bisnis. Keunggulan survei yang lain ialah mudah melaksanakan dan dapat dilakukan secara cepat.

Di samping itu wawancara juga merupakan salah satu instrumen pengumpul data dalam penelitian survei. Langkah-langkah untuk menyusun instrumen ini dapat dibaca pada bab-bab berikutnya. Wawancara dapat dilakukan secara langsung dengan tatap muka (face to face) maupun tidak langsung dengan menggunakan telepon.

4.2.2 Penelitian Eksperimental

a. Eksperimen Lapangan

Desain eksperimen lapangan merupakan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan latar yang realistic dimana peneliti melakukan campur tangan dan melakukan manipulasi terhadap variabel bebas.

b. Eksperimen Laboratorium

Desain eksperimen laboratorium menggunakan latar tiruan dalam melakukan penelitiannya. Dengan menggunakan desain ini, peneliti melakukan campur tangan dan manipulasi variabel-variabel bebas serta memungkinkan peneliti melakukan kontrol terhadap aspek-aspek kesalahan utama.

Validitas berkaitan dengan persoalan untuk membatasi atau menekan kesalahan-kesalahan dalam penelitian sehingga hasil yang diperoleh akurat dan berguna untuk dilaksanakan. Ada dua validitas, yaitu validitas internal dan validitas eksternal.

a. Validitas Internal

Validitas internal adalah tingkatan dimana hasil-hasil penelitian dapat dipercaya kebenarannya. Validitas internal merupakan hal yang esensial yang harus dipenuhi jika peneliti menginginkan hasil studinya bermakna. Sehubungan dengan hal tersebut, ada beberapa hal yang menjadi kendala untuk memperoleh validitas internal yaitu:

- 1) Sejarah (History): Faktor ini terjadi ketika kejadian-kejadian eksternal dalam penyelidikan yang dilakukan mempengaruhi hasil-hasil penelitian.

- 2) **Maturasi (Maturation):** Adanya perubahan-perubahan yang terjadi pada diri responden dalam kurun waktu tertentu, seperti tambahnya usia ataupun adanya factor kelelahan dan kejenuhan.
- 3) **Testing:** Efek-efek yang dihasilkan oleh proses yang sedang diteliti yang dapat mengubah sikap ataupun tindakan responden.
- 4) **Instrumentasi:** Efek yang terjadi disebabkan oleh perubahan-perubahan alat dilakukan penelitian.
- 5) **Seleksi:** Efek tiruan dimana prosedur seleksi mempengaruhi hasil-hasil studi.
- 6) **Mortalitas:** Efek adanya hilangnya atau perginya responden yang diteliti.

b. **Validitas Eksternal**

Validitas eksternal ialah tingkatan dimana hasil-hasil penelitian dapat digeneralisasi pada populasi, latar dan hal-hal lainnya dalam kondisi yang mirip. Hal-hal yang menjadi sumber-sumber validitas eksternal ialah:

- 1) **Interaksi Testing:** Efek-efek tiruan yang dibuat dengan menguji responden akan mengurangi generalisasi pada situasi dimana tidak ada pengujian pada responden.
- 2) **Interaksi Seleksi:** Efek dimana tipe-tipe responden yang mempengaruhi hasil-hasil studi dapat membatasi generalitasnya.
- 3) **Interaksi Setting:** Efek tiruan yang dibuat dengan menggunakan latar tertentu dalam penelitian tidak dapat direplikasi dalam situasi-situasi lainnya.

4.3 Desain Ex Post Facto dan Eksperimental

Sebelum membicarakan desain spesifik Ex Post facto dan eksperimental, sistem notasi yang digunakan perlu diketahui terlebih dahulu. Sistem notasi tersebut adalah sebagai berikut:

- X:** Digunakan untuk mewakili pemaparan (exposure) suatu kelompok yang diuji terhadap suatu perlakuan eksperimental pada variable bebas yang kemudian efek pada variable tergantungnya akan diukur.
- O:** Menunjukkan adanya suatu pengukuran atau observasi terhadap variable tergantung yang sedang diteliti pada individu, kelompok atau obyek tertentu.
- R:** Menunjukkan bahwa individu atau kelompok telah dipilih dan ditentukan secara random untuk tujuan-tujuan studi.

4.3.1 Ex Post Facto

Sebagaimana disebut sebelumnya bahwa dalam desain Ex Post Facto tidak ada manipulasi perlakuan terhadap variable bebasnya maka sistem notasinya baik studi lapangan atau survei hanya ditulis dengan O atau O lebih dari satu.

Contoh 1:

Penelitian dilakukan dengan menggunakan dua populasi, yaitu Perusahaan A dan Perusahaan B, maka notasinya:

O1

O2

Dimana O1 merupakan kegiatan observasi yang dilakukan di perusahaan A dan O2 merupakan kegiatan observasi yang dilakukan di perusahaan B.

Contoh 2:

Secara random kita meneliti 200 perusahaan dari populasi 1000 perusahaan mengenai sistem penggajiannya. Survei dilakukan dengan cara mengirim kuesioner pada 200 manajer, maka konfigurasi desainnya akan seperti di bawah ini:

(R) O1

Dimana O1 mewakili survei di 200 perusahaan dengan memberikan kuesioner kepada 200 manajer yang dipilih secara random (R).

Apabila sample yang sama kita teliti secara berulang-ulang, misalnya selama tiga kali dalam tiga bulan berturut-turut, maka notasinya adalah:

(R) O3

dimana O1 merupakan observasi yang pertama, O2 merupakan observasi yang kedua dan O3 merupakan observasi yang ketiga.

4.3.2 Desain Penelitian Eksperimental

Desain eksperimental dibagi menjadi dua, yaitu: pre-eksperimental (quasi-experimental) dan desain eksperimental sebenarnya (true experimental). Perbedaan kedua tipe desain ini terletak pada konsep kontrol.

a. One Shot Case Study

Desain eksperimental yang paling sederhana disebut One Shot Case Study. Desain ini digunakan untuk meneliti pada satu kelompok dengan diberi satu kali perlakuan dan pengukurannya dilakukan satu kali. Diagramnya adalah sebagai berikut:

X O

Beberapa orang menyebut bahwa rancangan ini hampir tidak dapat dikualifikasikan sebagai rancangan eksperimen karena hanya terdiri dari pemberian perlakuan kemudian diukur hasil dari akibat perlakuan ini. Namun demikian jika kita mampu mengontrol secara ketat maka penelitian dengan desain *One Shot Case Study* akan memperoleh hasil yang tepat. Beberapa hal yang mengancam validitas internalnya antara lain faktor sejarah, kematangan, seleksi, dan mortalitas. Sedangkan faktor yang mengancam validitas eksternalnya antara lain adalah interaksi antara seleksi dengan perlakuan.

b. One Group Pre-test – Post-test Design

Desain kedua disebut One Group Pre-test – Post-test Design yang merupakan perkembangan dari desain di atas. Pengembangannya ialah dengan cara melakukan satu kali pengukuran di depan (pre-test) sebelum adanya perlakuan (treatment) dan setelah itu dilakukan pengukuran lagi (post-test). Desainnya adalah sebagai berikut:

O1 X O2

Pada desain ini peneliti melakukan pengukuran awal pada suatu obyek yang diteliti, kemudian peneliti memberikan perlakuan tertentu. Setelah itu pengukuran dilakukan lagi untuk yang kedua kalinya. Desain tersebut dapat dikembangkan dalam bentuk lainnya, yaitu: desain *time series*. Jika pengukuran dilakukan secara berulang-ulang dalam kurun waktu tertentu. Maka desainnya menjadi seperti di bawah ini:

O1 O2 O3 X O4 O5 O6

Pada desain *time series*, peneliti melakukan pengukuran di depan selama 3 kali berturut, kemudian dia memberikan perlakuan pada obyek yang diteliti. Kemudian peneliti melakukan pengukuran selama 3 kali lagi setelah perlakuan dilakukan.

c. Static Group Comparison

Desain ketiga adalah *Static Group Comparison* yang merupakan modifikasi dari desain b. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih sebagai obyek penelitian. Kelompok pertama mendapatkan perlakuan sedang kelompok kedua tidak mendapat perlakuan. Kelompok kedua ini berfungsi sebagai kelompok pembanding / pengontrol. Desainnya adalah sebagai berikut:

X O1

- O2

d. Post Test Only Control Group Design

Desain ini merupakan desain yang paling sederhana dari desain eksperimental sebenarnya atau sering disebut sebagai *true experimental design*, karena responden benar-benar dipilih secara random dan diberi perlakuan serta ada kelompok pengontrolnya. Desain ini sudah memenuhi kriteria eksperimen sebenarnya, yaitu dengan adanya manipulasi variabel, pemilihan kelompok yang diteliti secara random dan seleksi perlakuan. Desainnya adalah sebagai berikut:

(R) X O1

(R) - O2

Maksud dari desain tersebut ialah ada dua kelompok yang dipilih secara random. Kelompok pertama diberi perlakuan sedang kelompok dua tidak. Kelompok pertama diberi perlakuan oleh peneliti kemudian dilakukan pengukuran; sedang kelompok kedua yang digunakan sebagai kelompok pengontrol tidak diberi perlakuan tetapi hanya dilakukan pengukuran saja.

e. Pre-test – Post – test Control Group Design

Desain ini merupakan pengembangan design d di atas. Perbedaannya terletak pada baik kelompok pertama dan kelompok pengontrol dilakukan pengukuran didepan (pre-test). Desainnya adalah sebagai berikut:

(R) O1 X O2

(R) O3 - O4

f. Solomon Four Group Design

Desain ini merupakan kombinasi desain Post Test Only Control Group Design dan Pre-test – Post – test Control Group Design yang merupakan model desain ideal untuk melakukan penelitian eksperimen terkontrol. Peneliti dapat menekan sekecil mungkin sumber-sumber kesalahan karena adanya empat kelompok yang berbeda dengan enam format pengukuran. Desainnya adalah sebagai berikut:

(R) O1 X O2

(R) O3 - O4

(R) X O5

(R) O6

Maksud desain tersebut ialah: Peneliti memilih empat kelompok secara random. Kelompok pertama yang merupakan kelompok inti diberi perlakuan dan dua kali pengukuran, yaitu di depan (pre-test) dan sesudah perlakuan (post-test). Kelompok dua sebagai kelompok pengontrol tidak diberi perlakuan tetapi dilakukan pengukuran seperti di atas, yaitu: pengukuran di depan (pre-test) dan pengukuran sesudah perlakuan (post-test). Kelompok ketiga diberi perlakuan dan hanya dilakukan satu kali pengukuran sesudah dilakukan perlakuan (post-test) dan kelompok keempat sebagai kelompok pengontrol kelompok ketiga hanya diukur satu kali saja.

4.3.3 Desain Eksperimental Tingkat Lanjut

Desain Random Sempurna (Completely Randomised Design)

Desain ini digunakan untuk mengukur pengaruh suatu variable bebas yang dimanipulasi terhadap variable tergantung. Pemilihan kelompok secara random dilakukan untuk mendapatkan kelompok-kelompok yang ekuivalen

Contoh:

Kasus: Pihak direksi suatu perusahaan ingin mengetahui pengaruh tiga jenis yang berbeda dalam memberikan instruksi yang dilakukan oleh atasan kepada bawahan. Untuk tujuan penelitian ini dipilih secara random tiga kelompok masing-masing beranggotakan 25 orang. Instruksi untuk kelompok pertama diberikan secara lisan, untuk kelompok kedua secara tertulis dan untuk kelompok ketiga instruksinya tidak spesifik. Ketiga kelompok diberi waktu sekitar 15 menit untuk memikirkan situasinya. Kemudian ketiganya diberi test obyektif untuk mengetahui seberapa baik mereka memahami pekerjaan yang akan dilakukan.

Formulasi masalah kasus ini ialah:

Apakah manipulasi variabel bebas mempengaruhi pemahaman para pegawai bawahan dalam melaksanakan pekerjaan mereka?

Tujuan studi ini ialah:

menentukan jenis instruksi mana yang dapat menciptakan pemahaman yang lebih baik terhadap pekerjaan yang diperintahkan oleh atasan.

Desain Penelitiannya:

PERLAKUKAN			
Instruksi	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol
	A1 (Lisan)	A2 (Tertulis)	A3 (Tidak SpesifiK)
	A1 1	A1 2	A1 3
	A2 1	A2 2	A2 3
	A3 1	A3 2	A3 3
	.	.	.
	.	.	.
	.	.	.
	A25 1	A25 2	A25 3
Pelakuan	X1	X2	X3

b. Desain Blok Random (Randomised Block Design)

Desain ini merupakan penyempurnaan Desain Random Sempurna di atas. Pada desain sebelumnya perbedaan yang terdapat pada masing-masing individu tidak diperhatikan, sehingga menghasilkan kelompok-kelompok yang mempunyai anggota yang berbeda-beda karaketristiknya. Agar desain yang kita buat dapat menghasilkan output yang baik, maka diperlukan memilih anggota kelompok (responden) yang berasal dari populasi yang mempunyai karakteristik yang sama. Oleh karena itu peneliti harus dapat mengidentifikasi beberapa sumber utama perbedaan-perbedaan yang dimaksud secara dini.

4.4. Soal Latihan

1. Apa sajakah sumber-sumber potensial kesalahan dalam proses penelitian?
2. Apakah ciri pokok dalam penelitian survey?
3. Apakah ciri pokok penelitian ex-post facto?
4. Apakah ciri pokok penelitian eksperimen?
5. Buatlah desain penelitian survey sesuai dengan disiplin ilmu yang Anda tempuh!
6. Buatlah desain penelitian penelitian eksperimen sesuai dengan disiplin ilmu yang Anda tempuh!

Daftar Rujukan

Ardhana, I. W. 1987. *Bacaan Pilihan dalam Metode Penelitian Pendidikan*.

Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti P2LPTK.

Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*.

Jakarta: Rikena Cipta.

Sarwono, Jonathan. 2002. *Kerangka Berpikir Ilmiah dalam Penelitian*.

Bandung: LPPM, Universitas Komputer Indonesia.

BAB V
MENYUSUN LANDASAN TEORI
(Pertemuan 9)

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah pembelajaran berakhir diharapkan mahasiswa dapat:

- Menjelaskan pentingnya landasan teori dalam penelitian.
- Menjelaskan tujuan penyusunan landasan teori dalam penelitian.
- Menjelaskan sumber-sumber untuk menyusun landasan teori dalam penelitian.
- Mencari sumber-sumber landasan teori.
- Melakukan pencatatan informasi yang dijadikan landasan teori.

5.1 Pengantar

Seorang peneliti yang telah mengambil atau merumuskan masalah maka tugas yang harus dilakukan adalah pengkajian terhadap kepustakaan atau landasan teori yang akan digunakan. Pengkajian terhadap landasan teori ini meliputi kegiatan melokalisasikan, membaca dan menilai dari berbagai sumber. Pengkajian terhadap landasan teori berbeda dengan kegiatan membaca literatur. Hal ini karena membaca pada dasarnya lebih banyak digunakan untuk menemukan masalah. Namun pengkajian landasan teori bersifat lebih mendalam dan luas karena maksud utamanya untuk memperoleh pengetahuan yang mendalam tentang masalah yang dihadapi. Lebih dari itu dalam beberapa penelitian dapat digunakan untuk menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah, sedangkan membaca hanya digunakan untuk mendapatkan gambaran umum tentang masalah-masalah dalam suatu bidang tertentu.

Pengkajian landasan teori merupakan bagian penting dari pendekatan ilmiah yang dikerjakan hampir dalam semua bidang ilmu. Tanpa dilandasi oleh kajian landasan teori akan menjadikan penelitian kita menjadi dangkal dan naif, di samping itu juga akan terjadi duplikasi apa yang sudah dilakukan oleh orang lain.

5.2 Tujuan Penyusunan Landasan Teori

Tujuan yang hendak dicapai dalam pengkajian landasan teori adalah:

- a. Menemukan variabel-variabel yang akan diteliti.
- b. Membedakan hal-hal yang sudah dilakukan dan menentukan hal-hal yang perlu dilakukan.
- c. Melakukan sintesis dan memperoleh perspektif baru.
- d. Membantu membatasi masalah menelitian.
- e. Menentukan makna dan hubungan antar variable (jika ada).
- f. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

Tujuan pertama dalam melakukan pengkajian landasan teori ialah menemukan variabel-variabel yang akan diteliti. Dalam prakteknya, peneliti sering mengalami kesulitan untuk merumuskan masalah yang layak untuk diteliti. Masalah yang diteliti pada hakekatnya merupakan variabel-variabel yang akan diteliti. Disamping membantu mengidentifikasi masalah yang akan diteliti, juga dapat membantu peneliti dalam mendefinisikan variabel baik secara konseptual ataupun secara operasional dan yang lebih penting ialah membantu dalam mengidentifikasi adanya hubungan antar variabel yang secara konseptual ataupun operasional penting untuk diteliti.

Tujuan kedua ialah membedakan hal-hal yang sudah dilakukan dan menentukan hal-hal yang perlu dilakukan agar tidak terjadi duplikasi penelitian atau karya di masa lalu yang sudah pernah dilakukan oleh orang lain. Perlu diketahui juga bahwa penelitian masa lalu dapat menjadi bahan atau setidak-

tidaknya memberikan gagasan atau inspirasi terhadap penelitian yang akan dilakukan saat ini, khususnya penemuan-penemuan sebelumnya dapat memberikan arahan kepada kita dalam melakukan penelitian saat ini. Kita sering mendapatkan banyak hasil penelitian di masa lalu menyarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut/mendalam mengenai topik yang sudah diteliti. Dari sini dapat diketahui apakah penelitian yang kita lakukan merupakan kelanjutan dari sebelumnya atau hanya sekedar menguji ulang hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Tujuan yang ketiga ialah melakukan sintesa dan memperoleh perspektif baru, maksudnya jika seorang peneliti dengan cermat dapat melakukan sintesa hasil hasil penelitian sejenis di masa lalu, maka ada kemungkinan peneliti tersebut menemukan sesuatu yang penting mengenai gejala yang sedang dipertanyakan dan cara-cara bagaimana mengaplikasikan kedalam konteks penelitian saat ini. Pada umumnya para peneliti lebih memilih hal-hal yang bersifat spesifik daripada hal-hal yang bersifat umum.

Tujuan keempat adalah membantu membatasi masalah penelitian. Kajian kepustakaan akan memberikan pengetahuan yang diperlukan untuk mengubah masalah penelitian yang masih bersifat sementara menjadi suatu rencana kerja yang jelas. Dengan demikian maka peneliti akan dapat mengetahui kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi pada saat mengadakan penelitian.

Tujuan kelima ialah menentukan makna dan hubungan antar variable (jika ada) karena semua variabel yang diteliti harus diberi nama, didefinisikan dan disatukan dengan masalah yang sudah dirumuskan. Jika seseorang melakukan proses mendefenisian variabel dengan tanpa melakukan kajian terhadap landasan teori terlebih dahulu maka kemungkinan yang akan diperoleh ialah kesalahan dalam pendefenisian variabel. Dengan melakukan kajian terhadap landasan teori, peneliti yang bersangkutan akan mendapatkan tuntunan secara teori cara-cara

mendefinisikan suatu variabel dan juga kemungkinan-kemungkinan adanya variabel yang secara konseptual sudah didefinisikan oleh peneliti sebelumnya. Pendefinisian variabel ini berguna dalam membangun persepsi atau pengertian yang sama tentang masalah yang akan diteliti sehingga kesalahan interpretasi antar pembaca dapat dikurangi.

Tujuan yang lain dalam pengkajian terhadap landasan teori adalah berupa rekomendasi untuk penelitian selanjutnya. Hal ini dapat dilihat pada saran-saran dan rekomendasi peneliti sebelumnya yang pada umumnya diletakkan pada bagian akhir laporan. Perhatian ini perlu dilakukan karena saran-saran itu merupakan suatu wawasan yang diperoleh peneliti setelah memetik pengalaman dari masalah yang ditelitinya.

5.3 Sumber-Sumber Landasan Teori

Beberapa sumber kepustakaan yang dapat digunakan oleh peneliti antara lain:

- a. Abstrak hasil penelitian
- b. Indeks
- c. Review
- d. Jurnal
- e. Buku

Abstrak hasil penelitian merupakan sumber referensi yang berharga karena dalam abstrak biasanya peneliti menuliskan intisari dari penelitian yang meliputi: perumusan masalah, metode yang digunakan, hasil penelitian, saran dan kesimpulan. Dengan membaca abstrak hasil penelitian kita akan mendapatkan gambaran secara keseluruhan tentang penelitian yang sudah dilakukan. Keuntungan utama membaca abstrak ialah dapat mempelajari metode yang digunakan oleh peneliti tersebut sehingga memberikan inspirasi kepada kita untuk

menggunakan metode sejenis dalam konteks dan latar yang berbeda. Jika menghendaki secara keseluruhan maka tinggal mencari berada di mana hasil penelitian tersebut disimpan.

Indeks menyediakan judul-judul buku yang disusun berdasarkan deskripsi utama masing-masing buku tetapi tidak menyediakan abstraknya, misalnya Indeks Internet akan ditampilkan sebagai berikut: bagian heading (kepala berita) Internet, proxy server. Heading memberikan informasi pada kita buku mengenai Internet, hal utama yang dibahas ialah mengenai proxy server. Mengingat sangat terbatasnya informasi maka seringkali mengalami kesulitan untuk memahaminya.

Review berisi tulisan-tulisan yang mensintesa karya-karya atau buku yang pernah ditulis dalam suatu periode waktu tertentu. Tulisan disusun berdasarkan topik dan isi. Dalam review biasanya penulisnya memberikan perbandingan dan bahkan juga kritik terhadap buku atau karya yang direview oleh yang bersangkutan. Kadang penulis review juga memberikan kesimpulan alternatif kepada pihak pembaca yang tujuannya ialah agar pembaca dapat memperoleh pandangan yang berbeda dari buku yang dibacanya. Sehingga pembaca akan segera dapat mengambil kesimpulan apakah memerlukan informasi yang lengkap dari buku tersebut atau dengan adanya review tersebut sudah cukup informasi yang dikehendaki.

Jurnal berisi tulisan-tulisan dalam satu bidang disiplin ilmu yang sama, misalnya dalam ilmu komputer ilmu atau manajemen dalam ilmu ekonomi. Kegunaan utama jurnal ialah dapat digunakan sebagai sumber data sekunder karena pada umumnya tulisan-tulisan di jurnal merupakan cuplikan dari hasil penelitian. Dengan kata lain jurnal tidak menampilkan hasil penelitian dan pembahasan secara menyeluruh. Begitu pentingnya pengambilan landasan teori yang berasal dari jurnal menjadikan beberapa lembaga-lembaga yang pembiayai penelitian mewajibkan landasan teori diambil dari jurnal.

Buku referensi berisi tulisan yang umum dalam disiplin ilmu tertentu. Ada baiknya dipilih buku-buku yang bersifat sebagai penuntun dalam menggunakan atau membuat sesuatu. Hal ini akan sangat berguna sekali khususnya bagi mahasiswa yang akan mengambil Tugas Akhir. Dengan pemilihan buku yang demikian maka akan sangat membantu mahasiswa dalam menyelesaikan Tugas Akhir karena beberapa langkah dalam penelitian sudah dibantu oleh buku referensi. Buku referensi yang baik akan berisi tulisan yang mendalam mengenai topik tertentu dan disertai dengan teori-teori penunjangnya sehingga kita akan dapat mengetahui perkembangan teori dalam ilmu yang dibahas dalam buku tersebut.

Mungkin masalah yang paling dirisaukan setiap mahasiswa yang sedang melakukan kajian landasan teori adalah menentukan apa yang harus dibaca dan mana yang tidak harus dibaca. Sayangnya tidak ada rumus yang baku untuk ini. Oleh karena itu mahasiswa perlu membaca dari berbagai sumber landasan teori tersebut di atas, terutama berkaitan dengan bacaan-bacaan yang berasal dari hasil penelitian. Dalam penelusuran landasan teori yang berasal dari buku setidaknya yang harus diperhatikan adalah isi dari buku tersebut, apakah sudah ada penemuan yang baru atau belum. Jadi semata-mata bukan terletak pada tahun terbit, tetapi lebih condong ke arah isi dari buku yang bersangkutan.

5.4 Cara Pencarian

Cara pencarian kepustakaan dapat dilakukan secara manual dan secara online. Jika dilakukan secara manual maka peneliti harus mengunjungi perpustakaan, tempat-tempat sumber informasi, seperti Badan Pusat Statistik dan lain-lain yang sejenis. Untuk menelusuri referensi yang diperlukan dianjurkan untuk mencermati katalog-katalognya, baik yang manual maupun yang sudah terkomputerisasi. Katalog-katalog tersebut biasanya dibedakan berdasarkan

pengarang, judul dan subyek (kata kunci). Dari katalog juga akan didapatkan informasi mengenai kode-kode referensi (ensiklopedi, kamus, yearbook, disertasi, direktory, buku, jurnal, majalah, skripsi/tugas akhir, laporan kerja praktek dan lain-lain). Selanjutnya dari katalog tersebut akan diketahui dengan jelas dimana letak referensi yang sedang dicari. Katalog-katalog yang manual yang berupa kertas biasanya membutuhkan waktu yang lama untuk penelusurannya, namun jika katalog sudah terkomputerisasi maka akan dengan cepat dan mudah dicari, bahkan bisa diketahui apakah referensi yang sedang dicari masih ada atau sedang dipinjam oleh orang lain. Bahkan bisa melakukan pemesanan.

Jika dilakukan secara online, maka peneliti harus mempunyai komputer yang disambungkan dengan Internet. Cara melakukan pencarian secara online sebagai berikut:

Carilah web site yang berfungsi sebagai “search engine”, misalnya www.google.com. Masukkan kata kunci kedalam kolom pencarian, misalnya “bahasa pemrograman PHP” Klik kata “search” atau “go”, maka akan diperoleh alamat-alamat yang berisi masalah yang sedang dicari. Tip dalam melakukan pencarian di Internet antara lain:

- a. Tentukan tujuan pencarian
- b. Definisikan secara jelas dan detil tipe informasi yang seperti apa yang dibutuhkan.
- c. Identifikasikan kata kunci (key word), frasa, atau kategori subyek.
- d. Pelajari mekanisme pencarian dalam web site tersebut, misalnya penggunaan Logika Boolean yang menggunakan operator pencarian utama: AND, OR, NOT. Menggunakan kata AND berarti menyempitkan hasil pencarian dalam mesin tersebut. Menggunakan OR berarti memperluas hasil pencarian. Menggunakan NOT akan membuat operator menghilangkan munculnya dokumen-dokumen yang tidak diikutsertakan.

Selain Logika Boolean, banyak web site menggunakan metode “Relevancy Ranking” atau menggunakan istilah yang dikenal dengan WAIS (Wide Area Information Information Server). Metode ini menggunakan 3 (tiga) ekspresi sebagai berikut:

- a. ALL (yang mirip dengan penggunaan AND pada logika Boolean).
- b. ANY (yang mirip dengan penggunaan OR pada logika Boolean), dan
- c. PHRASE yang mencarikan dokumen yang mirip atau berdekatan dengan yang dicarinya.

Dikarenakan tidak adanya sensor dalam Internet, maka perlu mengevaluasi kualitas tulisan / buku / acuan yang ada di Internet. Berikut ini dibahas cara-cara mengukur kualitas tulisan di Internet:

Reliabilitas: referensi yang dicari sebaiknya dipertimbangkan reliabilitasnya, khususnya dari sisi pengarangnya. Jika pengarangnya memang ahli di bidangnya, maka tulisan tersebut dapat dipercaya kualitasnya. Pada bagian kover belakang buku, biasanya ditulis riwayat singkat penulisnya, misalnya pengalaman menulis buku, studinya, dan jenjang kariernya. Dari informasi ini kita dapat menilai seberapa besar reliabilitas buku yang ditulis saat ini dalam hubungannya dengan bidang ilmunya dan pengalaman dalam menulis buku.

CARS (Credibility Accuracy Reasonableness and Support) checklist: Cars checklist dapat digunakan untuk menguji kualitas informasi yang berasal dari Internet.

- a. Pertama, kredibilitas menyangkut sumber informasinya yang jelas dan dapat dipertanggungjawabkan yang memungkinkan kita dapat mempercayainya; kejelasan latar belakang pengarang yang menyangkut pendidikan, alamat, pengalaman, kedudukan, dan penilaian sesama penulis; adanya kontrol kualitas dari sesama penulis; referensi yang jelas diambil dari jurnal atau hasil penelitian lainnya.

- b. Kedua, akurasi meliputi tidak ketinggalan jaman (up to date), bersifat factual, detil, pasti, komprehensif, berorientasi pada pembaca dan tujuan, menjadikan sumber saat ini bukan informasi yang sudah kedaluwarsa, dan dapat memberikan gambaran kebenaran secara utuh.
- c. Ketiga, dapat diterima dengan akal sehat yang meliputi adil dan tidak memihak, memberikan keseimbangan, bersifat obyektif, tidak memunculkan konflik kepentingan, tidak bersifat menghasut; mempunyai tujuan untuk dijadikan sebagai sumber yang dapat dipercaya karena memunculkan kebenaran yang utuh.
- d. Keempat, adanya dukungan seperti sumber-sumber acuan, informasi kontak, memungkinkan adanya layanan tuntutan, tujuannya ialah memberikan bukti yang meyakinkan kepada para pembaca jika pembaca melakukan tuntutan.

Berikut ini beberapa alamat web site yang mempunyai mesin pencari sangat baik:

- a. <http://www.google.com>
- b. <http://www.yahoo.com>
- c. <http://www.pusatriset.com/netseeker.htm>
- d. <http://www.msn.com>
- e. Dan lain-lain.

5.5 Teknik Membuat dan Menyimpan Catatan

Setelah menemukan bahan-bahan referensi, secepatnya untuk segera membaca dan mencatat semua informasi yang relevan dengan pelaksanaan penelitian. Cara yang tidak sistematis dalam menyimpan catatan akan menyulitkan pada saat akan memulai menulis. Dalam hal ini ada 2 jenis catatan, yaitu:

- a. Catatan mengenai bibliografi.
- b. Catatan mengenai subyek atau isi dari sebuah referensi.

Catatan bibliografi untuk buku referensi biasa mempunyai beberapa manfaat antara lain:

- a. Memudahkan kembali dalam mencari suatu referensi di dalam perpustakaan.
- b. Menyimpan catatan singkat mengenai gambaran umum dari referensi tertentu.
- c. Memudahkan pada saat menyusun bibliografi akhir dalam laporan penelitian.

Informasi yang perlu ada dalam kartu catatan bibliografi yang berupa buku meliputi:

- a. Nama lengkap penulis atau nama instansi jika nama penulis tidak ada.
- b. Judul lengkap dalam tanda kutip.
- c. Tempat/kota, nama, edisi (jika ada) penerbit.
- d. Jumlah halaman dan volume (jika ada)

Namun kartu bibliografi di jurnal atau artikel di media cetak agak berbeda dengan buku. Informasi yang diperlukan antara lain:

- a. Nama lengkap penulis.
- b. Judul artikel secara lengkap dan tanda kutip.
- c. Nama, volume dan nomer jurnal.
- d. Jumlah halaman atau rentang halaman dalam suatu judul tertentu.

Kartu bibliografi yang disarankan adalah kertas buffao bergarsi berukuran 7,5 cm X 12,5 cm karena mudah dimasukkan ke dalam kotak, mudah dibawa ke mana-mana dan mudah disusun ulang. Penyusunan ulang dapat diurutkan berdasarkan nama penulis atau judul buku atau sumber referensi lain.

Berbeda dengan catatan-catatan pada kartu bibliografi, pada catatan kartu subyek menitikberatkan pada:

- a. Perekaman fakta-fakta spesifik dari referensi, seperti rumus-rumus, definisi, nama-nama, data statistik, algoritma dan lain-lain yang sejenis.
- b. Meringkas argumentasi, penjelasan, ilustrasi.

- c. Mencatat komentar-komentar mengenai reaksi peneliti terhadap materi-materi yang ada dalam referensi.
- d. Menyatakan hubungan-hubungan, interpretasi dan kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dari kajian-kajian selama melakukan penelitian.

Untuk menjaga agar bahan-bahan literatur yang telah dicatat dalam kartu-kartu tidak hilang selama melakukan penelitian maka perlu diarsip secara baik dalam suatu tempat yang mudah untuk dibuka kembali. Banyak macam tempat pengarsipan yang dapat digunakan, antara lain: manila folder, card board box. Agar catatan-catatan itu mudah untuk diambil untuk penulisan laporan akhir, berilah label kartu petunjuk arsip dengan topik pokok dan sub topik. Dengan demikian maka jika diperlukan sewaktu-waktu tidak akan mengalami kesulitan dalam mencarinya. Ingat, bahwa setiap kartu yang diambil jangan lupa untuk dikembalikan lagi pada tempat semula, siapa tahu kelak di kemudian hari diperlukan lagi, bahkan bukan tidak mungkin untuk dapat dimanfaatkan oleh orang lain. Paling tidak dapat digunakan sebagai kenangan betapa beratnya mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan dari berbagai macam sumber referensi.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat maka cara tersebut di atas dapat dilakukan dengan menggunakan komputer atau notebook. Dengan notebook ini juga dapat dibawa kemana-mana, ke perpustakaan sekalipun. Bahkan beberapa perpustakaan sudah menyediakan koneksi internet baik yang menggunakan kabel maupun nirkabel.

5.5 Soal Latihan

1. Jelaskan pentingnya landasan teori dalam penelitian?
2. Apakah tujuan penyusunan landasan teori dalam penelitian?
3. Jelaskan sumber-sumber untuk menyusun landasan teori dalam penelitian?

4. Carilah sumber-sumber landasan teori di perpustakaan, kemudian catatalah ke dalam bibliografi!

Daftar Rujukan

Soegiyanto, Saleh. 2001. *Teknik Penggunaan Perpustakaan dalam Penelitian*.
Surabaya: Wijaya Press.

Sarwono, Jonathan. 2002. *Kerangka Berpikir Ilmiah dalam Penelitian*.
Bandung: LPPM, Universitas Komputer Indonesia.

BAB VI
MENYUSUN INSTRUMEN PENELITIAN
(Pertemuan 10 - 11)

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah pembelajaran berakhir diharapkan mahasiswa dapat:

- Membedakan antara metode pengumpulan data dengan instrumen.
- Menjelaskan hal-hal yang harus diperhatikan ketika akan menyusun kuisisioner.
- Menjelaskan macam-macam instrumen penelitian non tes.
- Menjelaskan keuntungan dan kelemahan pengambilan data dengan menggunakan kuesioner.
- Menjelaskan keuntungan dan kelemahan pengambilan data dengan menggunakan wawancara.
- Membuat kuesioner.
- Membuat pedoman wawancara.
- Membuat pedoman Observasi.
- Membuat pedoman dokumentasi.

6.1 Pengantar

Membahas berbagai macam metode dan instrumen pengumpul data sebenarnya tidak ubahnya melakukan suatu evaluasi. Sebelum lebih jauh membahas tentang instrumen akan lebih baik jika disamakan dahulu persepsi antara instrumen dan metode pengambilan data dapat dilihat Tabel 7.1

Tabel 7.1 Metode Pengumpulan Data dan Instrumen

Metode Pengumpulan Data	Nama Instrumen
Metode Tes	Tes atau soal tes
Metode Angket	Angket atau Kuesioner
Metode	Pedoman wawancara
Metode Observasi	Chek list
Metode Dokumentasi	Pedoman dokumentasi atau chek list

Pengambilan data primer memerlukan instrumen. Pada bagian ini akan dibahas mengenai cara pembuatan pertanyaan-pertanyaan dengan menggunakan kuesioner. Dalam penyusunan kuesioner ada beberapa pertimbangan yang harus dilakukan, yaitu:

- Sampai sejauh mana suatu pertanyaan dapat mempengaruhi responden menunjukkan sikap yang positif terhadap hal-hal yang ditanyakan?
- Sampai sejauh mana suatu pertanyaan dapat mempengaruhi responden agar dengan suka rela membantu peneliti dalam menemukan hal-hal yang akan dicari oleh peneliti?
- Sampai sejauh mana suatu pertanyaan menggali informasi yang responden sendiri tidak meyakini kebenarannya?

5.2 Macam-Macam Instrumen Pengumpul Data

Secara garis besar maka alat evaluasi yang digunakan dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu tes dan non tes.

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, itegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Pada umumnya tes ini sifatnya sudah terstandar. Macam-macam tes yang sudah terstandar antara lain:

- Tes Kepribadian (Personality Test)
- Tes Sikap (Attitut Test)
- Tes Intelegensi (Intellegence Question Test)
- Tes Emosional (Emotional Question Test)
- Tes Prestasi (achievement)
- dan lain-lain

Sedangkan non tes adalah instrumen penelitian yang sengaja dibuat oleh peneliti untuk mengambil data sesuai dengan rumusan dan tujuan masalah penelitian. Macam-macam instrumen penelitian non tes antara lain:

- a. Kuesioner
- b. Pedoman Wawancara
- c. Pedoman Observasi,
- d. Dokumentasi
- e. dan lain-lain.

5.2.1 Angket atau Kuesioner

Angket adalah sejumlah pertanyaan yang tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan pribadi atau hal-hal yang ia ketahui. Kuesioner dapat dibeda-bedakan atas beberapa jenis, bergantung pada sudut pandang.

a. Dipandang dari cara menjawab, maka dibedakan:

- 1) Kuesioner terbuka, yang memberi kesempatan kepada responden untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri.

Contoh:

Bagaimana menurut pendapat Anda mengenai peluang lulusan teknologi informasi?

- 2) Kuesioner tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih.

Contoh:

Bagaimana menurut pendapat Anda mengenai peluang lulusan teknologi informasi?

- a. Sangat Cerah b. Cerah c. Kurang Cerah d. Suram

b. Dipandang dari jawaban yang diberikan:

- 1) Kuesioner langsung
- 2) Kuesioner tidak langsung

c. Dipandang dari bentuknya maka ada:

- 1) Kuesioner pilihan ganda, yang dimaksud sama dengan kuesioner tertutup.

- 2) Kuesioner *chek list* (✓) sebuah daftar di mana responden tinggal membubuhkan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai.
- 3) Kuesioner *rating scale* (Skala bertingkat) yaitu sebuah pernyataan diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkat-tingkatan, misalnya mulai dari sangat setuju sampai dengan sangat tidak setuju.

Keuntungan pengambilan data dengan menggunakan kuesioner antara lain:

- a. Tidak memerlukan hadirnya peneliti.
- b. Dapat dibagikan secara serentak kepada banyak responden.
- c. Dapat dijawab oleh responden menurut kecepatannya masing-masing, dan menurut waktu senggang dari responden.
- d. Dapat dibuat anonim sehingga responden bebas, jujur dan tidak malu-malu menjawab karena tidak ada identitas yang harus disampaikan.
- e. Dapat dibuat standar sehingga bagi semua responden dapat diberi pertanyaan yang benar-benar sama.

Kelemahan pengambilan data dengan menggunakan kuesioner antara lain:

- a. Responden sering tidak teliti dalam menjawab sehingga pertanyaan yang terlewat tidak dijawab, padahal sukar diulang diberikan kembali kepadanya.
- b. Seringkali sukar dicari validitasnya.
- c. Apabila responden tidak jujur dalam menjawab isi kuesioner.
- d. Seringkali tidak kembali jika kuesioner dikirim melalui pos.
- e. Waktu pengembalian juga bisa tidak bersamaan jika kuesioner dikirim melalui pos.

Agar responden merasa dihargai maka perlu kiranya memberikan pengantar dalam kuesioner. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam surat pengantar antara lain:

- a. Tujuan mengadakan angket.
- b. Pentingnya penelitian yang dilakukan.
- c. Pentingnya responden dalam penelitian.
- d. Ucapan terima kasih kepada responden.

Jika kuesioner dikirim melalui pos maka perlu ditambah dengan:

- a. Alamat responden lengkap dengan jabatan.
- b. Waktu pengisian angket dan alamat pengembalian angket.

- c. Tanda tangan pengirim
- d. Nama jelas pengirim
- e. Tanggal pengiriman.

5.2.2 Pedoman Wawancara

Wawancara (interview) sering disebut juga dengan kuesioner yang dilesankan. Hal ini berarti wawancara adalah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (interviewer) untuk memperoleh informasi dari terwawancara (interviewi). Wawancara digunakan oleh peneliti untuk menilai keadaan seseorang, misalnya untuk mencari suatu data tentang latar belakang mahasiswa, orang tua, pendidikan, sikap terhadap sesuatu dan lain-lain.

Ditinjau dari pelaksanaannya wawancara dapat dibedakan atas:

- a. Wawancara bebas (inguded interview), dimana pewawancara bebas menanyakan apa saja, tetapi juga mengingat tentang data apa saja yang akan dikumpulkan. Dalam pelaksanaannya pewawancara tidak membawa pedoman yang akan ditanyakan. Kebaikan metode ini adalah responden tidak menyadari sepenuhnya bahwa ia sedang diwawancari. Dengan demikian suasananya akan lebih santai atau rileks. Sedangkan kelemahannya ada kalanya pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan kurang terkendali.
- b. Wawancara terpimpin (guided interview) yaitu wawancara yang dilakukan dengan membawa sederet pertanyaan lengkap dan terperinci tentang apa yang akan ditanyakan.
- c. Wawancara bebas terpimpin yaitu kombinasi antara wawancara bebas dan terpimpin. Dalam pelaksanaannya pewawancara membawa pedoman yang hanya merupakan garis besar hal-hal yang akan ditanyakan.

Mewawancarai bukanlah pekerjaan yang mudah. Dalam hal ini pewawancara harus dapat menciptakan suasana santai tetapi serius artinya wawancara tetap dilakukan dengan sungguh-sungguh tetapi tidak dalam suasana yang kaku. Oleh karena sulitnya melakukan wawancara maka sebelum melaksanakan perlu latihan terlebih dahulu tentang cara memperkenalkan diri, bersikap, bertutur kata sampai dengan belajar menggali informasi.

5.2.3 Pedoman Observasi

Seringkali orang mengartikan observasi sebagai suatu aktivitas yang sempit, yakni memperhatikan sesuatu dengan menggunakan mata. Di dalam pengertian psikologis observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra.

Observasi dapat dilakukan dengan dua cara, yang kemudian digunakan untuk menyebut jenis observasi yaitu:

- a. Observasi sistematis, yang dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan.
- b. Observasi non sistematis, yang dilakukan oleh pengamat dengan tidak menggunakan instrumen pengamatan.

Pedoman observasi berisi sebuah daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul dan akan diamati. Dalam proses observasi pengamat tinggal memberikan tanda cek atau *tally* pada kolom tempat peristiwa yang muncul atau mencatat hal-hal yang belum ada pada lembar pengamatan yang telah dibuat sebelumnya.

5.2.4 Pedoman Dokumentasi

Ketika kita melakukan studi pendahuluan (sebelum penelitian dilaksanakan) bahwa objek yang perlu diperhatikan dalam memperoleh informasi adalah tiga macam sumber data yaitu tulisan (paper), tempat (place), orang (people) dalam mengadakan penelitian yang bersumber pada tulisan inilah kita telah menggunakan metode dokumentasi.

Dokumentasi dari asal katanya adalah dokumen yang artinya barang-barang yang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi peneliti menyelidiki benda-benda tertulis, dokumen, benda-benda fisik, catatan harian, notulen dan lain-lain.

5.3 Contoh Kuesioner, Pedoman Observasi dan Dokumentasi

Judul Penelitian:

Penggunaan Narkoba di Kalangan Pelajar

Rumusan Masalah:

- a. Apakah jenis narkoba yang dipakai oleh pelajar?
- b. Bagaimanakah tingkat keseringan penggunaan?
- c. Bagaimanakah latar belakang keluarga pemakai ?
- d. Dari manakah pengaruh penggunaan narkoba?
- e. Apakah sebab-sebab penggunaan narkoba ?

Jika telah selesai maka kita akan memecah dari judul dan rumusan masalah tersebut menjadi variabel menjadi sub variabel. Jika dirasa kurang maka dapat dipecah lagi menjadi indikator. Jika indikator sudah selesai maka tinggal menyusun pertanyaan. Hal ini akan berlaku baik untuk kuesioner, pedoman wawancara, pedoman observasi maupun dokumentasi.

VARIABEL:

1. Pelajar
2. Jenis narkoba:
3. Tingkat keseringan
4. Latar belakang keluarga
5. Pengaruh penggunaan narkoba
6. Sebab-sebab penggunaan narkoba

SUB VARIABEL

1. Jenis sekolah
 - Sd, sltp, smu, kejuruan
 - Negeri, swasta
2. Jenis narkoba
 - Putauw
 - Cimeng
 - Ganja
 - Sabu-sabu
3. Tingkat keseringan

- Hari
 - Minggu
 - Bulan
4. Latar belakang keluarga
 - Pendidikan ortu
 - Pekerjaan ortu
 - Penghasilan ortu
 - Hubungan dengan ortu
 5. Pengaruh penggunaan narkoba
 - Lingkungan sekolah
 - Lingkungan keluarga / masyarakat
 - Pergaulan
 - Sengaja
 6. Sebab-sebab penggunaan narkoba
 - Intern
 - Ekstern

Dari variabel tersebut di atas untuk mempermudah dalam membuat instrumen dapat dikembangkan menjadi indikator maupun sub indikator.

Misalnya no. 6

Intern : pribadi, keluarga, coba-coba

Ekstern : pergaulan, organisasi

INSTRUMEN PENELITIAN (ANGKET):

Perintah:

- a. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang penggunaan Narkoba di kalangan pelajar.
- b. Pengisian angket ini tidak ada hubungannya dengan nilai atau yang lain sehingga kerahasiaan Anda akan sangat kami jaga.
- c. Kejujuran Anda sangat kami harapkan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan ini.
- d. Pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan kondisi Anda, dengan cara melingkari pada huruf a, b, c, d dan e.

e. Sebelumnya disampaikan terima kasih atas segala partisipasi Anda.

1. Contoh Dokumentasi:

Misalnya kita meneliti tentang Kedisiplinan dalam Berlalulintas bagi sopir angkutan Kota

Kelengkapan Pribadi dan Kendaraan:

No.	Item Dokumentasi	Ada/Berlaku	Tidak Ada	Lain-lain
1.	SIM A umum			
2.	STNK			
3.	Ijin Trayek			

Misalnya kita meneliti tentang suatu Badan Usaha Koperasi:

No.	Item Dokumentasi	Ada	Tidak Ada	Lain-lain
1.	Badan Usaha (BH)			
2.	NPWP			
3.	Laporan RAT			
4.			

Contoh Pedoman Observasi:

Kedisiplinan dalam berlalulintas

No.	Item Observasi	Ya (Jml)	Tidak (Jml)	Lain-lain
1.	Mendahulukan penyeberang jalan			
2.	Mendahului kendaraan lain pada marka jalan yang benar			
3.	Berhenti pada tempat yang benar			
4.	Memenuhi daya angkut penumpang			
5.	Dan lain-lain			

5.4 Soal Latihan

1. Apakah perbedaan antara metode pengumpulan data dengan instrumen?
2. Apakah hal-hal yang harus diperhatikan ketika akan menyusun kuisioner.
3. Jelaskan macam-macam instrumen penelitian non tes.
4. Apakah keuntungan dan kelemahan pengambilan data dengan menggunakan kuesioner?

5. Apakah keuntungan dan kelemahan pengambilan data dengan menggunakan wawancara.

Daftar Rujukan

Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*.
Jakarta: Rikena Cipta.

BAB VII
VALIDITAS DAN RELIABELITAS
ISNTRUMEN PENELITIAN
(Pertemuan 12)

Tujuan Khusus Pembelajaran

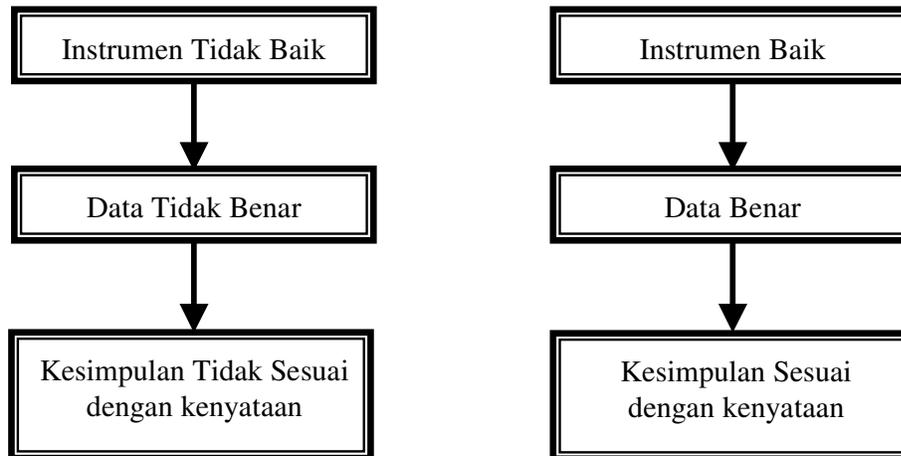
Setelah pembelajaran berakhir diharapkan mahasiswa dapat:

- Menjelaskan pentingnya instrumen pengumpul data dalam penelitian.
- Menjelaskan validitas instrumen penelitian.
- Menjelaskan reliabelitas instrumen penelitian.
- Membedakan macam-macam vadilitas instrumen penelitian.
- Melakukan validasi terhadap instrument penelitian.

7.1 Pendahuluan

Di dalam penelitian maka dapat mempunyai kedudukan yang paling tinggi karena ada data yang merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan sebagai alat pembuktian hipotesis (jika ada). Oleh karena itu benar tidaknya data sangat menentukan bermutu atau tidaknya hasil penelitian. Sedangkan benar tidaknya data salah satu hal yang menentukan adalah baik tidaknya pengumpul data tersebut.

Untuk memperjelas konsep tersebut di atas dapat dilihat pada gambar 6.1



Gambar 6.1 Hubungan antara Instrumen, Data, dan Hasil Penelitian

Dengan demikian maka instrumen penelitian yang baik harus memenuhi unsur validitas dan reliabilitas.

7.2 Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menimpang dari gambaran variabel yang dimaksud.

Dengan kata yang lebih sederhana dapat dikatakan bahwa instrumen dikatakan sah bila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Contoh yang sederhana ketika kita hendak mengukur tinggi badan tentunya akan menggunakan *meteran* dan bukan yang lain. Untuk memperoleh instrumen yang valid peneliti harus bertindak hati-hati dan teliti sejak awal penyusunannya. Sebab jika tidak maka akan sulit rasanya untuk mendapatkan hasil yang baik dalam penelitian.

7.2.1 Macam-Macam Validitas

Ada bermacam-macam validitas dalam instrumen penelitian antara lain dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. Validitas Muka (Face Validity), adalah bagaimana kelihatannya alat pengumpul data (instrumen) dalam mengungkap data yang diperlukan. Penekanan dari validitas ini terletak pada bentuk dari instrumen pengumpul data.

Contoh:

Kita hendak mencari data tentang tanggapan mahasiswa tentang adanya program magang pada perusahaan bagi mahasiswa semester VI, maka instrumen yang cocok adalah kuesioner atau wawancara dan bukan dengan observasi atau dokumentasi.

- b. Validitas Logis (Logical validity), bahwa setiap aspek yang akan diungkapkan ditetapkan terlebih dahulu definisinya sebagai pengukur. Dengan kata lain adalah memecah variabel menjadi sub variabel, indikator atau prediktor berdasarkan atas rumusan masalah yang telah disusun. Baru setelah itu menyusun item instrumen penelitian (lihat kembali BAB VI).
- c. Validitas Faktor (Faktorial Validity/Statistical Validity), diperoleh melalui perhitungan statistik (korelasi). Validitas ini dibagi lagi menjadi dua yaitu:
 - 1) Validitas Eksternal, instrumen yang dicapai apabila data yang dihasilkan dari instrumen itu sesuai dengan data atau informasi lain mengenai variabel penelitian yang dimaksud. Misalnya kita ingin mengetahui validitas tes Ujian Akhir Semester Mata Kuliah Metodologi Penelitian. Caranya adalah dengan mencobakan tes pada mahasiswa yang diambil sebagai subyek coba. Hasil yang diperoleh kemudian dikorelasikan dengan nilai Mata Kuliah Metodologi Penelitian, misalnya dari nilai quis . Nilai quis dijadikan sebagai ukuran atau kriterium. Oleh karena letaknya ad diluar instrumen maka menghasilkan validitas eksternal. Rumus korelasi yang dapat digunakan adalah yang dikemukakan oleh Pearson yang dikenal dengan Korelasi *Product Moment*.
 - 2) Validitas Internal, dicapai apabila terdapat kesesuaian antara bagian-bagian instrumen dengan instrumen secara keseluruhan . Dengan kata lain sebuah

instrumen dikatakan memiliki validitas internal apabila setiap bagian instrumen mendukung misi instrumen secara keseluruhan, yaitu mengungkap data dari variabel yang dimaksud.

- d. Validitas Isi (*Content Validity/Curricular Validity*), diperoleh dengan mencocokkan setiap item dengan kemampuan, pengetahuan, pelajaran, pengalaman atau latar belakang subyek (orang yang diuji).
- e. Validitas Empiris (*Empirical Validity*), membandingkan alat pengumpul data (instrumen) yang hendak diukur validitasnya dengan keadaan nyata. Cara yang bisa dilakukan adalah dengan melakukan *try out* (uji coba) instrumen pada subyek atau sasaran.
- f. Validitas Prediksi (*prediktif Validity*), Kesesuaian ramalan (prediksi) dari alat pengumpul data (instrumen) terhadap subyek penelitian (kemampuan, sikap, dan lain-lain) dengan kenyataan.

7.3 Reliabelitas Instrumen Penelitian

Reliabelitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpul data. Instrumen yang sudah dapat dipercaya akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya maka berapa kali pun diambil tetap akan sama. Reliabelitas juga menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu.

Secara garis besar ada dua jenis reliabelitas yaitu eksternal dan internal. Seperti halnya pada permasalahan validitas.

- a. Reliabelitas Eksternal, ada dua cara untuk menguji reliabelitas instrumen yaitu dengan teknik paralel dan teknik ulang. Apabila peneliti hendak menggunakan teknik yang pertama yakni paralel, maka peneliti mau tidak mau harus menyusun dua stel instrumen. Kedua instrumen tersebut sama-sama diujicobakan kepada sekelompok responden saja (responden mengerjakan dua kali) kemudian hasil dari kedua uji coba tersebut dikorelasikan dengan teknik korelasi *product-moment* atau korelasi pearson. Tinggi rendahnya indeks korelasi inilah yang menunjukkan tinggi rendahnya reliabelitas instrumen. Oleh

karena dalam menggunakan teknik ini peneliti mempunyai dua instrumen dan melakukan dua kali tes maka disebut teknik double test double trial.

Sedangkan teknik ulang peneliti hanya menyusun satu perangkatinstrumen. Instrumen tersebut diujicobakan keada sekelompok responden, hasilnya dicatat. Pada kali lain instrumen tersebut diberikan kepada kelompok yang semula untuk mengerjakan lagi, dan dikorelasikan. Dengan teknik ini peneliti hanya menggunakan satu tes saja tetapi dilaksanakan dua kali uji coba, maka teknik ini juga disebut sebagai teknik single test double trial.

- b. Reliabelitas Iternal, diperoleh dengan cara menganalisis data dari satu kali pengetestan. Berbagai teknik dalam mencari reliabelitas antara lain dengan menggunakan rumus *Spearman-Brown*, *Flanagan*, *Rulon*, *K -R*, *Hoyt*, dan *Alpha*.

5.4 Soal Latihan

1. Jelaskan pentingnya instrumen pengumpul data dalam penelitian?
2. Apakah yang dimaksud dengan validitas instrumen penelitian?
3. Apakah yang dimaksud dengan reliabelitas instrumen penelitian?
4. Jelaskan macam-macam validitas instrumen penelitian?
5. Jelaskan macam-macam reliabelitas instrumen penelitian?
6. Apa sajakah validitas yang sudah terpenuhi dari kuesioner di bawah ini!,
(lihatlah rumusan masalahnya.

Rumusan Masalah:

- f. Apakah jenis narkoba yang dipakai oleh pelajar?
- g. Bagaimanakah tingkat keseringan penggunaan?
- h. Bagaimanakah latar belakang keluarga pemakai ?
- i. Dari manakah pengaruh penggunaan narkoba?
- j. Apakah sebab-sebab penggunaan narkoba ?

Kuesioner:

2. Pada saat ini jenjang sekolah Anda adalah:
 - a. SD atau yang sederajat
 - b. SLTP atau yang sederajat

- c. SLTP
 d. SMU e. PT
15. Apakah pendidikan Ibu Anda
 a. Tidak Tamat SD
 b. SD
 c. SLTP
 d. SMU
 e. PT
16. Apakah Pekerjaan Ayah Anda
 a. PNS
 b. ABRI
 c. Pengajar
 d. Swasta
 e. lain-lain
17. Apakah Pekerjaan Ibu Anda
 a. PNS
 b. ABRI
 c. Pengajar
 d. Swasta
 e. lain-lain...
18. Berapakah Penghasilan per bulan Ayah Anda?
 a. < 500.000
 b. 501.000–750.000
 c. 751.000-1.000.000
 d. > 1 juta
19. Berapakah Penghasilan per bulan Ayah dan Ibu?
 a. < 500.000
 b. 501.000–750.000
 c. 751.000-1.000.000
 d. > 1 juta
20. Bagaimanakah hubungan Anda dengan Ayah?
 a. Sangat Harmonis
 b. harmonis
 c. Kurang Harmonis
 d. Tidak Harmonis
21. Bagaimanakah hubungan Anda dengan Ibu?
 a. Sangat Harmonis
 b. harmonis
 c. Kurang Harmonis
 d. Tidak Harmonis
22. Bagaimanakah hubungan Anda dengan Saudara?
 a. Sangat Akrab
 b. Akrab
 c. Kurang Akrab
 d. Tidak Akrab
23. Bagaimanakah hubungan Ayah dengan Ibu Anda?
 a. Sangat Harmonis
 b. harmonis
 c. Kurang Harmonis
 d. Tidak Harmonis

No. 23 dan 24 Jika tidak sesuai dengan kondisi Anda abaikan saja.

24. Apakah hubungan Anda dengan Ayah?
- a. Ayah Kandung
 - b. Ayah Tiri
25. Apakah hubungan Anda dengan Ibu?
- a. Ibu Kandung
 - b. Ibu Tiri
26. Bagaimanakah hubungan Anda dengan teman-teman laki-laki?
- a. Sangat akrab
 - b. Akrab
 - c. Kurang akrab
 - d. Tidak akrab
27. Bagaimanakah hubungan Anda dengan teman-teman perempuan?
- a. Sangat akrab
 - b. Akrab
 - c. Kurang akrab
 - d. Tidak akrab
28. Bagaimanakah hubungan Anda dengan teman-teman laki-laki di sekitar rumah?
- a. Sangat akrab
 - b. Akrab
 - c. Kurang akrab
 - d. Tidak akrab
29. Bagaimanakah hubungan Anda dengan teman-teman perempuan di sekitar rumah?
- a. Sangat akrab
 - b. Akrab
 - c. Kurang akrab
 - d. Tidak akrab
30. Apakah niat Anda pada waktu pertama kali menggunakan NARKOBA?
- a. Sengaja
 - b. Tidak sengaja
 - c. Coba-coba
 - d. Diberi
31. Jika No. 29 Anda menjawab e, siapakah yang memberi Anda?
- a. Teman Sekelas
 - b. Teman lain Kelas
 - c. Teman sekolah lain
 - d. Lain-lain
32. Pada waktu pertama menggunakan apakah Anda sedang menghadapi masalah
- a. Ya
 - b. Tidak
33. Jika No. 31 menjawab YA, apakah persoalan yang Anda hadapi
.....
34. Apakah Anda aktif dalam organisasi tertentu?
- a. Ya
 - b. Tidak
35. Jika No. 33 menjawab YA, sebutkan
.....

Daftar Rujukan

Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*.
Jakarta: Rikena Cipta.

BAB VIII
MENYUSUN PROPOSAL PENELITIAN
(Pertemuan 13 - 14)

8.1 Pendahuluan

Kegiatan penelitian pada hakekatnya merupakan upaya pencarian pengetahuan keilmuan yang benar. Sehingga kegiatan itu tentunya menggunakan langkah berpikir yang dapat mencapai kebenaran keilmuan yaitu metode ilmiah. Salah satu langkah dalam upaya mencari kebenaran itu adalah dengan membuat perencanaan atau lazim disebut dengan proposal atau usulan penelitian.

Usulan penelitian adalah ungkapan gagasan yang disajikan secara tertulis dan dalam format tertentu. Bahkan beberapa perguruan tinggi mempunyai format yang berbeda-beda. Inilah yang disebut dengan gaya selingkung yaitu format penulisan yang hanya berlaku pada lingkup tertentu.

Usulan penelitian yang baik harus mampu menunjukkan adanya masalah yang layak untuk diteliti, bahkan ditunjang dengan adanya dukungan teori, mempunyai manfaat baik dalam pengembangan teoritik maupun kebutuhan praktis. Baik buruknya usulan penelitian (proposal) sangat menentukan disetujui atau tidaknya proposal yang bersangkutan. Banyak bukti menunjukkan bahwa suatu gagasan penelitian yang baik dan tidak dapat disetujui karena ketidakjelasan proposal yang diusulkan. Ketidakjelasan tersebut dimulai dari judul, rumusan masalah sampai dengan metodologinya.

8.2 Sistematika Penyusunan Proposal di STIKOM

STIKOM sebagai salah satu perguruan tinggi juga mempunyai format proposal penelitian yang tersendiri. Format tersebut dapat dilihat pada paparan di bawah ini.

A. Judul

Judul hendaknya ditulis dengan jelas yang menunjukkan adanya variabel-variabel. Judul diusahakan semaksimal mungkin tidak lebih dari 15 kata (tidak termasuk kata sambung).

A. Latar Belakang Masalah

Uraian latar belakang masalah harus dipaparkan dengan jelas mengapa sesuatu itu harus dilakukan. Latar belakang masalah mengungkapkandasar atau alasan dari suatu perumusan masalah yang akan dicari jawabannya. Penyusunan latar belakang masalah setidaknya-tidaknya dapat dilakukan melalui dua pendekatan. Pertama, diawali dari pemikiran teoritis kemudian mengarah ke fakta empiris. Kedua diawali dari dunia empirik ke arah teoritik.

Pemikiran teoritik dimaksudkan untuk emaparkan bahwa permasalahan terjadap sesuatu kejadian atau situasi yang ingin dikaji bermula pada kaidah-kaidah teoritik, kemudian dihubungkan dengan fakta-fakta di lapangan. Sedangkan pemikiran empirik didasarkan pada keadaan fakta empiris sebagai pendukung dari kajian teoritik yang telah dikemukakan. Hal ini karena permasalahan penelitian tidak dapat berdiri sendiri melainkan selalu berkonstelasi dengan faktor-faktor yang lain.

B. Perumusan Masalah

Sebenarnya tidak aturan baku apakah prumusan masalah harus kalimat tanya atau kalimat berita, namun beberapa lembaga memberikan aturan bahwa perumusan masalah harus menggunakan kalimat tanya dan tidak diperbolehkan degan kalimat berita (pernyataan). Sebaliknya ada beberapa lembaga yang tidak mempermasahkan apakah menggunakan kalimat tanya atau kalimat berita (pernyataan). STIKOM termasuk yang kedua dengan tidak mempermasalahkan apakah menggunakan kalimat tanya atau kalimat berita.

Bagaimana cara merumuskan masalah yang baik, dapat dilihat kembali paparan pada BAB II.

C. Pembatasan Masalah

Akibat banyaknya kemungkinan yang terjadi permasalahan harus dibatasi. Pemabatasan dan ruang lingkup msalah harus terungkap dengan jelas. Hendaknya diingat bahwa dalam penelitian ilmiah berlaku semacam azas bahwa bukan kuantitas yang menentukan mutu keilmuan suatu penelitian melainkan kualitas jawabannya.

Dengan membatasi permasalahan diharapkan masalah penelitian dapat lebih dipertegas dalam arti ditentukan batas-batas ruang lingkupnya. Hanya dengan adanya batas-batas permasalahan yang jelas dapat diketahui dan ditetapkan faktor-faktor apa saja yang perlu dibahas dan faktor-faktor apa yang tidak perlu dibahas.

D. Tujuan

Tujuan penelitian menyatakan target tertentu yang akan diperoleh dari kegiatan penelitian yang diusulkan. Tujuan penelitian harus dinyatakan secara spesifik dalam kalimat pernyataan (berita) secara jelas dan tegas, tidak mengundang kesimpangsiuran arti dalam memaparkan hasil-hasil yang diharapkan dari penelitian. Namun ada kalanya beberapa lembaga membedakan antara tujuan dengan manfaat. Manfaat lebih mengarah kegunaan dari hasil penelitian yang dilakukan.

E. Landasan Teori/Kajian Pustaka

Telah jelas, uraian secara lengkap dapat dilihat kembali pada BAB V

F. Metode Penelitian

Metode penelitian berisi tentang langkah-langkah atau prosedur yang akan ditempuh untuk menyelesaikan permasalahan yang diajukan. Dengan adanya metode ini maka akan diketahui bagaimanakah upaya yang dilakukan peneliti dalam menyelesaikan masalah. Dalam hal tertentu penilaian penelitian lebih dititik beratkan pada metode penelitian. Sebab jika metode penelitian telah ditetapkan dengan baik maka pelaksanaan penelitian tinggal mengikuti langkah-langkah yang telah disusun. Jika diibaratkan kereta api maka metode penelitian adalah relnya.

G. Jadwal Kerja

Tuliskan di sini kegiatan apa saja yang Anda lakukan dalam penelitian ini dan gambarkan dalam bentuk Gantt Chart berikut :

NO	KEGIATAN	Nama bulan I				Nama bulan II				dst.			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
3.													
4.													
dst.													

DAFTAR PUSTAKA

Nama-nama pengarang, Tahun terbit, *Judul Buku*, Nama Penerbit, Kota.

Nama-nama penyaji, Tahun, *Judul Makalah : Kegiatan dimana makalah disajikan*, Kota, Tanggal Bulan Tahun.

Nama penulis, Tahun, *Judul Artikel (Karangan)*, Tanggal Bulan Tahun, URL :
 Nama URL.

Nama pengarang, Tahun terbit, *Judul Artikel*, Nama Jurnal, Volume (Nomor),
 Halaman.

8.3 Contoh Proposal

A. Judul

Rancang Bangun Sistem Informasi Geografi Pencarian Rute Terpendek pada Usaha Travelling Dengan Algoritma Dijkstra

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana membuat peta yang mendekati aslinya, baik ukuran dan skala secara tepat yang dilengkapi dengan keterangan pendukung bagi peta?

2. Bagaimana membuat suatu aplikasi yang dapat mencari rute jalur terdekat antara tempat (pusat) *travelling* dengan tempat pelanggan yang akan dituju?
3. Bagaimana membuat suatu aplikasi yang dapat memperhitungkan jalur terpendek yang akan ditempuh?
4. Bagaimana cara menampilkan visualisasi jalur terpendek dari peta kota surabaya yang sebenarnya sehingga lebih mudah dibaca dan dimengerti oleh user?
5. Bagaimana membuat suatu aplikasi yang mencakup jalur darat yang ada di kota Surabaya?

C. Tujuan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Membuat Sistem Informasi Geografi yang dapat membantu dan mendukung dalam pengambilan keputusan tentang pencarian rute terpendek antara lokasi pusat (kantor) *travelling* dengan tempat tujuan (pelanggan)
2. Menerapkan algoritma Dijkstra pada metode pencarian rute terpendek tersebut.

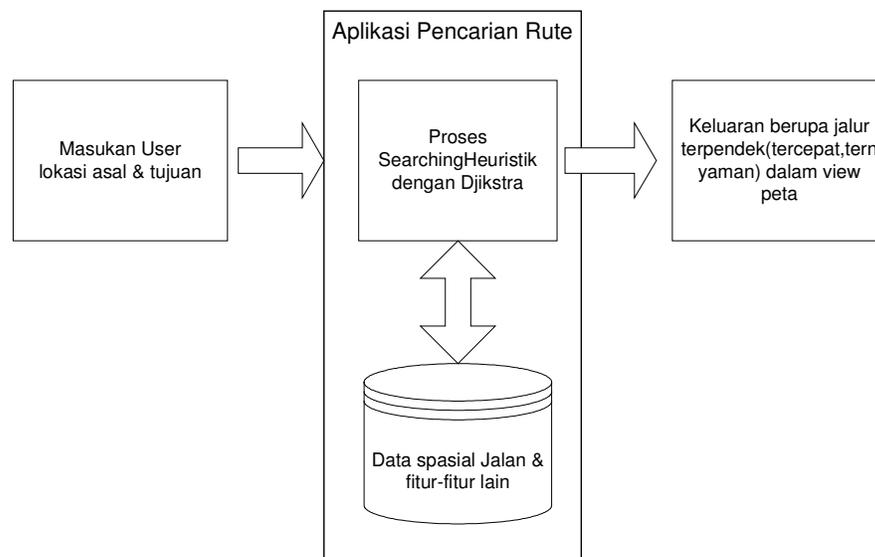
D. Pembatasan Masalah

1. Ruang lingkup Peta yang digunakan adalah kota Surabaya.
2. Teknik untuk mencari jalur terdekat menggunakan algoritma Dijkstra.
3. Untuk pencarian jalur terpendek, variabel yang digunakan dibatasi hanya pada jarak dari titik yang satu ke titik lain yang akan dituju.
4. Tingkat kecepatan dari satu ke titik lain yang akan dituju, variabel yang digunakan dibatasi pada: volume kendaraan pada jalur yang dilalui, tingkat kemacetan dan tingkat rawan kecelakaan.
5. Sistem aplikasi ini mencakup seluruh jalan raya yang terdapat di kota Surabaya.

6. Sistem pendukung keputusan yang dibuat hanya memberikan informasi pemetaan pencarian jalur terpendek untuk mencapai lokasi pelanggan.
7. Untuk memvisualisasikan analisis data geografi (pembuatan peta), menggunakan Software ArcView.
8. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Visual Basic 6.

E. Metode Penelitian

1. Model Pengembangan



Gambar 1 Diagram Blok Aplikasi Pencarian Rute Terpendek

2. Prosedur Pengembangan

a. Pembuatan peta digital kota Surabaya

Tahap ini memasukkan jalan-jalan di kota Surabaya ke dalam satu *layer*, fitur-fitur fasilitas umum ke dalam *layer* tersendiri. Peta kota Surabaya yang diacu adalah peta yang dikeluarkan oleh Dinas Tata Kota Surabaya.

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan peta digital ini adalah ArcView 3.1. ArcView merupakan salah satu perangkat lunak dekstop Sistem Informasi Geografi dan pemetaan. Dengan ArcView, pengguna dapat memiliki kemampuan-kemampuan melakukan visualisasi, meng-explore,

menjawab query (baik basis data spasial maupun non-spasial), menganalisis data geografi, dan sebagainya.

b. Analisa Sistem

- 1) Bagaimana Data Flow Diagram (DFD)
- 2) Entity Relationship Diagram (ERD) baik secara Physical Data Modelling (PDM) dan Conceptual Data Modelling (CDM). Dengan Power Designer bisa dilakukan generate dari CDM ke PDM atau dari PDM ke CDM, dari hasil generate tersebut bisa diketahui nilai error dan warning dari ERD yang telah dibuat. Perancangan dan Pembuatan Basis Data Spasial.
- 3) Tiap-tiap layer pada peta digital mempunyai tabel dalam basis data, tabel-tabel pada basis data yang dihasilkan oleh Arcview akan diedit ulang dengan menambahkan beberapa attribut sebagai tanda bahwa suatu jalan harus jalan searah, jalan yang tidak boleh dilalui dari titik persimpangan tertentu, dan sebagainya. Setelah itu baru tabel-tabel yang dihasilkan oleh Arcview tadi dikonversikan kedalam perangkat lunak SQL Server. Jadi *constraint* yang berlaku sebagai aturan lalu lintas tentang jalan searah, dilarang masuk, dan lain-lain diwadahi dalam basis data tersebut.

c. Perancangan Antar Muka

Pada langkah ini dilakukan perancangan antar muka masukan/keluaran yang akan digunakan. Dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Ms-Word dari Office 2000.

d. Kombinasi Algoritma Dijkstra

Pengembangan algoritma diperlukan untuk penyesuaian algoritma *Dijkstra* dengan kebutuhan perancangan aplikasi sistem informasi geografi yang menggunakan data-data spasial. Jalan-jalan di kota Surabaya dianggap sebagai sebuah *graph* dan perempatan atau pertigaan dianggap sebagai sebuah *node*. Karena yang digunakan proses *searching* adalah jalan-jalan yang ditabelkan dalam database spasial maka informasi hasil keluaran dapat kembali ditampilkan dalam peta.

Misal G adalah graf berbobot yang memiliki lebih dari satu titik dan pada sisinya diberikan bobot tidak negatif. Algoritma tersebut akan menentukan jarak terpendek dari sisi S ke setiap titik lain di G . Dalam algoritma P ditunjukkan himpunan titik dengan label permanen. Pendahulu titik A adalah titik P yang digunakan untuk melabel A . Bobot sisi UV akan dinotasikan dengan $W(U,V)$ dan jika tidak ada sisi di UV , maka akan ditulis $W(U,V) =$

- Langkah 1 : (mulai dengan S), beri S dengan label 0, misal $P = \{S\}$, dan tidak ada pendahulu S .
- Langkah 2 : (beri label pada semua titik lainnya). Pada setiap titik V yang tidak di P , berikan (mungkin sementara) label $W(S,V)$ dan pendahulu V (mungkin sementara) adalah S .
- Langkah 3 : (temukan titik terdekat dengan P dan perbaiki labelnya). Masukkan titik U yang belum di P dan memiliki label terkecil pada P . (jika ada lebih dari satu titik, pilih salah satu secara acak). Untuk setiap titik X yang lebih kecil dari label yang lama dan (label pada U) + $W(U,V)$. Jika label pada X di ubah, maka U adalah pendahulu baru (mungkin sementara) dari X .
- Langkah 4 : (Periksa untuk kelengkapan). Jika P tidak memuat semua titik G maka kembali ke langkah 3. jika tidak demikian, label pada titik Y adalah jarak dari S . Jika label pada Y adalah P , maka tidak ada path, karena itu jika tidak ada path terpendek dari S ke Y . Jika tidak demikian path terpendek dari S ke Y terbentuk dengan menggunakan urutan balik titik Y , pendahulu Y yaitu Y_1 , pendahulu Y_1 yaitu Y_2 , dan seterusnya sampai S dicapai.

e. Implementasi sistem

Implementasi yang dimaksudkan adalah menerapkan rancangan algoritma yang telah dikembangkan, *user interface* yang telah dibuat ke bahasa pemrograman Visual Basic. Juga menghubungkan basis data yang telah dibuat ke sistem. Sehingga akan didapatkan sebuah sistem aplikasi yang siap dievaluasi. Visual Basic merupakan bahasa perograman yang bisa

digunakan untuk membuat Graphical User Interface (GUI). Dengan Visual Basic kita tidak perlu lagi menuliskan instruksi pemrograman dalam kode-kode baris tetapi secara mudah kita bisa melakukan drak dan dop pada obyek-obyek yang akan kita gunakan.

Sehingga dengan adanya bahasa pemrograman Visual Basic kita bisa lebih mudah dalam membuat sistem informasi geografi. Karena Visual Basic mendukung dalam pemrograman dengan menggunakan tool ArcView .

Sebagai media desain interface dari program yang akan dibuat, dalam berinteraksi bagi user-nya.

Kebutuhan akan aplikasi paket pemrograman yang mudah dan cepat dalam pengembangan merupakan hal kritis dalam dunia komputer. Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman yang merupakan produk dari microsoft dengan aplikasi windows. Visual Basic bukanlah bahasa pemrograman baru, hanya teknik dalam pendekatan pembuatan program yang relatif baru, yaitu pemrograman secara visual. Bagi pemrograman yang menggunakan aplikasi windows, object user interface (obyek hubungan dengan pemakai) ini disebut dengan control. Control disini digunakan sebagai media masukan bagi pemakai, menampilkan tulisan, dan sebagai media untuk memilih beberapa item.

3. Testing dan Evaluasi

Pada langkah ini dilakukan pengujian terhadap sistem aplikasi yang sudah dibuat. Uji coba dilaksanakan dengan memberikan beberapa masukan dan hasilnya dibandingkan dengan menjalankan algoritma yang dimodifikasi tersebut secara manual.

Evaluasi

a. Desain Uji Coba dan Subyek Coba

Dari proyek tugas akhir tersebut apabila proyek tersebut sudah bisa digunakan maka akan di uji cobakan pada suatu perusahaan *Travelling*. Sebutkan siapa yang orang yang akan menggunakan dan berapa jumlahnya.

b. Jenis data dan Instrumen Pengumpul Data

Jenis data yang digunakan disini adalah nama jalan, posisi jalan, dan sebagainya. Dengan tujuan untuk bias mencari jalur yang akan kita gunakan sebagai jalur terpendek, untuk menemukan jalur terpendek kita menggunakan *Algoritma Dijkstra*.

Adapun instrumen sebagai pengukur yang digunakan untuk yaitu tingkat kemacetan lalu lintas dari jalan tersebut, tingkat rawan kecelakaan lalu lintas yang ada pada jalan tersebut. Dalam tugas akhir tersebut penulis menggunakan instrumen tingkat kemacetan dan tingkat rawan kecelakaan karena instrument tersebut digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan jalur terpendek dan tercepat.

c. Analisis Hasil Uji Coba

Dijelaskan bagaimanakah hasil dari uji coba. Akan sangat baik jika ada instrumen angket pada saat uji coba.

BAB IX
MENYUSUN LAPORAN PENELITIAN
(Pertemuan 15 - 16)

Tujuan Khusus Pembelajaran

Setelah pembelajaran berakhir diharapkan mahasiswa dapat:

1. Memilih dan memakai kata dalam penulisan karya ilmiah.
2. Membentuk frase dan menata klausa dalam penulisan karya ilmiah.
3. Menggunakan tanda baca yang benar dalam kalimat.
4. Menjelaskan penulisan kalimat: apa yang perlu dihindari.
5. Menyusun kalimat kalimat yang efektif dalam penulisan karya ilmiah..
6. Menyusun karya ilmiah dengan berdasarkan gaya selingkung STIKOM.

9.1 Penulisan Kalimat dalam Laporan Penelitian

Membahas tentang menyusun kalimat dalam karya ilmiah merupakan tataran bahasa yang menghasilkan tulisan yang efektif jika dirakit secara logis dan cermat. Tidak hanya ejaan dan rangkian kata yang terdapat dalam kalimat saja, namun lebih dari itu, gagasan yang dimaksud oleh penulis terkandung di dalam kalimat. Dengan kata lain, menulis kalimat berarti menyampaikan gagasan dari penulis kepada pembaca. Sehingga gagasan itu dalam benak pembaca tanpa ada penyimpanan, kekeliruan, atau salah persepsi sebagaimana yang dimaksud oleh penulis.

Eksistensi kalimat efektif bagi penulis dan pembaca tulisan ilmiah sangat penting. Pada satu sisi, penulis menggunakannya sebagai alat untuk menyampaikan gagasan ilmiah kepada pembaca. Pada sisi lain, pembaca menggunakannya sebagai alat untuk memahami gagasan ilmiah penulis. Dengan kalimat efektif, terjadinya kesalahpahaman antara penulis dan pembaca dapat dihindari. Oleh karena itu, sebagai wadah gagasan ilmiah

penulis, kalimat efektif memang tidak boleh dipisahkan dari tulisan ilmiah karena dibutuhkan oleh kedua pihak sebagai alat komunikasi yang paling efektif mengenai topik-topik keilmuan.

Berdasarkan kenyataan itu dapat dipahami bahwa posisi penulis dan pembaca berbeda. Penulis menempati posisi pertama. Dalam posisi sebagai pemrakarsa proses komunikasi, penulis merupakan pihak yang paling menentukan keberhasilan komunikasi. Dalam posisi itu, ia wajib menggunakan kalimat efektif sebagai alat untuk menyampaikan ide dalam komunikasi ilmiah. Penuangan ide serupa itu memang merupakan tanggung jawab penulis. Dengan kalimat itu, pembaca diharapkan tidak mengalami kesulitan dalam mengikuti alur berpikir penulis.

Sementara itu, pembaca berada pada posisi kedua. Sebagai pihak yang akan memahami ide penulis, pembaca lazim mengandalkan kalimat efektif dalam tulisan ilmiah. Jika gagasan penulis disajikan dalam kalimat efektif, maka pembaca akan dengan mudah dapat memahaminya. Sebaliknya, gagasan penulis akan sulit dipahami bila disajikan dalam kalimat yang ambigu, rancu, atau sumbang. Berdasarkan uraian itu dapat dinyatakan bahwa faktor pertama yang dapat memicu terjadinya ketidakkomunikatifan komunikasi melalui tulisan ilmiah adalah ketidakjelasan bahasa (baca: kalimat efektif) penulis sendiri.

Dalam pengembangan tulisan ilmiah, persoalan kalimat efektif memang lazim dirasakan, dipikirkan, dan dialami oleh penulis (pemula). Dalam kondisi itu, bahkan ada penulis yang terpaksa menunda penyelesaian tulisan ilmiah karena ada kesulitan dalam menentukan bentuk kalimat yang benar-benar dapat mewartakan gagasannya. Itu menunjukkan bahwa kemampuan dan keterampilan menggunakan kalimat efektif dalam tulisan ilmiah sangat dibutuhkan. Sebagai konsekwensi logisnya, komunikasi ilmiah akan terdukung bila masalah kalimat efektif segera dikaji dan diterapkan oleh para penulis yang akan mengembangkan tulisan ilmiah. Berkenaan dengan itu, masalah yang berkaitan dengan kalimat efektif tentu perlu segera ditelaah. Apakah unsur-unsur yang membentuk kalimat efektif dalam tulisan ilmiah? Untuk memperjelas unsur-unsur pembentuk kalimat

efektif, dalam tulisan ini diperikan unsur-unsur yang mempengaruhi keefektifan suatu kalimat. Dengan demikian, pembaca dapat memperoleh gambaran segenap unsur pembentuk kalimat efektif dalam tulisan ilmiah.

Berkenaan dengan masalah tersebut, perlu dipahami bahwa keefektifan suatu kalimat dalam tulisan ilmiah dipengaruhi oleh lima unsur. Dalam hal itu, kalimat efektif dapat dipengaruhi oleh kecermatan penulis dalam:

- a. Menggunakan tanda baca
- b. Memilih dan memakai kata
- c. Membentuk frase
- d. Menata klausa, dan
- e. Menyusun kalimat.

9.2 Menggunakan Tanda Baca

Dalam tulisan ilmiah, eksistensi tanda baca sangat penting. Tanda baca dapat digunakan sebagai alat untuk memperjelas pesan dalam tulisan. Jika dalam komunikasi lisan pembicara menggunakan intonasi dan gerak-gerik fisik untuk menjelaskan suatu pesan kepada pendengar, hal serupa itu jelas tidak terjadi dalam komunikasi tulis. Dalam bahasa tulis, penulis harus mampu menggunakan tanda baca secara cermat. Jika kecermatan menempatkan tanda baca belum dibiasakan, dapat diprediksi bahwa pembaca kesulitan memahami kejelasan pokok pikiran dalam kalimat penulis. Itu jelas mempengaruhi efektifitas komunikasi dalam wacana tulis.

Sebagai gambaran dapat disimak contoh ini. Pada era reformasi, seorang direktur menempatkan para staf dalam posisi yang baru. Dalam salah satu surat ditulis:

Direktur perusahaan itu memilih Ramadani S.H. sebagai Kepala Bagian Personalia.

Dalam contoh itu, pembaca tidak boleh segera memastikan bahwa Kabag Personalia dijabat oleh Ramadani yang bergelar sarjana hukum. Hal itu disebabkan oleh kenyataan bahwa bentuk Ramadani S.H. dapat merupakan kependekan nama Ramadani Surya Hariri. Agar kesalahpahaman itu dapat

dihindari, penulis harus mempertimbangkan kebenaran apakah Kabag Personalia bergelar sarjana hukum atau tidak. Jika benar, penulis harus menempatkan tanda koma di belakang nama seseorang yang diikuti gelar.

Dalam kasus lain, simaklah contoh ini:

1. Pembangunan jalan raya sangat lancar.
2. Dalam penyelesaiannya dibutuhkan Rp 40 juta (?).
3. Siapakah yang menyediakan dana itu?
4. Berdasarkan laporan pemborong, dana diperoleh dari swadaya masyarakat desa setempat.

Jika dicermati, dalam kalimat (1), (2), (3), dan (4) tersebut terdapat satu pertanyaan. Pernyataan dalam kalimat (2) yang patut dipertanyakan dan dipikirkan lebih lanjut. Sementara itu, satu pertanyaan dalam kalimat (3) sudah terjawab dalam kalimat (4). Dengan demikian, benarkah bahwa penyelesaian jalan raya itu membutuhkan Rp 40 juta? Berdasarkan kalimat (2), pembaca jelas tidak boleh memastikan bahwa dana yang digunakan untuk menyelesaikan jalan raya sebesar Rp 40 juta. Mengapa? Perhatikan! Penempatan tanda tanya dalam kurung tersebut menunjukkan keraguan besarnya biaya. Tanda tanya itu bukan tanda baca yang mengakhiri kalimat. Oleh sebab itu, sikap pembaca dalam memastikan besarnya jumlah dana penyelesaian jalan raya tentu sangat berbeda dengan gagasan penulis. Jika ini terjadi, maka komunikasi kurang efektif, padahal hanya disebabkan oleh pemakaian tanda tanya.

Itulah dua contoh penggunaan tanda baca dalam bahasa tulis. Dalam komunikasi ilmiah, penulis tetap berkewajiban menempatkan tanda baca secermat mungkin agar komunikasi yang efektif dapat terjadi. Jika ketepatan penggunaan tanda baca diabaikan oleh penulis tulisan ilmiah, peluang terjadinya kesalahpahaman terhadap makna bahasa tulis semakin besar.

9.3 Memilih dan Memakai Kata

Kata merupakan salah satu unsur pendukung terbentuknya kalimat. Dalam kalimat efektif, penulis seyogyanya memilih kata yang bermakna

denotatif. Dengan pemakaian kata yang bermakna denotatif, kejelasan pesan dapat dipahami pembaca secara cepat dan tepat karena kata yang digunakan memiliki makna yang wajar dan lugas.

Sebagai gambaran dapat disimak contoh kalimat ini.

Direktur perusahaan itu menyerahkan kursi baru kepada Ramadani, S.H. sebagai penghargaan atas disiplin kerja yang dilakukan selama lima tahun. Ketika memahami kalimat itu, pembaca dapat mempersoalkan kejelasan pesan yang diungkapkan dengan kata kursi baru.

Jika kalimat itu digunakan dalam komunikasi ilmiah, pembaca tentu boleh menafsirkan bahwa Ramadani, S.H. menerima penghargaan berupa kursi 'tempat duduk' yang baru, bukan kursi yang lama. Itulah makna denotatif sebagai akibat dari pemilihan dan pemakaian kata kursi baru dalam tulisan ilmiah. Akan tetapi, bila penulis bermaksud menyerahkan kursi baru dalam arti 'jabatan' yang baru, penulis seharusnya menyatakan secara lugas dalam kalimat seperti di bawah ini:

Direktur perusahaan itu menyerahkan jabatan baru kepada Ramadani, S.H. sebagai penghargaan atas disiplin kerja yang dilakukan selama lima tahun.

Kalimat di atas lebih jelas dan lugas, serta mudah dipahami karena menggunakan kata bermakna denotatif.

Dalam kasus lain dapat disimak contoh ini. Dalam surat undangan rapat dosen diumumkan bahwa:

Pelaksanaan ujian akhir semester sudah di ambang pintu.

Penggunaan kata di ambang pintu tersebut menunjukkan ungkapan yang berarti 'sudah dekat' atau 'dalam waktu yang tidak lama lagi suatu kegiatan

(ujian) akan dilaksanakan'. Agar dapat dipahami lebih cepat dan cermat oleh para pembaca, pernyataan itu sebaiknya diubah menjadi:

Pelaksanaan ujian akhir semester sudah dekat. Dalam bentuk lain dapat juga dinyatakan: Ujian akhir semester akan segera dilaksanakan.

Oleh karena itu dalam surat resmi patut digunakan bentuk penjelasan waktu yang benar-benar lugas. Sebagai saran yang lebih kritis, kalimat dapat diubah menjadi kalimat:

Ujian akhir semester dilaksanakan pada 20 s.d. 27 Januari 1999.

Dengan kalimat (11) tersebut, para dosen kemungkinan besar tidak meragukan waktu pelaksanaan ujian akhir semester. Penggunaan bentuk di ambang pintu jelas tidak menginformasikan waktu yang transparan. Oleh sebab itu, jangan menggunakan bentuk bahasa yang tidak bermakna denotatif dalam tulisan ilmiah karena dapat menimbulkan tafsiran yang berbeda dengan apa yang dipikirkan oleh penulis.

9.4 Membentuk Frase

Frase berarti kelompok kata yang tidak mengandung aspek subjek dan redikat. Dalam kelompok kata terdapat kata kunci sebagai inti frase. Jika penulis ingin menyampaikan pesan penting dalam bentuk frase, penulis harus menempatkan pesan penting sebagai unsur inti. Jika pesan penting tidak ditempatkan pada posisi inti, maka kelompok kata dapat menimbulkan pengertian berbeda. Di samping itu, pemindahan urutan kata dapat juga dapat menimbulkan makna berbeda. Sebagai gambaran, simaklah contoh ini!

1. Kartono membuang dua ekor anjing.
2. Kartono membuang ekor dua anjing.

Meskipun perbedaan dua frase itu hanya disebabkan oleh penempatan kata dua dan ekor, makna yang ditimbulkan berbeda-beda. Frase dua ekor anjing pada kalimat (1) berarti bahwa Kartono memang membuang anjing sebanyak dua ekor. Sementara itu, frase ekor dua anjing pada kalimat (2) berarti bahwa Kartono hanya membuang ekor anjing sejumlah dua.

Dalam pengertian terakhir, bisa jadi, Kartono memang memotong ekor dua anjing lalu membuangnya. Dalam kasus lain ditemukan contoh ini.

1. Kedua peserta seminar itu memperoleh piagam penghargaan.

Kalimat itu dapat berarti bahwa ada dua peserta seminar memperoleh piagam, sedangkan peserta lain tidak mendapatkannya. Bandingkanlah makna kalimat itu dengan kalimat:

2. Peserta kedua seminar ini memperoleh piagam penghargaan.

Dalam kalimat (2) dapat dipahami bahwa peserta pada urutan kedualah yang memperoleh piagam penghargaan, sedangkan urutan yang lain tidak mendapatkannya. Berdasarkan contoh penggunaan frase kedua peserta seminar itu dan peserta kedua seminar ini dalam kalimat (1) dan (2) diperoleh gambaran makna yang berbeda. Kata kedua pada frase kedua peserta seminar itu menampakkan makna kumpulan, sedangkan kata kedua pada peserta kedua seminar itu menampakkan makna urutan. Uraian itu menunjukkan bahwa pembentukan frase harus dilakukan dengan cermat. Kesalahpahaman antara penulis dan pembaca dapat terjadi karena kesalahan penempatan atau penukaran posisi kata dalam suatu frase.

9.5 Menata Klausa

Berbeda dengan frase, klausa merupakan kelompok kata yang memiliki unsur subjek dan predikat. Jika dilengkapi dengan kelengkapan ciri kalimat, misalnya, huruf awal kata yang menempati fungsi subjek diubah menjadi huruf kapital dan menempatkan tanda baca titik pada posisi

akhir predikat, maka sebuah klausa berubah menjadi kalimat sederhana. Sebagai contoh dapat disimak sebagai berikut:

Klausa dosen yang baru menjawab soal-soal dalam tugas perbaikan mahasiswa dapat berubah menjadi sebuah kalimat sederhana bila ditulis Dosen yang baru menjawab soal-soal dalam tugas perbaikan mahasiswa.

Kalimat kedua dibuat berdasarkan satu klausa. Perhatikan penggunaan huruf D kapital pada awal kalimat dan tanda titik pada akhir kalimat.

Dalam kasus yang lain, sebuah kalimat sederhana tidak akan terbentuk bila penulis tidak menempatkan unsur subjek dalam sebuah klausa. Sebagai gambaran dapat disimak contoh ini:

1. Setiap informasi baru bagi mahasiswa dapat ditempelkan pada papan pengumuman.
2. Pengumuman dapat berasal dari para dosen atau ketua senat.
3. (19) Dalam papan pengumuman kemarin mengumumkan etika mahasiswa.
4. (20) Dengan demikian, para mahasiswa dapat mengetahui kesalahan yang dilakukan.

Kalimat nomor berapakah yang tidak memiliki unsur subjek di dalamnya? Kalimat nomor berapakah yang tidak berisi pelaku dalam kegiatan mengumumkan etika mahasiswa? Oleh karena subjek tidak ada, kalimat nomor (3) dapat disangsikan kejelasannya. Dosen atau ketua senatkah yang mengumumkan etika mahasiswa? Berdasarkan rangkaian contoh kalimat nomor (1), (2), (3), dan (4) dapat dipahami bahwa kalimat nomor (3) memang tidak memiliki kejelasan siapa yang mengumumkan etika mahasiswa. Dalam kalimat (3) memang dapat dipertanyakan apakah dosen atau ketua senat yang mengumumkan etika mahasiswa. Jika pembaca

menunjuk dosen sebagai pihak yang mengumumkan etika mahasiswa, itu hanya perkiraan karena dalam kalimat (3) tidak tercantum kata dosen.

Dengan demikian, kalimat (3) harus dibetulkan menjadi: Dalam papan pengumuman kemarin, dosen mengumumkan etika mahasiswa. Dengan kata lain, kalimat (3) juga dapat ditata menjadi Dosen mengumumkan etika mahasiswa dalam papan pengumuman kemarin. Dengan demikian, penulis perlu mempertimbangkan kelengkapan unsur suatu klausa sebagai dasar terbentuknya suatu kalimat. Ketidaklengkapan unsur klausa dapat mengaburkan pesan dalam kalimat.

9.6 Menyusun Kalimat

Sebagai wadah gagasan penulis secara utuh, sebuah kalimat harus memiliki kelengkapan unsur fungsional minimal berupa subjek (S) dan predikat (P). Perpaduan unsur itu dapat dilengkapi unsur objek (O), pelengkap (Pel), dan keterangan (K). Sebagai gambaran dapat disimak uraian teori dan contoh ini. Sebuah kalimat dapat terdiri atas unsur SP, misalnya:

1. Mahasiswa belajar.

Kalimat (1) tidak membutuhkan O, tetapi memerlukan Pel. Di samping itu, unsur S, P., dan Pel dapat juga ditambah unsur K. Sebagai gambaran dapat disimak contoh:

2. Mahasiswa belajar bahasa Indonesia di kelas.

Dalam kalimat (2) tidak terdapat O. Bentuk bahasa Indonesia merupakan Pel, bukan O. Contoh kalimat yang sepola dengan kalimat (2), yaitu:

3. Indonesia berdasarkan Pancasila sejak 18 Agustus 1945.
4. Mahasiswa merupakan generasi penerus pada masa yang akan datang.

Dengan demikian, jika kata bahasa Indonesia, Pancasila, dan generasi penerus dihilangkan, kejelasan makna kalimat sangat diragukan. Di samping itu, penghilangan kata Pancasila dan generasi penerus dapat mengaburkan makna pokok yang ada di dalamnya.

Kalimat bahasa Indonesia juga dapat berpola SPO, misalnya:

5. (27) Hanifah menyusun karya ilmiah.
6. Kalimat itu dapat juga ditambah unsur K, misalnya, Hanifah menyusun karya ilmiah tahun ini.

Berdasarkan contoh kalimat (5), penulis perlu mengingat bahwa unsur O hanya dibutuhkan dalam kalimat yang memiliki P berupa kata kerja transitif. Sementara itu, P kata kerja intransitif tidak membutuhkan O.

Dalam konteks lain, penulis ilmiah dapat juga menyusun kalimat yang berisi gagasan ganda dalam dua klausa. Kalimat itu lazim dinamakan kalimat majemuk. Dalam praktiknya, kalimat majemuk dapat berupa kalimat majemuk setara bila di dalamnya berisi klausa setara. Simaklah contoh di bawah ini:

7. Para dosen menguji mahasiswa dan panitia menyiapkan daftar hadir.
8. Berbeda dengan itu, kalimat (7) dapat ditata menjadi kalimat majemuk bertingkat bila salah satu klausa diposisikan sebagai klausa bawahan atau anak kalimat, sedangkan klausa yang lain diposisikan sebagai klausa atasan atau induk kalimat. Dengan demikian, kalimat (7) dapat diubah menjadi:
9. Ketika para dosen menguji mahasiswa, panitia menyiapkan daftar hadir.

Dengan demikian, posisi klausa para dosen menguji mahasiswa menjadi klausa terikat yang tergantung pada klausa bebas panitia menyiapkan daftar hadir. Hubungan anak kalimat terhadap induk kalimat pada kalimat (9) menunjukkan hubungan waktu. Akan tetapi, bila menghendaki hubungan syarat dalam kalimat (9), penulis dapat menggunakan kata jika, misalnya:

10. Jika para dosen menguji mahasiswa, panitia menyiapkan daftar hadir.

Dalam bentuk lain, kalimat (9) dan (10) dapat diubah menjadi:

11. Karena para dosen menguji mahasiswa, panitia menyiapkan daftar hadir.

Dalam contoh (11) tersebut digambarkan hubungan sebab yang ditandai dengan kata karena. Dengan kata lain, perilaku menyiapkan daftar hadir terjadi disebabkan oleh perilaku dosen menguji mahasiswa.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dinyatakan ulang bahwa keefektifan isi sebuah kalimat dipengaruhi oleh unsur tanda baca, kata, frase, klausa, dan bentuk kalimat itu sendiri. Oleh karena unsur-unsur itu saling melengkapi, ketepatan dan kelengkapan segenap unsur dalam tulisan ilmiah perlu diperhatikan. Berkenaan dengan itu, perlu dipikirkan bahwa jangankan semua unsur, ketidaktepatan penggunaan salah satu unsur itu sudah dapat mengganggu efektivitas komunikasi. Oleh sebab itu, penulislah yang harus bersikap kritis sebelum tulisan dipublikasikan dan dibaca orang lain.

9.7 Masalah Penulisan Kalimat: Apa yang perlu dihindari

Seorang penulis karya ilmiah dengan kemampuan mengenali pelbagai jenis kalimat dan ciri-ciri kalimat efektif akan memproduksi kalimat yang taat kaidah dan komunikatif. Hal-hal berikut yang melanggar tata cara penulisan kalimat dalam tulisan berlaras ilmiah akan terhindarkan.

1. Kalimat Tak Bergagasan Lengkap

Sebuah kalimat harus memiliki subjek dan predikat yang merupakan gagasan utama atau pusat informasi. Namun, disamping subjek dan predikat, objek juga dipandang sebagai fungsi yang wajib hadir. Predikat yang diisi oleh kata kerja yang memerlukan objek (kata kerja) tentu harus didampingi objek.

Kalimat yang tidak bergagasan lengkap mudah dijumpai dalam karya tulis dan tampaknya mendominasi persoalan penulisan kalimat. Kurangnya penguasaan penulis dalam menampilkan gagasan yang lengkap dicurigai menjadi penyebab banyaknya pemakaian gagasan tak lengkap. Kalimat yang tidak bergagasan lengkap itu muncul dengan beberapa ciri antara lain:

- a. Adanya subjek ganda (lebih dari satu subjek dalam sebuah kalimat).

Contoh:

Sebuah negara modern, di mana sistem informasi telah tumbuh berkembang secara merata di seluruh wilayah, *komunikasi antar tetangga dan kerabat* sudah terbiasa dengan menggunakan e-mail.

Seseorang yang berada di dalam kerumunan massa maka *dia* akan berperilaku dan berbudaya seperti perilaku massa.

- b. Dipakainya kalimat bersubjek ganda yang berasal dari bahasa lesan tak baku.

Contoh:

Setiap orang yang berada di toko komputer *tingkah lakunya* seperti orang yang memahami betul seluk beluk komputer.

Maka *mahasiswa-mahasiswa itu jumlahnya* tidak dihitung berdasarkan atas jenis kelamin.

Seorang anak kecil yang sering diajak bermain games di komputer, suatu saat setelah besar mungkin *dia* juga akan mampu membuat games.

- c. Tidak adanya subjek pada suku bebas di dalam kalimat majemuk atau kalimat kompleks.

Contoh:

Meski bentuk e-government dengan menggunakan open source masih boleh dianggap sebatas wacana, ternyata pula telah memberikan inspirasi, bahkan memicu semangat beberapa daerah, terutama yang merasa memiliki sumber daya manusia yang memadai.

- d. Adanya predikat ganda.

Contoh:

Pemblokiran jalan raya di daerah Kotagede, juga terjadi di daerah Nitikan dan karangkajen Yogyakarta merupakan sikap anarki yang mengiringi “ritual” menjelang kampanye 1997.

2. Kalimat Takpadu

Seperti masalah pemakaian bergagasab tak lengkap, kalimat takpadu juga kerap kali dijumpai dalam karya ilmiah. Seorang penulis karya

ilmiah yang baik pasti menyadari bahwa kalimat takpadu dapat dihasilkan hal-hal di bawah ini antara lain:

- a. Tanda basa yang tidak tepat
- b. Penggunaan kata penghubung dan kata depan yang tidak tepat.
- c. Peletakkan kata keterangan yang tidak tepat.

Kalimat yang bergagasan subjek dan predikat, yang menjadi satu kesatuan, menjadi tidak padu jika dipisahkan dengan koma. Demikian juga jika tanda koma diletakkan di antara predikat dan objek/pelengkap. Kalimat juga menjadi tidak padu jika kata penghubung atau konjungsi dan kata depan atau preposisi yang tidak tepat dipergunakan.

3. Kalimat Tidak Sejajar

Ketidaksejajaran pada kalimat meliputi ketaksejajaran struktur satu bagian kalimat dengan bagian yang lain. Kedua bagian kalimat itu diberikan titik tekan yang sama dan fungsi yang sama pula. Contoh masalah tersebut disajikan berikut ini.

Akibatnya timbul bencana, seperti banjir, tanah longsor, kekeringan yang datangnya tidak terduga dan *pabrik-pabrik yang mencerminkan sungai dan danau.*

Jika semula *ditemukan* di Jawa dan Sumatra, kini petani menemukannya di Sulawesi.

4. Kalimat Takhemat

Kalimat tak hemat menyangkut penggunaan kata, penyampaian gagasan, dan pengulangan. Dalam hal penggunaan kata, kalimat takhemat dapat terbentuk jika penulsi tidak mengetahui, misalnya, penggunaan kata penghubung dan kata depan yang tidak perlu. Selain itu ketidaktahuan akan konsep jumlah jamak—bahwa jumlah jamak dalam bahasa Indonesia sudah cukup oleh bentuk tunggal atau disertai dengan kata keterangan yang menyatakan jumlah jamak, seperti beberapa, banyak, dan para—juga dapat membuat penulis “mengobral” kata ulang. Dalam hal penyampaian gagasan, masih sering terlihat yang

di dalamnya terkandung beberapa gagasan yang sebenarnya tidak saling mendukung dan yang seharusnya dinyatakan secara terpisah dalam beberapa kalimat. Demikian juga, pengulangan bagian kalimat yang membuat tulisan menjadi melimpah, namun tidak efektif. Berikut ini disajikan beberapa contoh masalah tersebut.

Contoh kalimat dengan kata yang tidak perlu:

- a. Daerah yang terdapat *buah* durian biasanya dilalui harimau.
- b. Pada umumnya hak ulayat *suku bangsa-suku bangsa* di Indonesia tidak mempunyai persoalan karena hak tersebut diakui baik secara intern maupun dari pihak luar masyarakat yang bersangkutan.

5. Masalah Variasi Kalimat

Masalah variasi kalimat yang ejaun ini kerap kali ditemukan meliputi variasi kalimat aktif pasif dan panjang pendek kalimat. Berikut ini diberikan beberapa contoh.

Seorang konsultan sistem informasi *menyetujui* bahwa alasan penggunaan open source lebih *menekankan* aspek efisiensi. Setiap saat perusahaan mengubah

9.7 Penulisan Laporan Tugas Akhir di STIKOM

Bagian ini berisi tentang ketentuan-ketentuan umum teknik penulisan Proposal dan Tugas Akhir dan contoh penulisannya. Ketentuan-ketentuan penulisan adalah sebagai berikut :

1. Ukuran kertas **A4 70 – 80 gr**. Huruf yang digunakan **Times New Roman** (MS Word). Jumlah halaman **naskah minimal 40 halaman** dan jika ada **lampiran**, jumlah halaman lampiran **maksimal 50 halaman**. Jika jumlah halaman lampiran **> 50**, maka lampiran dijilid tersendiri (terpisah dari naskah).
2. Paragraf baru dituliskan menjorok ke dalam sepanjang **1,5 cm**.
3. **Halaman sampul/judul** dihitung sebagai **halaman pertama romawi** dan nomor halaman **tidak** perlu **dicetak**.

4. Format halaman sampul, **5 cm** dari batas atas, **3 cm** dari batas kanan, **4 cm** dari batas bawah dan **4 cm** dari batas kiri kertas. Lihat halaman 128.
5. **Judul TA** dapat ditulis dengan ukuran **> 12 pt** dan maksimal **3 baris**, yang lain harus **= 12 pt** dengan **spasi 2 (double)**. Perhatikan huruf besar dan kecilnya, cara penulisan **program** dan kepanjangan **STIKOM**.
6. Sampul luar dengan **hardcover** warna **biru tua** dengan **pita** warna **biru**.
7. Halaman sampul Lampiran ada bila **lampiran > 50 halaman** dan format sama dengan halaman sampul naskah bedanya hanya pada tulisan LAMPIRAN. Lihat contoh pada halaman 129.
8. Halaman syarat = halaman sampul, mengganti logo dengan tulisan SKRIPSI dan Diajukan sebagai salah satu syarat dst. Lihat contoh pada halaman 130.
9. Halaman **motto** dan halaman **persembahan tidak harus ada**, kalau ada, nomor halaman dihitung sebagai lanjutannya dan format batas ketikan sama dengan halaman sampul. Lihat contoh pada halaman 131.
10. Halaman pengesahan dengan format batas ketikan seperti halaman sampul. Penulisan **bulan** dan **tahun** tanpa tanggal **sesuai** dengan selesainya TA setelah direvisi. Perhatikan letak Pembimbing I & II juga penulisan nama Puket I. **Keterangan** Pembimbing I, Pembimbing II dan Pembantu Ketua I dituliskan di atas tanda tangan dan NIP/NID dituliskan **1 spasi** di bawah namanya. Lihat contoh pada halaman 132.
11. Abstraksi diketik 2 spasi, naskah diketik **4 spasi** di bawah judul **ABSTRAKSI** dengan jumlah **maksimal 2 halaman**. Format Abstraksi : **3 cm** dari batas atas, **3 cm** dari batas kanan, **3 cm** dari batas bawah dan **4 cm** dari batas kiri kertas Nomor **halaman** Romawi mulai dicetak **1,5 cm** dari tepi bawah kertas diletakkan **centre**. Lebar alinea **1,5 cm** dan **berlaku untuk semua naskah**. Abstraksi **berisi** : rangkuman penelitian, hasil & kesimpulan singkat. contoh pada halaman 133.
12. Mulai halaman ini sampai **DAFTAR PUSTAKA** setiap judul ditulis dengan **huruf tebal (Bold)**.

13. **Kata Pengantar berisi** tujuan penelitian & ucapan terimakasih. Format sama dengan Abstraksi dengan jumlah **maksimal 2 halaman**.. Kata ganti yang ada **penulis/penyusun** bukan kami/saya. Penulisan Surabaya, **bulan** dan **tahun** sama dengan halaman pengesahan dan diketik **4 spasi** di bawah naskah diikuti kata Penulis/Penyusun **4 spasi** di bawahnya. Lihat contoh pada halaman 134.
14. Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar & Daftar Lampiran. **Daftar Tabel, Daftar Gambar & Daftar Lampiran dibuat jika ada minimal 2 buah** untuk masing-masing di dalam naskah. Penulisan huruf besar dan kecil diperhatikan. Kata **halaman** diketik **2 spasi** di bawah judul, diikuti **nomor-nomor halaman 2 spasi** di bawahnya dan diletakkan **rata kanan**. Setiap **judul** yang panjang > **1 baris** diberi jarak **1 spasi** antar baris. Untuk Daftar Isi, **sub bab** yang ditulis hanya sampai **2 digit** dan **bedakan** antara **daftar lampiran** dengan **lampiran**. Untuk DAFTAR TABEL & DAFTAR GAMBAR, penomoran hanya **2 digit** dengan digit **pertama** menunjukkan **Bab** letak gambar dan digit **kedua urutan gambar** di dalam Bab. Untuk DAFTAR LAMPIRAN dijilid jadi satu dengan naskah meskipun Lampiran dijilid tersendiri. Lihat contoh pada halaman 135-136.
15. Format naskah dan **Nomor halaman** diletakkan **1,5 cm** dari tepi bawah kertas dan diletakkan **center** bila **ada judul bab** di atas. Bila **tidak ada judul bab**, maka nomor halaman diletakkan **di pojok kanan atas 1,5 cm** dari tepi atas kertas dan **3 cm** dari tepi kanan kertas. Lihat contoh pada halaman 137
16. Penulisan **Judul** bab/sub-bab/sub-sub bab/tabel/gambar/lampiran yang panjang > **1 baris** diberi jarak **1 spasi antar baris**. Jarak BAB ke judulnya **2 spasi**. Jarak Judul ke naskah **4 spasi**. Jarak naskah ke sub-bab/sub-sub-bab berikutnya **3 spasi**. Penulisan naskah untuk **sub-bab/sub-sub-bab** selalu dalam bentuk **alinea-alinea** dan tepat pada batas ketikan (**tidak** lebih masuk/mengikuti judul sub). Untuk **penjelasan/keterangan** diketik dengan urutan **huruf/angka** bukan

bullets, diketik tepat pada batas ketikan (lihat contoh). Jumlah **digit sub-sub-bab** maksimal **3 digit** setelah itu ganti dengan huruf besar.

Contoh :

3.1

3.2

3.2.1

A (bukan **3.2.1.1**)

A.1

A.1.1

A.1.2

a (bukan **A.1.2.1**) dan seterusnya

17. Penulisan **Judul** sub-bab/sub-sub-bab selalu **tebal (Bold)** beda dengan penjelasan/keterangan. Untuk **sub-bab** setiap **awal kata huruf besar** kecuali kata sambung & kata depan. Untuk **sub-sub-bab** hanya **awal judul huruf besar** kecuali nama tempat/file/program/merk komputer dan sebagainya ditulis sesuai aslinya. Lihat contoh pada halaman 138.
18. Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia yang baku dengan memperhatikan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).
19. Istilah yang dipakai adalah istilah Indonesia atau yang sudah di-Indonesia-kan.
20. Jika menggunakan istilah asing, penulisan **istilah/kata asing** untuk yang **pertama** dituliskan dengan huruf **tebal/miring/garis bawah**, **berikutnya** ditulis normal.
21. Mahasiswa harus menggunakan kalimat pasif.
22. Mahasiswa boleh menggunakan kata “penulis” hanya di kata pengantar.
23. Mahasiswa dapat **mengutip** suatu pendapat atau teori dari jurnal-jurnal atau buku-buku untuk mendukung pembahasan tugas akhir. Secara garis besar, mengutip dapat dilakukan dengan dua cara **1) kutipan tidak langsung**, mengutip dan menyarikan suatu pendapat atau teori **2) kutipan langsung**, mengutip langsung pendapat atau teori.

24. Cara untuk menuliskan **kutipan tidak langsung**, nama pengarang atau nama akhir pengarang langsung diikuti tanda kurung yang berisi tahun terbit, tanda titik dua dan nomor halaman.

Contoh :

Menurut Keraf (1982:3) argumentasi adalah suatu bentuk

25. Cara penulisan **kutipan langsung**, jika **panjang kutipan tidak lebih dari 40 kata** maka kutipan dituliskan dalam tanda petik dua kemudian diikuti oleh kurung yang isinya nama pengarang atau nama akhir pengarang kemudian diikuti oleh tanda koma tahun diikuti tanda titik dua dan nomor halaman. Penulisan isi kutipan sama dengan teks yang lain. Tetapi jika **panjang kutipan lebih dari 40 kata** maka ditulis sama dengan di atas tetapi dengan **spasi 1 (single)** dan lebih menjorok ke dalam sepanjang **1 cm dari margin kiri dan 1 cm dari margin kanan**.

Contoh :

“Argumentasi adalah suatu bentuk retorika” (Keraf, 1988:3).

26. Bila ada **judul sub-bab/sub-sub-bab/alinea baru** mendekati **batas bawah ketikan** minimal ada **2 baris isi/naskah** di bawahnya. **Jika tidak** dipenuhi, dipindahkan ke **halaman berikutnya**.
27. Tabel/gambar **di tengah** naskah, diletakkan dengan jarak **atas & bawah** dari naskah **3 spasi**. **Judul** Tabel berada **2 spasi di atas** Tabel, sedangkan **Judul** gambar berada **2 spasi di bawah gambar**. **Perhatikan** contoh meletakkan **Tabel & Gambar** secara portrait dan landscape untuk tabel dan gambar besar, lihat contoh pada halaman 139-143.
28. Penulisan **Daftar Pustaka**urut abjad pengarang. Urutan penulisan seperti pada contoh : **nama pengarang, tahun, judul, edisi, volume, penerbit, kota**. **Nama pengarang** ditulis dengan cara penulisan **nama keluarga lebih dulu**. Untuk judul dapat ditulis dengan huruf *miring/garis bawah*, sedangkan **jilid, edisi dan volume tidak harus ada**. Jarak **antar pustaka 2 spasi** dan jarak **antar baris pustaka** yang panjang, **1 spasi** dengan baris kedua dst. dan masuk **1,5 cm** dari batas kiri ketikan. **Nomor halaman** daftar pustaka **tidak perlu dicetak**.

Catatan kuliah, majalah, koran dsb. yang tidak diterbitkan dalam bentuk diktat tidak termasuk bahan pustaka. Untuk pustaka yang diambil dari **Internet** dapat dicantumkan dengan menuliskan **alamat web dengan lengkap**. Lihat contoh pada halaman 144.

29. Penulisan **Lampiran** selalu di atas tepat **pada batas atas ketikan (portrait)** meskipun isi lampiran berbentuk landscape, dengan **nomor urut** (angka Arab) **1 digit** dan diikuti **judul lampiran** menggunakan **huruf besar** pada **awal kalimat** saja, **kecuali suatu nama**. Isi lampiran berjarak **2 spasi** dari **judulnya**. Bila isi berupa **daftar panjang/listing program** jarak antar baris **1 spasi**. **Nomor halaman berlanjut** setelah daftar pustaka dan diletakkan pada **pojok kanan atas** seperti halaman naskah.
30. Jika Lampiran dijilid tersendiri, maka **buku lampiran** hanya berisi **sampul** dan **lampiran-lampiran** saja dengan **nomor halaman** tetap merupakan **lanjutan dari buku naskah**.
31. Pada bagian akhir buku TA (setelah daftar pustaka dan sebelum lampiran) dicantumkan biodata penulis yang isinya nama, alamat, tempat/tanggal lahir, riwayat pendidikan dan riwayat kerja. Lihat contoh pada halaman 145.
32. Atura-aturan lain dapat dilihat di bawah ini:

Contoh halaman sampul

**ANALISA PERBANDINGAN KOMPRESI CITRA 8-BIT
BERWARNA DENGAN MENGGUNAKAN METODE
HUFFMAN CODING DAN RUN-LENGTH CODING**

**Masin
g-
masing**



Oleh :

**Masin
g-
masing**

Nama : IMAM MAHMUDI
NIM : 96.41010.4302
Program : S1 (Strata Satu)
Jurusan : Manajemen Informatika

4

**SEKOLAH TINGGI
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER
SURABAYA
2001**

**Masin
g-
masing**

Contoh halaman sampul lampiran

**ANALISA PERBANDINGAN KOMPRESI CITRA 8-BIT
BERWARNA DENGAN MENGGUNAKAN METODE
HUFFMAN CODING DAN RUN-LENGTH CODING
LAMPIRAN**

**Masin
g-
masing**



Oleh :

**Masin
g-
masing**

Nama : IMAM MAHMUDI
NIM : 96.41010.4302
Program : S1 (Strata Satu)
Jurusan : Manajemen Informatika

4

**SEKOLAH TINGGI
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER
SURABAYA
2001**

**Masin
g-
masing**

Contoh halaman motto

*Orang yang mati bukan saja yang sudah dalam kubur,
tetapi juga orang yang berjalan dalam hidup ini
dengan semangat terkubur.*

Contoh halaman persembahan

Ku persembahkan kepada
Ayahanda dan Ibunda tercinta
Kanda dan Dinda tersayang

Contoh halaman pengesahan

**ANALISA PERBANDINGAN KOMPRESI CITRA 8-BIT
BERWARNA DENGAN MENGGUNAKAN METODE
HUFFMAN CODING DAN RUN-LENGTH CODING**

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya,

Disetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

.....
NIP/NID

Mengetahui :

Wakil Ketua Bidang Akademik

A. Drs. Antok Supriyanto, MMT
NIP/NID

Masin
g-
masing

6 spasi

6 spasi

4

6 spasi

6 spasi

Contoh halaman Abstraksi

ABSTRAKSI

KITGRAF (Pembangkit Grafik dalam Basics) merupakan sebuah paket program yang menyediakan fasilitas menggambar titik, garis dan lingkaran, menghapus gambar, mengambil dan menyimpan gambar, menampilkan huruf dan lain-lain melalui komputer. KITGRAF dirancang sebagai layar yang berfungsi seperti kanvas dan memiliki keindahan-keindahan dalam pengoperasiannya, seperti : menu pilihan yang sudah dimengerti dan sudah dioperasikan oleh pemakai, kombinasi tombol untuk mempercepat pilihan menu serta fasilitas shell yang memungkinkan pemakai untuk menjalankan program lainnya tanpa harus menghentikan pengoperasian KITGRAF yang sedang berlangsung.

Penyimpanan gambar dalam KITGRAF dapat dilakukan dengan dua cara yaitu : penyimpanan dalam bentuk biner dan penyimpanan dalam bentuk BASICA. Hasil dari penyajian KITGRAF dapat dipakai pemakai bahasa tingkat tinggi BASICA, berupa aplikasi program yang dipadukan tersebut.

Dengan demikian KITGRAF dapat menunjang penampilan rancangan gambar secara mudah menurut kegunaan dst.

Contoh halaman Kata Pengantar

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, penulis telah dapat menyelesaikan Tugas Akhir, yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Studi Strata Satu di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya. Tugas Akhir ini membahas masalah teknik pembuatan, pemakaian dan manfaat program KITGRAF (pembangkit Grafik dalam BASICA). Program ini mempunyai fasilitas dan kemampuan yang khusus bagi pemakai bahasa tingkat tinggi BASICA yaitu untuk membuat dan menyimpan gambar dalam bentuk program BASICA.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa penghargaan dan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Antok Supriyanto, MMT sebagai dosen pembimbing I atas segala arahan dan bimbingannya.
2. Ibu Lucy Indrawati, S.Si. sebagai dosen pembimbing II atas bimbingan dan dorongannya dalam hal tata tulis.
3. Dan seterusnya.

Semoga Tuhan memberikan pahala yang setimpal kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan ataupun nasehat-nasehat.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada penulisan Tugas Akhir ini. Namun penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat ikut menunjang perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu komputer.

Surabaya, 17 September 2003

Penulis

Contoh Daftar Isi

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAKSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Grafik Komputer pada IBM PC	5
2.2 Bahasa Assembly 8088 pada Program Grafik Terapan	13
BAB III METODE PENELITIAN 31	
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	63
BAB V PENUTUP	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	89

Contoh halaman Daftar Tabel

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Warna pixel	7
Tabel 2.2 Warna latar belakang	16
Tabel 2.3 Sandi ASCII	22

Contoh halaman Daftar Gambar

DAFTAR GAMBAR

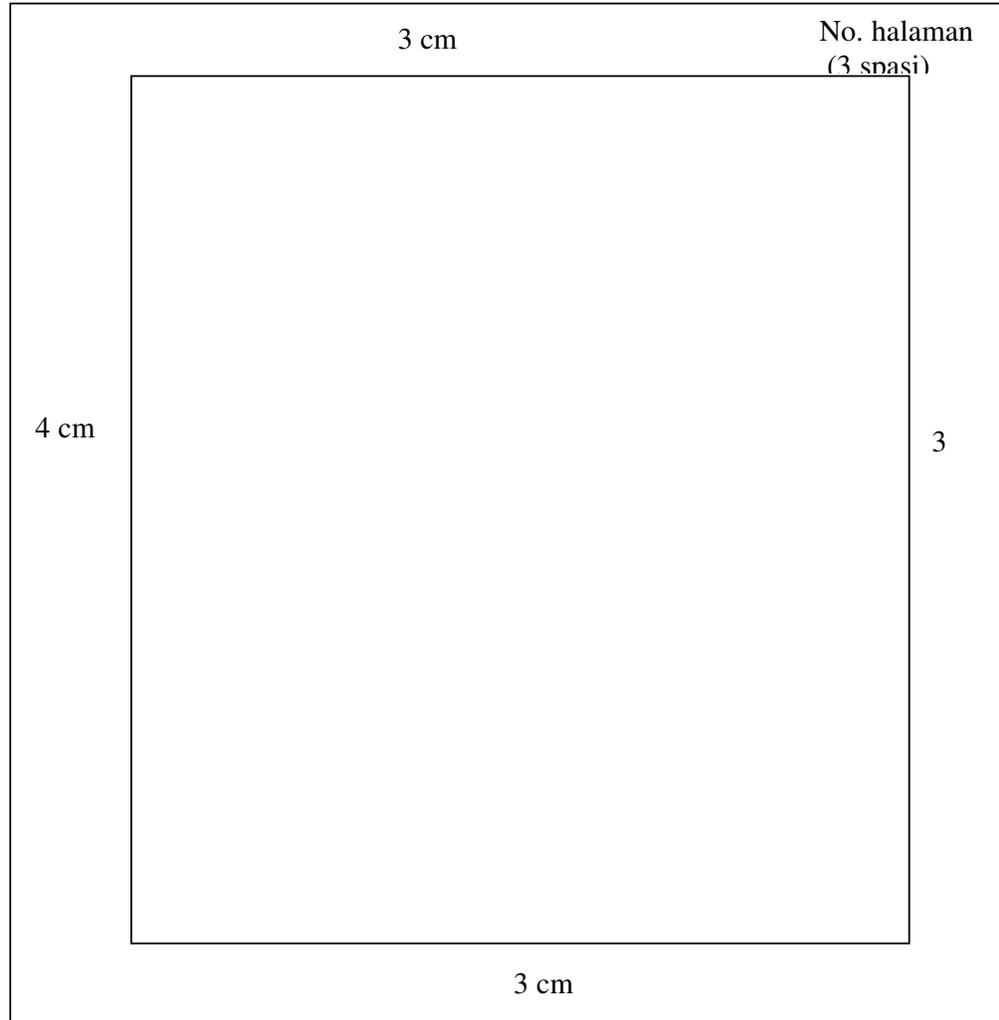
	Halaman
Gambar 2.1 Penyajian isi lokasi memori	13
Gambar 2.2 Register model 8088	16
Gambar 3.1 Struktur KITGRAF secara umum	33
Gambar 3.2 Proses penyajian gambar ke dalam lokasi memori	35

Contoh halaman Daftar Lampiran

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 List program pemeriksaan penulisan Program Dbase III	75
Lampiran 2. List program Screen Editor	80

Batas Ketik Kertas



Contoh huruf dan jarak pengetikan

BAB V

TATA TULIS

5.1 Cara Pengetikan

5.1.1 Jenis dan Ukuran Kertas

Jenis dan ukuran kertas yang digunakan adalah :

- a. Kertas berukuran A4, yaitu 21 x 29,7 cm dengan berat kertas 70 gram, ketikan asli di atas kertas HVS, sedang tembusannya merupakan hasil foto copy, kertas sampul harus tebal dan berwarna biru tua.
- b. Batas kertas yang diketik adalah 4 cm dari tepi kiri kertas, 3 cm dari tepi kanan, tepi atas dan tepi bawah kertas kecuali untuk nomor halaman. Contoh batas ketikan ada pada Lampiran 13.

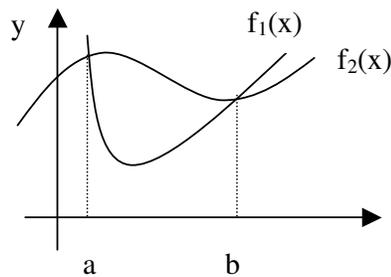
5.1.2 Bentuk huruf ketik

Bentuk huruf ketikan adalah :

- a. Menggunakan huruf Times New Roman 12 pt. Huruf ketik berwarna hitam dan jelas.
- b. Judul bab ditulis dengan huruf besar semua, sedangkan judul sub bab ditulis dengan huruf besar hanya pada huruf pertama pada setiap kata kecuali kata sambung dan kata depan. Sedang judul sub-sub bab ditulis dengan huruf kecil semua kecuali huruf depannya saja.

Contoh gambar dalam naskah

Integral tentu dapat juga digunakan untuk menghitung luas suatu daerah yang dibatasi oleh beberapa fungsi. Misalnya akan dihitung luas suatu daerah yang dibatasi oleh dua fungsi $f_1(x)$ dan $f_2(x)$, seperti gambar berikut :

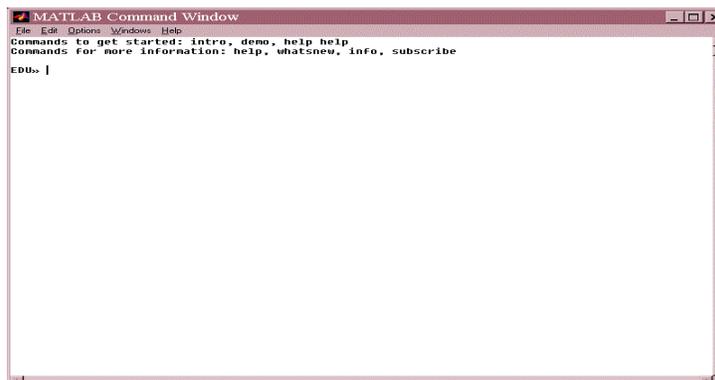


Gambar 3.4. Luas daerah yang dibatasi oleh $f_1(x)$ dan $f_2(x)$

Untuk menghitung luas daerah yang dibatasi oleh dua fungsi seperti terlihat pada gambar di atas, pertama harus ditentukan dulu perpotongan antara kedua fungsi tersebut misalnya di titik a dan b, titik a dan b inilah yang akan menjadi batas pengintegralan. Maka luas daerahnya dihitung sebagai berikut :

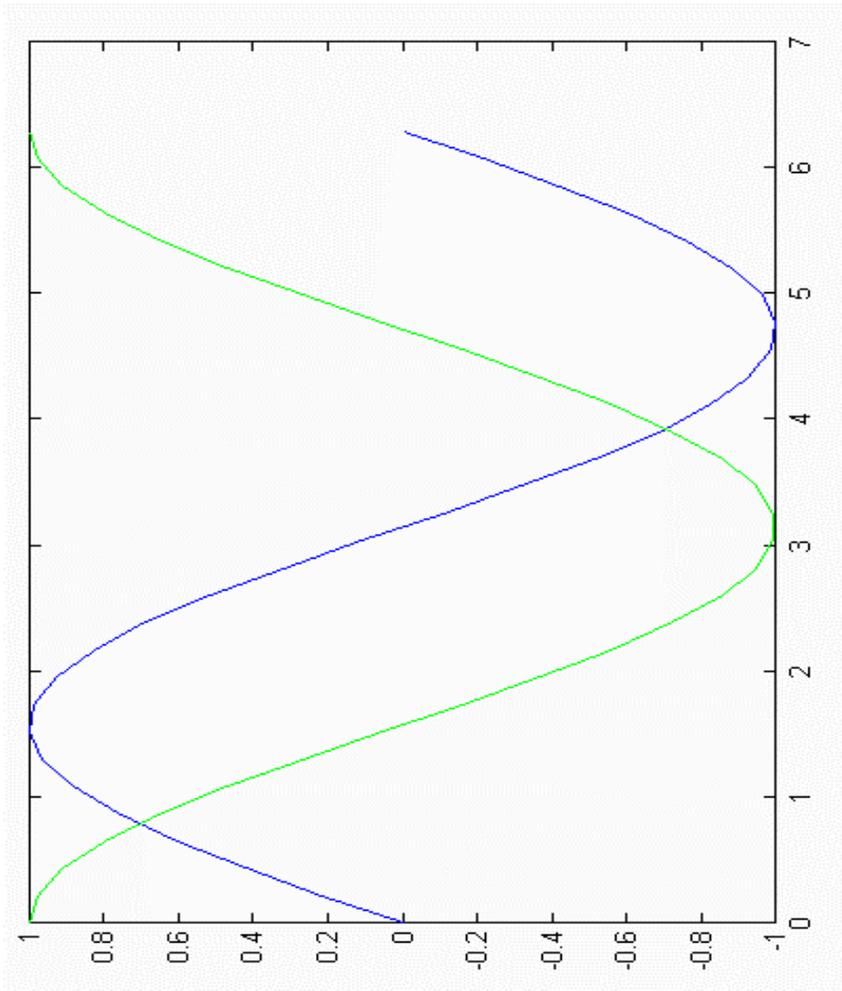
$$A = \int_a^b \{f_2(x) - f_1(x)\} dx$$

Contoh gambar melebar



Gambar 3.4. Window Command MATLAB

Contoh gambar memanjang



Gambar 4.6. Fungsi Sinus dan Cosinus

Contoh tabel dalam naskah

MATLAB mengingat informasi yang telah diterima, misalnya diminta untuk menghitung rata-rata harga masing-masing buah, maka

```
>> rata-rata=harga/buah-buahan
```

```
rata-rata =
```

```
266.666
```

Format penulisan bilangan real dalam MATLAB ada beberapa macam, berikut ini adalah tabel format tersebut dan sebagai contohnya ditampilkan rata-rata harga :

Tabel 3.1. Daftar format angka dalam MATLAB

Perintah MATLAB	Harga rata-rata	Keterangan
format long	2.666666666666667e+002	16 digit
format short e	2.6667e+002	5 digit+eksponen
format long e	2.666666666666667e+002	16 digit+eksponen
format hex	4070aaaaaaaaaab	hexadesimal
format bank	266.67	desimal 2 digit
format +	+	positif, negatif/ nol
format rat	800/3	pembagian 2 bil. bulat
format short	266.6667	tampilan default

Contoh tabel memajang

Tabel 5.1. Kegiatan non akademik mahasiswa

No.	Bidang Kegiatan	Nama Kegiatan	Waktu	Tempat	Hasil
a.	LOMBANG OLAH RAGA	Sepeda Sitar '95	April 1995	Kawasan Rengas Bahari Sitat dan Pabrik Rengas Bahari II Sby	Lebih mendapatkan STIKOM Kepada Masyarakat Meningkatkan minat belajar mahasiswa
		Pengiriman Tim Lomba Catur Perguruan Tinggi	28 Januari 13 Juli 1995	Universitas Surabaya	
		STIKOM CUP '95	8 s.d.16 Desember 1995	Kampus STIKOM II, Rengas Bahari II Sby	Juara Umum Th. 95 diperoleh mahasiswa STIKOM dan berhak mendapatkan Trofi bergilir
		STIKOM CUP '96	13 s.d.27 April 1996	Kampus STIKOM II, Rengas Bahari II Sby	Juara Umum Th. 96 diperoleh mahasiswa STIKOM dan berhak mendapatkan Trofi bergilir
		Pendakian Gunung Mahang	15 s.d.17 Agustus 1986	Leang Gunung Mahang	Berkas mencapai puncak gunung Mahang
		STIKOM CUP '97	5 s.d.26 April 1997		
		Sepak Bola Muli Bola Volley Bulu Tangkis Tennis Lapangan Tennis Meja Tangkis Tambang Litas Karung Bahan Sikat	5,6,12,13 April 1997 12,19,22 April 1997 5 dan 12 April 1997 16 dan 15 April 1997 5 April 1997 12 April 1997 12 April 1997 26 April 1997	<ul style="list-style-type: none"> Habman STIKOM Larangan Valley STIKOM GOR Mulusa Pusat Tennis Care Ruang S16 Kampus STIKOM Habman STIKOM Habman STIKOM Kawasan Rengas Bahari 	Juara Umum Tahun 97 dimah oleh Tim Mahasiswa Angkatan '93 STIKOM dan berhak mendapatkan Trophy Bergilir
		Lomba Parade Demo LSP "Taman Hijau" + Jawa Timur	6 April 1997	Universitas Mahya Sama Mahang	Merah Juara I dan berhak mendapatkan Trophy Temp Mahkota Mahya Mahang

Contoh halaman Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

1. Diambil dari Buku :

Adams, E.E. and R.J. Ebert, 1978, *Production Operation Management*, Prentice Hall Inc., London.

Buffa, E.S., 1981, *Modern Production Operation Management*, John Wiley and Sons, New York

Clive G., P. Simanjutak, Lien K. Sabur dan P.F.L Maspaitella, 1985, *Pengantar Evaluasi Proyek*, Gramedia, Jakarta.

2. Diambil dari Jurnal :

Romiszowski, A., 1996, *Instructional Sistem Design and Development for a Network Society*, Jurnal Teknologi Pembelajaran : Teori dan Terapan, 4 (2), 89-107.

3. Diambil dari Internet :

Galager, P.R., 1998, *A Guide to Understanding Audit in Trusted Systems*, 1 Juni 1998. URL : <http://www.radium.ncscnml/library/rainbow/NCSC-TL-001-2.html>.

