

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam latar belakang masalah di atas, di dalam penelitian ini adalah masalah ketidak sesuaian data yang ada pada lapangan dengan data yang ada pada perusahaan maka sangat dibutuhkan keefektivitasan pengambilan keputusan yang sifatnya segera dengan baik dalam program raskin. Maka objek penelitian dilakukan di Bandung, karena berkaitan dengan tujuan dan judul penelitian tentang Sistem Informasi dimana penggunaan Sistem Informasi logistik yang diterapkan didalam pengamanan harga dasar pembelian gabah, pendistribusian beras untuk masyarakat miskin yang rawan pangan, pemupukan stok nasional untuk berbagai keperluan publik menghadapi keadaan darurat dan kepentingan publik lainnya dalam upaya mengendalikan gejolak harga pangan pada saat ini hanya ada di kantor yang mengurus pangan seluruh Indonesia dan salah satunya ada di kota bandung.

Situs penelitian mengemukakan dimana peneliti menangkap keadaan yang sebenarnya dari obyek yang diteliti. Dalam Penelitian ini, yang menjadi situs penelitian adalah Kantor Perum BULOG Divre Jawa Barat, Jln. Soekarno-Hatta No 711 A Bandung.

B. Desain Penelitian

1. Metode penelitian

Dalam melaksanakan suatu penelitian, tentunya akan diperlukan sejumlah data yang dapat membantu untuk membahas masalah dalam suatu penelitian tersebut. Untuk memperoleh data-data dan Informasi yang tepat, maka diperlukan suatu metode pengumpulan data yang tepat sehingga tujuan penelitian yang diharapkan dapat tercapai sebagaimana mestinya.

Sebelum masuk pada desain penelitian, terlebih dahulu harus mengetahui pengertian dari metode penelitian. Sugiyono (2005:1) berpendapat bahwa: “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan Sistematis.

Penelitian yang dilakukan mempunyai tujuan dan kegunaan tertentu. Secara umum tujuan penelitian ada tiga macam yaitu yang bersifat penentuan, pembuktian, dan pengembangan.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dikemukakan disini bahwa metode penelitian dapat diartikan cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan, dan dikembangkan oleh suatu pengetahuan tertentu sehingga dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah.

Penelitian ini akan memberikan gambaran secara jelas tentang Sistem Informasi logistik pada bagian pengadaan dalam rangka menunjangnya efektivitas

pengambilan keputusan program raskin di Kantor Perum BULOG Divre Jawa Barat.

2. Operasionalisasi variabel penelitian

Pengertian variabel menurut Sugiyono (2005:38) adalah: “ segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh Informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan”.

Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai ‘atribut seseorang atau objek, yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan objek yang lain’ yang dikemukakan oleh Hatch dan Farhady dalam (Sugiyono, 2005:38).

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang akan diteliti yaitu Sistem Informasi logistik dan keefektivitasan pengambilan keputusan. Sistem Informasi logistik adalah sebagai suatu kombinasi dari Informasi, orang dan teknologi Informasi, prosedur-prosedur yang merupakan jaringan kerja yang saling berhubungan (berinteraksi) untuk mencapai tujuan dalam organisasi yang meliputi serangkaian kegiatan perencanaan, pengorganisasian dan pengawasan terhadap proses pengadaan, penyimpanan, penyaluran, pemeliharaan dan penghapusan logistik guna mendukung efektivitas dan efisiensi dalam upaya pencapaian tujuan organisasi.

Efektivitas pengambilan keputusan adalah perilaku organisasi yang diikuti dengan proses pemecahan masalah yang baik, logis, rasional, dan ideal berdasarkan fakta, data dan Informasi dari sejumlah alternatif untuk mencapai sasaran-sasaran yang telah ditetapkan dengan resiko terkecil, efektif dan efisien

untuk dilaksanakan pada masa yang akan datang. Dapat digambarkan dan dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 1
Operasionalisasi Variabel Sistem Informasi Logistik

| Variabel | Sub Variabel | Dimensi | Indikator |
|--|----------------------------|--|--|
| Sistem Informasi Logistik (variabel X) | Sarana dan Prasarana | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Hardware</i> (perangkat keras) • <i>Software</i> (perangkat lunak) | <ul style="list-style-type: none"> • Tingkat Kelengkapan alat yang digunakan • Tingkat kesesuaian alat yang digunakan |
| | SDM | <ul style="list-style-type: none"> • Petugas pengoperasian (<i>Brainware</i>) | <ul style="list-style-type: none"> • Tingkat Kualifikasi (pengalaman, keterampilan, pendidikan) • Tingkat Kecukupan jumlah sumber daya manusia • Sikap SDM terhadap pekerjaan |
| | Tata Kerja/ kegiatan rutin | <ul style="list-style-type: none"> • Prosedur | <ul style="list-style-type: none"> • Pengadaan • Pencatatan • Penyimpanan • pendistribusian |
| | Output | <ul style="list-style-type: none"> • Relevansi Informasi • Akurasi Informasi • Ketepatan waktu | <ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kualitas Informasi • Tingkat kelengkapan Informasi • Tingkat kecukupan Informasi |

Sumber Tata Sutabri (2005:96)

Tabel 2
Operasionalisasi Variabel Pengambilan Keputusan

| Variabel | Dimensi | Indikator |
|---------------------------------------|--|---|
| Pengambilan keputusan (Variabel Y) | Tujuan | <ul style="list-style-type: none"> • Tingkat Relevansi • Tingkat Akurasi • Tingkat Objektivitas |
| | Identifikasi alternatif | <ul style="list-style-type: none"> • Tingkat mendefinisikan masalah • Tingkat merumuskan masalah • Tingkat alternatif tindakan |
| | Peristiwa diluar jangkauan manusia | <ul style="list-style-type: none"> • Tingkat analisis alternatif • Tingkat kemungkinan yang akan terjadi (ekonomi, social, budaya, dan teknologi) |
| | Sarana Atau alat untuk pengambilan keputusan | <ul style="list-style-type: none"> • Jenis Sarana/alat yang dipergunakan • Model yang digunakan dalam pengambilan keputusan |

Sumber M.Iqbal Hasan (2002:10)

3. Populasi

Dalam melakukan penelitian, kegiatan pengumpulan data adalah merupakan langkah yang sangat penting guna mengetahui karakteristik dari elemen-elemen yang menjadi objek penelitian yang dinamakan populasi. Hal ini senada dengan pendapat Sugiyono (2002:72) yang menyatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan uraian populasi di atas, kita dapat mengambil dari jumlah populasi tersebut yaitu sebanyak 70 responden, karena dalam Perum BULOG Divre Jawa Barat karyawan bidang IT dan Bidang Pengadaan raskin sebanyak 70 orang jadi disini penulis mengambil semua populasi untuk penarikan data angket. Sesuai dengan pendapat Arikunto (2002:120) yang menyebutkan "...jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10-15%, atau 20-25% atau lebih, atau tergantung setidak-tidaknya dari kemampuan peneliti dari waktu, tenaga dan dana..."

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data penelitian. Dalam hal ini Teknik pengumpulan data diperoleh dari dua sumber yaitu data primer yang berhubungan secara langsung memberikan data pada pengumpul data, dan sedangkan data sekunder adalah data yang didapat yang sifatnya tidak langsung memberikan data pada pengumpul data, seperti dari arsip, dokumentasi dan buku-buku yang bersangkutan.

Data dan informasi yang dibutuhkan guna diolah dan dilaporkan merupakan data dan informasi yang berkaitan dengan sistem informasi logistik dan efektivitas Ppengambilan Keputusan. Data dan informasi tersebut diungkap dari dua sumber yaitu sumber primer dan sumber sekunder.

Data primer dalam penelitian ini akan dikumpulkan dari responden, yakni semua karyawan Kantor Perum BULOG Divre Jawa Barat. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan.

Cara mengumpulkan data primer dilakukan dengan mengajukan kuesioner kepada responden. Kuesioner tersebut dikonstruksi dalam dua jenis yang meliputi: (1) Instrumen tentang sistem informasi logistik, dan (2) Instrumen tentang efektivitas pengambilan keputusan. Item-item alat pengumpul data yang akan digunakan dalam kuesioner tersebut adalah item-item yang mirip dengan model skala yang dikembangkan oleh Likert.

Selain menggunakan teknik pengumpulan data dengan kuesioner, untuk kepentingan objektivitas dan memperoleh informasi yang komprehensif, maka dalam penelitian ini akan digunakan juga pengumpulan data dengan teknik wawancara serta dokumentasi.

Skala pengukuran semua variabel dalam penelitian ini adalah pengukuran pada skala ordinal. Untuk kepentingan analisis data dengan Analisis Jalur (*Path Analysis*) yang mensyaratkan tingkat pengukuran variabel sekurang-kurangnya interval, indeks pengukuran variabel ini ditingkatkan menjadi data dalam skala interval melalui *method of successive intervals* (Harun Al Rasyid, 2005).

Berikut langkah kerja untuk menaikkan tingkat pengukuran dari skala pengukuran ordinal ke tingkat skala pengukuran interval melalui *method of successive intervals* :

1. Perhatikan banyaknya (frekuensi) responden yang menjawab (memberikan) respon terhadap alternatif (kategori) jawaban yang tersedia.
2. Bagi setiap bilangan pada frekuensi oleh banyaknya responden (n), kemudian tentukan proporsi untuk setiap alternatif jawaban responden tersebut.

3. Jumlahkan proporsi secara beruntun sehingga keluar proporsi kumulatif untuk setiap alternatif jawaban responden
4. Dengan menggunakan Tabel Distribusi Normal Baku, hitung nilai z untuk setiap kategori berdasarkan proporsi kumulatif pada setiap alternatif jawaban responden tadi.
5. Menghitung nilai skala (*scale value*) untuk setiap nilai z dengan menggunakan rumus :

$$SV = \frac{\text{Density at lower limit} - \text{Density at upper limit}}{\text{Area under upper limit} - \text{Area under lower limit}}$$

6. Melakukan transformasi nilai skala (*transformed scale value*) dari nilai skala ordinal ke nilai skala interval, dengan terlebih dahulu menentukan angka indeks skala interval (SI_x) yang diperoleh dari pengurangan angka satu (diperoleh dari nilai skala yang nilainya kecil atau harga negatif terbesar yang kemudian diubah menjadi sama dengan satu) dengan SV_i terkecil ($= SV_{Min}$).
 $SI_x = 1 - SV_{Min}$. Sehingga untuk setiap alternatif jawaban, skala intervalnya dapat diketahui dengan rumus : $SI_x = SV_i + SI_x$

Sebagai penunjang untuk pengujian hipotesis digunakan beberapa landasan teori yang penulis peroleh melalui kepustakaan (mengumpulkan keterangan-keterangan dari berbagai literatur) sebagai bahan perbandingan, acuan atau landasan teoritis yang berkaitan erat dengan masalah yang diteliti yang dilakukan sebelum dan selama penyusunan skripsi.

5. Pengujian Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur penelitian dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Sugiyono (2005:119) berpendapat bahwa: “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun social yang diamati”.

Instrumen-instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel dalam ilmu yang sudah teruji yakni validitas dan reliabilitas. Jumlah instrumen penelitian tergantung pada jumlah variabel penelitian yang telah ditetapkan untuk diteliti. Dalam judul “Pengaruh Sistem Informasi Logistik terhadap Efektivitas Pengambilan Keputusan dalam Program Raskin” ini ada dua instrumen yang perlu dibuat yaitu:

1. Instrumen untuk mengukur Sistem Informasi Logistik
2. Instrumen untuk mengukur Efektivitas pengambilan keputusan

Instrumen yang baik, harus valid dan reliabel. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Sedangkan instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali akan menghasilkan data yang sama. Untuk menghasilkan instrumen yang baik maka dilakukan uji instrumen, yaitu melalui uji validitas dan uji reliabilitas.

a. Uji validitas

Uji validitas adalah untuk mengetahui tepat tidaknya suatu instrumen yang tersebar, dalam uji validitas ini menggunakan cara pengkorelasian skor tiap bulir item dengan skor total.

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui kesesuaian kriteria penulisan yang digunakan pada angket dengan kondisi actual objek yang diteliti, atau untuk mengetahui valid tidaknya alat yang digunakan dalam pengumpulan data yang akan dianalisis lebih lanjut.

Adapun rumus yang digunakan dalam uji validitas ini adalah *product moment correlation formula* seperti dibawah ini:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi product moment

N = Jumlah responden uji coba

XY = Jumlah skor XY

$\sum X$ = Jumlah skor X

$\sum Y$ = Jumlah skor Y

$\sum X^2$ = Jumlah skor X^2

$\sum Y^2$ = Jumlah skor Y^2

Membandingkan besar r_{xy} atau r_{hitung} dengan r_{tabel} dengan mengkonsultasikan terhadap tabel nilai-nilai r *product moment*.

Hasil perhitungan r_{xy} atau r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ serta $N = 20$. Dengan kriteria nyata kelayakan adalah sebagai berikut :

1. $r_{xy} \geq r_{tabel}$ berarti valid
2. $r_{xy} \leq r_{tabel}$ berarti tidak valid

Selanjutnya adalah melakukan proses perhitungan dan pengolahan uji instrumen dengan menggunakan bantuan *software MS Excel* serta dengan bantuan *software SPSS 16.0 for Windows* berdasarkan pada pengolahan uji instrumen itu dapat diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa variabel X (Sistem Informasi Logistik) dan Variabel Y (Efektivitas Pengambilan Keputusan) telah valid atau tidak valid.

b. Uji reliabilitas

Untuk dapat memenuhi instrumen penelitian yang sifatnya adalah selalu dapat dipercaya (reliabel), maka digunakan uji reliabilitas, yaitu untuk mengetahui ketepatan nilai angket, artinya instrumen penelitian reliabel bila diujikan pada kelompok yang sama walaupun dalam waktu yang berbeda hasilnya akan sama.

Pengujian reliabilitas ini menggunakan “rumus alpha”, rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen ini yang dikemukakan Suharsimi arikunto (2002:193) yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{1 - \sum \sigma^2}{\sigma^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma^2$ = jumlah varians item

σ^2 = varians total

Rumus Variansnya adalah:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \left[\frac{\sum X}{N} \right]^2}{N}$$

Ket :

σ = varians

$\sum X$ = Jumlah Skor

N = Jumlah Peserta test

6. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik analisis data yaitu analisis regresi.

Regresi digunakan untuk memprediksi nilai variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen. Analisis regresi dilakukan bila hubungan dua variabel berupa hubungan kausal atau fungsional. Untuk menetapkan kedua variabel mempunyai hubungan kausal atau tidak, maka harus didasarkan pada teori atau konsep-konsep tentang dua variabel.

Persamaan umum regresi sederhana adalah:

$$Y^1 = a + bX$$

Dimana Y^1 = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksi

a = Harga Y bila $X = 0$ (harga konstan)

b = menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen

X = subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

Analisis data dapat diketahui yaitu mendeskripsikan variabel X dimana sebagai variabel independen (Sistem Informasi Logistik) dan Variabel Y sebagai variabel dependen (Pengambilan Keputusan) dengan cara analisis regresi linier sederhana untuk menjawab permasalahan tentang adakah pengaruh Sistem Informasi Logistik dengan Efektivitas Pengambilan Keputusan dan hubungannya program raskin pada penerima raskin pada Perum BULOG Divre Jawa Barat.

7. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Peneliti menggunakan teknik analisis data regresi seperti yang sebelumnya sudah dijelaskan. Adapun 3 syarat dalam analisis data yang harus di penuhi sebelum melangkah pada analisis regresi, yaitu:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini adalah untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data antara Variabel X(Sistem Informasi Logistik) dan Variabel Y (Efektivitas Pengambilan Keputusan). Untuk itu perlu dilakukan uji normalitas untuk kedua variabel tersebut dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office*

Excel untuk mempermudah dan keakuratannya lebih terpercaya. Menguji normalitas menggunakan rumus Kolmogorov Smirnov Test , langkah-langkahnya adalah: (Bedjo Siswanto; 2002:11-24)

1. Menghitung Mean dan standar deviasi
2. Menghitung nilai tengah interval yang bersangkutan (X_1).
3. Menghitung frekuensi (f) masing-masing kelas interval
4. Menghitung Cfi (frekuensi kumulatif yang ke-i, ke bawah) dari 1 s/d n .
5. Menghitung $Z = \frac{Xi - \bar{x}}{\sigma}$; perhitungannya sebagai berikut:
6. Menghitung $Sn (Xi)$ dilakukan dengan cara membagi Cfi dengan n
7. Menghitung $Fo(Xi)$ dari tabel distribusi normal, dilakukan dengan cara mengambil dua angka pertama dari besaran langkah 5 (z) dua angka pertama yang dijadikan penyebut dan satu angka sisanya sebagai pembilang.
8. Menghitung $Sn(Xi) - fo(Xi)$, dilakukan dengan mencari selisih antara langkah 5 dan 6
9. Menghitung $Sn(Xi_{-1}) - fo(X)$, dilakukan dengan cara mencari selisih antara $fo (Xi)$ yang bersangkutan dengan $Sn(Xi)$ sebelumnya
10. Memasukkan besaran seluruh langkah di atas ke dalam tabel distribusi

11. Memilih besaran $S_n(X_i) - fo(X_i)$ dan besaran $S_n(X_{i-1}) - fo(X)$ yang paling besar sebagai bahan untuk dibandingkan mencari nilai D dengan cara memilih skor/besaran yang lebih tinggi.
12. Apabila D_{hitung} lebih besar dari D_{tabel} (dalam tabel Kolmogorov Smirnov Test), dengan kaidah:

Jika, $D_{hitung} > D_{tabel}$, maka sampel penelitian berdistribusi Normal

Jika, $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka sampel penelitian berdistribusi Tidak Normal

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas adalah untuk mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen. Uji statistika yang akan digunakan adalah uji Burlett dengan menggunakan bantuan *software SPSS 16.0 for Windows*.

Adapun langkah-langkah yang penulis tempuh dalam pengujian homogenitas varians ini menurut Ating S. dan Sambas Ali M., (2006:295) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kelompok-kelompok data dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
2. Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses penghitungan.
3. Menghitung varians gabungan.
4. Menghitung log dari varians gabungan.
5. Menghitung nilai Barlett.
6. Menghitung nilai.
7. Menghitung nilai dan titik kritis.
8. Membuat kesimpulan.

c. Uji Linieritas

Uji linieritas ini melalui hipotesis nol (H_0), bahwa regresi linier melawan hipotesis tandingan bahwa regresi tidak linier. Untuk itu peneliti melakukan uji linieritas untuk kedua variabel tersebut dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel*.

8. Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengujian hipotesis yang bertujuan untuk memperoleh suatu gambaran mengenai ada atau tidaknya pengaruh antara (variabel X) Sistem Informasi Logistik terhadap (variabel Y) Efektivitas Pengambilan Keputusan. Langkah-langkah yang digunakan peneliti dalam pengujian hipotesis ini mengikuti seperti yang dikemukakan oleh Harun Al Rasyid (Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin, 2006:161) yaitu:

- a. Nyatakan hipotesis statistik (H_0 dan H_1) yang sesuai dengan hipotesis penelitian yang diajukan.
- b. Menentukan taraf kemaknaan/ nyata α (*Level of significance* α).
- c. Kumpulan data melalui sampel peluang (*probability sample/ random sampel*).
- d. Gunakan statistik uji yang tepat.
- e. Tentukan titik kritis dan daerah kritis (daerah penolakan) H_0 .
- f. Hitung nilai statistik uji berdasarkan data yang dikumpulkan. Perhatikan apakah nilai hitung statistik uji jatuh di daerah penerimaan atau daerah penolakan?
- g. Berikan kesimpulan statistik (*statistical conclusion*).
- h. Menentukan nilai p (p -value).

Peneliti melakukan pengujian hipotesis juga dengan bantuan *Microsoft Office Excel*.

9. Jadwal Waktu Penelitian

Tabel 3
Jadwal Penelitian

| No. | Kegiatan | Minggu Ke : | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1. | Persiapan Penyusunan Proposal penelitian | ■ | | | | | | | | | | | |
| 2. | Persiapan Penyusunan Instrumen penelitian | | ■ | | | | | | | | | | |
| 3. | Seminar Proposal dan Instrumen penelitian | | | ■ | | | | | | | | | |
| 4. | Pengujian Validitas dan reliabilitas instrumen penelitian | | ■ | | | | | | | | | | |
| 5. | Pengumpulan Data penelitian | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 6. | Analisis Data penelitian | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 7. | Pembuatan Draf Laporan penelitian | | | | | | | | | ■ | | | |
| 8. | Seminar Laporan penelitian | | | | | | | | | | ■ | | |
| 9. | Penyempurnaan Laporan penelitian | | | | | | | | | | | ■ | |
| 10. | Penggandaan Laporan penelitian | | | | | | | | | | | | ■ |