

BAB III

METODE PENELITIAN

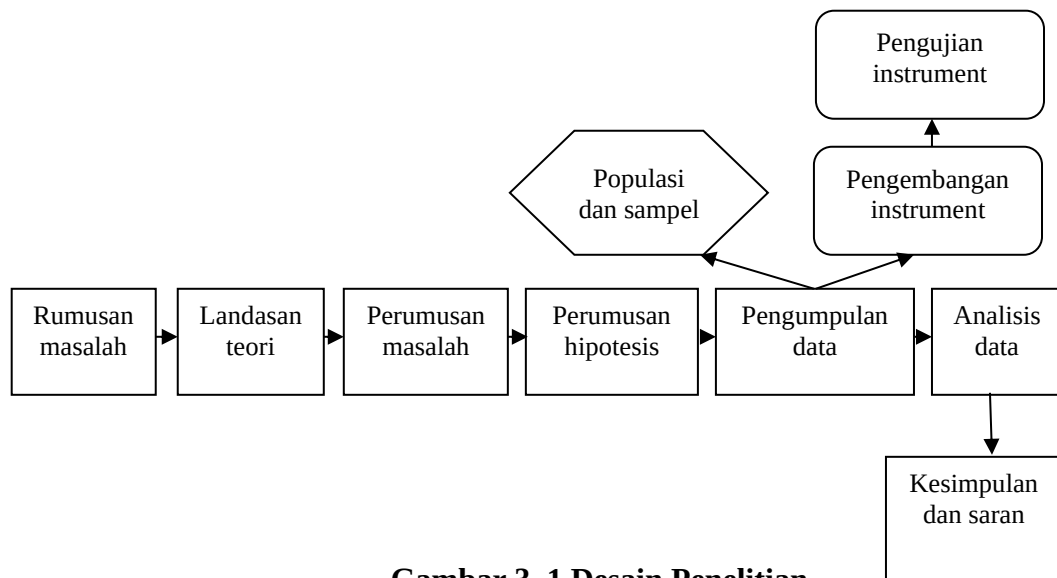
3.1 Desain Penelitian

Dalam proses penelitian terlebih dahulu perlu dibuat desain penelitian. Hal ini bertujuan untuk memberikan kemudahan penelitian lebih lanjut. Secara sistematis proses penelitian harus dilakukan secara berurutan sesuai dengan jenis penelitian dan metode yang akan digunakan. Hal ini bertujuan agar peneliti bisa mendapatkan hasil penelitian yang mampu menjelaskan hasil penelitian dan menarik suatu kesimpulan.

Menurut (Martono, 2011) desain penelitian adalah penjelasan mengenai berbagai komponen yang akan digunakan peneliti serta kegiatan yang akan dilakukan selama proses penelitian. Penyusunan desain penelitian merupakan tahap awal dan tahap yang sangat penting dalam proses penelitian. Penyusunan desain penelitian adalah tahap perencanaan penelitian yang biasanya disusun secara logis dan mampu memvisualisasikan rencana dan proses penelitian secara praktis.

Menurut (Syaodih, 2012) setiap penelitian memiliki rancangan (*research design*) tertentu. Rancangan yang dibuat menggambarkan prosedur atau langkah-langkah yang ditempuh meliputi waktu penelitian, sumber data dan kondisi arti data, serta bagaimana data dihimpun dan diolah. Sehingga rancangan penelitian bertujuan untuk memberikan arah penelitian agar penyelesaiannya sesuai dengan metode penelitian ilmiah.

Dalam penulisan penelitian ini, peneliti menggambarkan desain penelitian sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi penelitian kuantitatif. Metodologi penelitian kuantitatif dapat diartikan metode penelitian yang berlandaskan pada falsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2010)

3.2 Operasional Variabel

Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau objek, yang mempunyai variasi antara orang dengan yang lain atau suatu objek dengan objek yang lain. Variabel juga dapat merupakan atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan tertentu. Menurut (Riyanto, 2012) variabel adalah gejala

yang menjadi objek penelitian. Setiap gejala yang muncul dan dijadikan objek penelitian adalah variabel penelitian. Variabel ini memiliki variasi makna dan nilai ketika sudah diteliti.

Hal senada juga diungkapkan oleh (Kerlinger, 2012) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari. Dibagian lain Kerlinger menyatakan bahwa variabel dapat dikatakan sebagai suatu sifat yang diambil dari suatu nilai yang berbeda (*different values*). Dengan demikian variabel itu merupakan suatu yang bervariasi. Variabel yang akan dijelaskan oleh penulis dalam penelitian ini adalah biaya *overtime* dan *overhead* terhadap tingkat produksi.

3.2.1 Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel independen sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Mursyidi, 2012). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah biaya *overtime* (X1), biaya *overhead* (X2).

3.2.1.1 Biaya Overtime (X1)

Biaya *overtime* dapat diartikan sebagai jadwal kerja yang melebihi 40 jam kerja perminggu atau kerja yang dilakukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang tidak mungkin diselesaikan dalam hari kerja normal.

3.2.1.2 Biaya Overhead (X2)

Biaya *overhead* pabrik pada umumnya didefinisikan sebagai bahan baku tidak langsung, tenaga kerja tidak langsung, dan semua biaya pabrik lainnya yang

tidak dapat secara nyaman diidentifikasi dengan atau dibebankan langsung ke pesanan, produk, atau objek biaya lain spesifik.

Tabel 3. 1
Operasional Variabel Independen

Variabel	Indikator
1. Biaya <i>Overtime</i> (X1) Ialah jam kerja yang melebihi 40 jam dalam satu (1) minggu.	Rumus: Uang lembur jam pertama dikali 1,5 x perjam Uang lembur jam kedua dikali 2 x perjam Uang lembur ketiga dikali 2 x perjam Upah perjam yakni : $\text{Besic} \times 1 / \text{total jam kerja dalam sebulan}$ Maka, $32,411.50 \times 1 / 173 = 18,734.97$ perjam
2. Biaya <i>overhead</i> pabrik (X2) Ialah biaya produksi yang tidak masuk dalam biaya bahan baku maupun biaya tenaga kerja langsung.	Efisiensi pemakaian biaya <i>overhead</i> menjadi pemakaian: 1. menurut sifatnya: a. Biaya bahan penolong b. Biaya tenaga kerja tidak langsung c. Biaya reparasi dan pemeliharaan 2. menurut perlakuannya dalam hubungan dan perubahan volume produksi: a. biaya <i>overhead</i> pabrik tetap b. biaya <i>overhead</i> pabrik variabel c. biaya <i>overhead</i> semivariabel 3. menurut hubungan dengan departemen: a. biaya <i>overhead</i> pabrik langsung departemen. b. biaya <i>overhead</i> pabrik tidak langsung departemen.

Sumber : Data diolah, 2017

3.2.2 Variabel Dependen

Variabel dependen sering disebut variabel *output*, kinerja, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah tingkat produksi (Y).

Tabel 3. 2

Operasional Variabel Independen

Variabel	Indikator
Tingkat produksi (Y) Tingkat produksi ialah tingkat <i>output</i> atau jumlah produk yang dihasilkan setiap bulannya	Persentase tingkat produksi. Cara menghitung tingkat produksi: $\frac{\text{persediaan awal tahun} + \text{persediaan akhir tahun}}{\text{persediaan awal tahun}} \times 100\%$

Sumber : Data diolah, 2017

3.3. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Eferin, 2009). Populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.

Berdasarkan pada beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada wilayah topik penelitian

dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian. Objek yang diambil peneliti yaitu seluruh karyawan QA PT. Amtek Re-Engineering Batam mulai periode 2013-2016 dengan total 120 orang.

3.3.1 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Atau sampel dapat didefinisikan sebagai anggota populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan *probability non sampling*. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi yang dipilih menjadi sampel. Artinya, pengambilan sampel didasarkan kriteria tertentu seperti judgment, status, kuantitas, kesukarelaan dan sebagainya (Parulian, 2010). Jenis penelitian *probability non sampling* teknik pengambilan datanya adalah *purposive random sampling*. *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai tujuan, dengan menggunakan sampel jenuh yaitu sampel yang mewakili jumlah populasi. Sampel yang diambil peneliti yaitu total karyawan QA OHC yang ada di PT. Amtek yakni 48 sampel yang dijadikan oleh peneliti.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Setiap penggunaan statistik selalu berhubungan dengan data. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan penulis adalah teknik Data Sekunder. Menurut (Ridwan, 2008) data sekunder adalah data yang diperoleh dari apabila

dari tangan kedua. Atau dikatakan data dalam bentuk sudah jadi, hasil pengolahan dari pihak lain. Cara mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah studi dokumentasi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data kuantitatif.

3.5 Metode Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel berdasarkan seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan-perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang diajukan (Burhan, 2012).

Analisis data dibedakan menjadi dua macam, yaitu: analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Data kualitatif pada umumnya dalam bentuk pernyataan kata-kata atau gambaran tentang sesuatu yang dinyatakan dalam bentuk penjelasan dengan kata-kata atau tulisan. Sedangkan data kuantitatif dianalisis dengan teknik statistik. Dalam penulisan ini metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif.

3.5.1 Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

3.5.2 Uji Asumsi Klasik

Syarat uji regresi dan korelasi adalah harus memenuhi prinsip BLUE (Best Linear Unbiased Estimator). Model regresi yang diperoleh dari metode kuadrat terkecil yang umum atau ordinary least square merupakan suatu model regresi yang dapat memberikan nilai estimasi atau perkiraan linear tidak bias yang paling baik. Maka untuk memperoleh BLUE, ada kondisi syarat-syarat minimum yang harus ada pada data, syarat-syarat tersebut dikenal dengan suatu uji yang disebut uji asumsi klasik (Wibowo, 2012), uji tersebut meliputi:

3.5.2.1 Uji Normalitas

Uji ini dilakukan guna mengetahui apakah nilai residu (perbedaan yang ada) yang diteliti memiliki distribusi normal atau tidak normal. Nilai residu yang memiliki distribusi normal akan membentuk suatu kurva yang kalau di gambarkan akan berbentuk lonceng, *bell-shaped curve*.

Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan Histogram Regression Residual yang sudah distandarkan, analisis Chi square dan juga menggunakan nilai Kolmogorov- Smirnov, atau menggunakan nilai probability.

3.5.2.2 Uji Multikolonearitas

Didalam persamaan regresi, tidak boleh terjadi multikolonearitas. Maksudnya ialah tidak boleh ada korelasi atau hubungan yang sempurna atau mendekati sempurna antara variabel bebas yang membentuk persamaan tersebut. Jika pada model persamaan tersebut terjadi gejala multikolonearitas itu berarti sesama variabel bebasnya terjadi korelasi (Wibowo, 2012).

Gejala multikololinearitas dapat diketahui melalui suatu uji yang dapat mendeteksi dan menguji apakah persamaan yang dibentuk terjadi gejala multikololinearitas. Deteksi terhadap adanya multikololinear dalam bentuk penelitian ini adalah dengan melihat nilai masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Pedoman dalam melihat apakah suatu variabel bebas memiliki korelasi dengan variabel bebas yang lain dapat dilihat berdasarkan nilai VIF tersebut.

Menurut (Wibowo, 2012) jika nilai VIF kurang dari 10, itu menunjukkan model tidak terdapat gejala multikololinearitas, artinya tidak terdapat hubungan antara variabel bebas.

3.5.2.3 Uji Heteroskedastistas

Heteroskedastisitas menunjukkan bahwa varians variabel tidak sama untuk semua pengamatan. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas karena data *cross section* memiliki data yang mewakili berbagai ukuran. Salah satu cara untuk melihat adanya problem heteroskedastisitas adalah dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (ZPRED) dengan residualnya (SRESID). Cara menganalisisnya dengan melihat apakah titik-titik memiliki pola tertentu yang teratur seperti gelombang, melebar kemudian menyempit. Jika terjadi maka mengindikasikan terdapat heteroskedastisitas. Jika terdapat pola tertentu yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 10 pada sumbu Y maka mengindikasikan tidak terjadi heteroskedastisitas ((Wijaya, 2011).

Menurut (Wibowo, 2012) menyatakan bahwa jika hasil nilai probabilitasnya memiliki nilai signifikansi $>$ nilai alphanya (0.05) maka model tidak mengalami heteroskeditisitas.

3.5.2.3.1 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk suatu tujuan yaitu untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antar anggota serangkaian data yang diobservasi dan dianalisis menurut ruang atau waktu, *cross section* atau *time-series*. Uji ini bertujuan untuk melihat ada tidaknya korelasi antara residual pada suatu pengamatan dengan pengamatan yang lain pada suatu model. Beberapa cara untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi menurut (Wibowo, 2012) dapat diketahui dengan metode grafik, metode Durbin-Watson, metode *runtest* dan uji statistik non parametrik.

Dalam penelitian ini akan digunakan uji autokorelasi dengan menggunakan metode yang paling umum yaitu metode Durbin-Watson.

Tabel 3. 3 Durbin- Watson

Durbin – Watson (DW)	Kesimpulan
$< d_l$	Terdapat autokorelasi
d_L sampai dengan d_U	Tanpa kesimpulan
d_U sampai dengan $4 - d_U$	Tidak terdapat autokorelasi
$4 - d_U$ sampai dengan $4 - d_L$	Tanpa kesimpulan
$\geq 4 - d_L$	Ada autokorelasi

Sumber : Wibowo, 2012

Kesimpulan dapat dilakukan dengan asumsi dan bantuan dua buah nilai dari tabel Durbin-Watson diatas, yaitu nilai d_L dan nilai d_U pada K tertentu, K = jumlah

variabel bebas dan pada n tertentu, n= jumlah sampel yang digunakan. Kesimpulan ada tidaknya autokorelasi didasarkan pada: jika nilai Durbin-Watson berada pada *range* nilai dU hingga (4-dU) maka ditarik kesimpulan bahwa model tidak terdapat autokorelasi. Nilai kritis yang digunakan adalah default SPSS = 5% cara yang lain dengan menilai tingkat probabilitas, jika > 0.05 berarti tidak terjadi autokorelasi dan sebaliknya (Wibowo, 2012).

3.5.2.4 Uji Pengaruh

1. Analisis Regresi Linear Berganda

Model regresi linear berganda dengan sendirinya menyatakan suatu bentuk hubungan linear antara dua atau lebih variabel independen dengan variabel dependennya. Dalam penggunaan analisis ini beberapa hal yang dapat dibuktikan adalah bentuk dan arah hubungan yang terjadi antara variabel independen dan variabel dependen, serta dapat mengetahui nilai estimasi atau prediksi nilai dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependennya jika suatu kondisi terjadi.

$$Y=a+b_1 x_1+ b_2 x_2.....+ b_n x_n$$

Rumus 3. 1 Regresi Linear berganda

Keterangan:

Y = Variabel dependen yaitu tingkat produksi

X₁ = Variabel independen pertama yaitu biaya *overtime*

X₂ = Variabel independen keedua yaitu biaya *overhead*

a = Nilai konstanta

b = Nilai koefisien regresi

3.5.3 Multiple R

Multiple R merupakan koefisien korelasi, yaitu sebuah nilai untuk mengukur keeratan hubungan antara variabel respon atau variabel dependen dengan variabel predictor atau variabel independen. Nilai ini merupakan dari koefisien determinasi (R^2). Apabila nilai R pada tabel model Summary terlihat positif artinya bahwa masing-masing variabel memiliki hubungan kearah positif juga (Wibowo, 2012).

3.5.3.1 R Square (R^2)

R square, disebut juga dengan KD, koefisien determinasi, yaitu nilai yang dapat digunakan untuk melihat sejauh man model yang berbentuk dapat menjelaskan kondisi yang sebenarnya. Nilai ini merupakan ketetapan atau kecocokan garis regresi yang diperoleh pendugaan data yang di observasi atau diteliti. Nilai R^2 dapat diinterpretasikan sebagai persentase nilai yang menjelaskan keragaman nilai Y, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti (Wibowo, 2012).

3.5.3.2 Rancangan Uji Hipotesis

Menurut (Wibowo, 2012), hipotesis adalah pernyataan mengenai suatu hal yang harus di uji kebenarannya. Hipotesis ini dapat dimunculkan untuk menduga suatu kejadian tertentu dalam suatu bentuk persoalan yang dianalisis dengan menggunakan analisis regresi.

Uji hipotesis dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu menggunakan tingkat signifikansi atau probabilitas, dan tingkat kepercayaan atau confidence interval, jika menggunakan tingkat signifikansi kebanyakan penelitian menggunakan 0,05. Tingkat kepercayaan pada umumnya ialah sebesar 95% arti angka tersebut adalah

tingkat dimana sebesar 96% nilai sampel akan mewakili nilai populasinya, dimana sampel tersebut diambil (Wibowo, 2012).

Adapun rumusan hipotesis dalam pengujian penelitian ini adalah sebagai berikut:

H01: Biaya *overtime* tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat produksi pada PT Amtek Re- Engineering

Ha1: Biaya *overtime* berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat produksi pada PT Amtek Re- Engineering

H02: Biaya *overhead* tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat produksi pada PT Amtek Re- Engineering

Ha2: Biaya *overhead* berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat produksi pada PT Amtek Re- Engineering

H03: Biaya *overtime* dan biaya *overhead* tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat produksi pada PT Amtek Re- Engineering

Ha3: Biaya *overtime* dan biaya *overhead* berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat produksi pada PT Amtek Re- Engineering

Untuk H1, H2, adalah uji hipotesis secara parsial atau terpisah terhadap variabel Y yaitu tingkat produksi. Uji secara parsial juga disebut dengan uji T, sedangkan untuk H3 adalah uji hipotesis secara simultan atau bersamaan terhadap variabel Y yaitu tingkat produksi. Uji secara simultan disebut dengan uji F.

3.5.4 Uji T

Uji t berfungsi untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yaitu biaya *overtime* (X1) dan biaya *overhead* (X2) yang terdapat dalam model secara terpisah

(parsial) terhadap variabel terikat yaitu dalam peningkatan penjualan (Y), dengan cara membandingkan probabilitas (*P Value*) dengan tariff signifikan 5% atau 0,05.

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak (ada pengaruh yang signifikan)
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima (tidak ada pengaruh)
- c. Jika signifikansi $> 0,005$ maka H_0 diterima (tidak ada pengaruh)
- d. Jika signifikansi $< 0,005$ maka H_0 ditolak (ada pengaruh yang signifikan)

3.5.3.4 Uji F

Uji F berfungsi untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yaitu biaya *overtime* (X1) dan biaya *overhead* (X2) yang terdapat dalam model secara bersama (simultan) terhadap variabel terikat yaitu peningkatan penjualan (Y), dengan cara membandingkan probabilitas (*PValue*) dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

- a. Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ maka, H_0 ditolak (ada pengaruh yang signifikan)
- b. Jika $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka, H_0 diterima (tidak ada pengaruh)
- c. jika signifikansi $> 0,05$ maka, H_0 diterima (tidak ada pengaruh)
- d. jika signifikansi $< 0,05$ maka, H_0 ditolak (ada pengaruh yang signifikan)

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi yang dijadikan tempat penelitian adalah perusahaan manufaktur PT Atek Re-Engineering di kota Batam. Peneliti melakukan penelitian di daerah kawasan industri Cammo Batam Center kota Batam.

3.6.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan sejak Oktober 2017 sampai Januari 2018 dengan keterangan seperti pada tabel berikut:

Tabel 3. 4
Jadwal Kegiatan Penelitian

NO		Bulan					
		Sept 2017	Oct 2017	Nov 2017	Des 2017	Jan 2018	Feb 2018
1	Studi ke Perpustakaan						
2	Perumusan Judul						
3	Pengajuan Proposal / Penelitian						
4	Pengambilan Data						
5	Pengolahan Data						
6	Penyusunan Laporan Skripsi						
7	Pengajuan Skripsi						
8	Penyerahan Hasil Skripsi						
9	Penerbitan Jurnal						