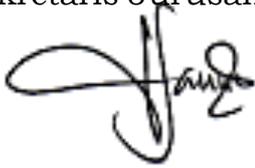


*Standard Operating Procedure*  
SKRIPSI



Program Studi Sarjana Statistika  
Jurusan Statistika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Brawijaya  
Malang  
2020

## LEMBAR IDENTIFIKASI

Nama Dokumen	: SOP Skripsi
Kode Dokumen	: UN10/F09/15/11/HK.01.02.a/08
Revisi	: 2
Tanggal	: 23 Juni 2020
Diajukan oleh	: Sekretaris Jurusan Statistika  Nurjannah, S.Si., M.Phil., Ph.D.
Dikendalikan oleh	: Ketua UJM Statistika  Darmanto, S.Si., M.Si.
Disahkan oleh	: Ketua Jurusan Statistika  Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc., Ph.D.

## TIM PENYUSUN DOKUMEN

### Tim UJM Jurusan Statistika

Ketua : Darmanto, S.Si., M.Si.

Sekretaris : Luthfatul Amaliana, S.Si., M.Si.

Anggota :

1. Prof. Dr. Ir. Ni Wayan Surya Wardhani, M.S.
2. Dr. Suci Astutik, S.Si., M.Si.

### Narasumber:

1. Ketua Jurusan : Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc., Ph.D.
2. Sekretaris Jurusan : Nurjannah, S.Si., M.Phil., Ph.D.
3. KPS Magister : Dr. Suci Astutik, S.Si., M.Si.
4. KPS Sarjana : Achmad Efendi, S.Si., M.Sc., Ph.D.
5. Ketua Laboratorium : Dr. Eni Sumarminingsih, S.Si., M.M.
6. Ketua KBI Kehidupan : Dr. Dra. Ani Budi Astuti, M.Si.
7. Ketua KBI Sosial-Ekonomi : Dr. Ir. Solimun, M.S.
8. Ketua KBI Teori dan Komputasi : Dr. Dra. Umu Sa'adah, M.Si.
9. Kepala Bagian TU Jurusan : Nur Azizah

# DAFTAR ISI

LEMBAR IDENTIFIKASI -----	i
TIM PENYUSUN DOKUMEN -----	ii
DAFTAR ISI -----	iii
A. Tujuan -----	1
B. Ruang Lingkup dan Unit yang Terkait-----	1
C. Standar Mutu yang Terkait-----	1
D. Istilah dan Definisi-----	1
E. Urutan Prosedur -----	2
E.1. Pendaftaran Skripsi-----	2
E.2. Seminar Proposal Skripsi -----	3
E.3. Seminar Hasil Skripsi -----	6
E.4. Ujian Skripsi -----	10
E.5. Penyelesaian Administrasi Skripsi-----	13
F. Bagan Alir -----	14
F.1. Pendaftaran Skripsi -----	14
F.2. Pendaftaran Seminar Proposal Skripsi-----	16
F.3. Pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi -----	17
F.4. Pendaftaran Seminar Hasil Skripsi -----	19
F.5. Pelaksanaan Seminar Hasil Skripsi -----	20
F.6. Pendaftaran Ujian Skripsi-----	22
F.7. Pelaksanaan Ujian Skripsi -----	23
G. Referensi-----	25
H. Lampiran -----	26

## **A. Tujuan**

SOP Skripsi Jurusan Statistika Program Studi Sarjana Statistika Fakultas MIPA ini dibuat sebagai standarisasi untuk meningkatkan efisiensi manajemen dalam penyelenggaraan skripsi mahasiswa Prodi Sarjana Statistika.

## **B. Ruang Lingkup dan Unit yang Terkait**

Unit yang terkait dalam SOP Skripsi Jurusan Statistika Fakultas MIPA adalah:

1. Dekan.
2. Ketua Jurusan.
3. Ketua PS Sarjana.
4. Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Majelis Penguji Skripsi.
6. Bagian Tata Usaha.
7. Mahasiswa.

## **C. Standar Mutu yang Terkait**

SOP Skripsi berhubungan langsung dengan Standar Mutu Universitas Brawijaya BAB III tentang Standar Mutu Pendidikan yaitu Pasal 6 tentang pemenuhan standar mutu lulusan. Kemudian secara terinci dituangkan pada Pasal 7 yang berisikan ruang lingkup standar mutu pendidikan. Ruang lingkup standar mutu yang disebutkan pada Pasal 7 dijabarkan secara detail pada Pasal 8 hingga Pasal 44. Selain itu, SOP Skripsi melibatkan Dosen Pembimbing Skripsi, Majelis Penguji Skripsi dan Bagian TU. Standar Dosen dan Tenaga Kependidikan diatur dalam standar mutu Universitas Brawijaya pada Pasal 45 hingga Pasal 48.

## **D. Istilah dan Definisi**

1. Dekan yang dimaksud adalah Dekan FMIPA UB.
2. Ketua Jurusan yang dimaksud adalah pimpinan puncak di lingkungan Jurusan Statistika yang bertanggungjawab kepada Dekan FMIPA.
3. Ketua PS Sarjana yang dimaksud adalah koordinator Program Studi Sarjana Statistika yang bertanggungjawab kepada Dekan FMIPA melalui Ketua Jurusan Statistika.
4. Skripsi yang dimaksud adalah aktivitas keilmuan mahasiswa berupa tulisan ilmiah dapat berupa kajian teori atau penerapan metode statistika.
5. Dosen Pembimbing Skripsi yang dimaksud adalah dosen aktif Jurusan Statistika yang mendapat tugas sebagai dosen pembimbing skripsi melalui SK Dekan FMIPA.

6. Dosen Penguji Skripsi yang dimaksud adalah dosen aktif Jurusan Statistika yang mendapat tugas sebagai dosen penguji skripsi melalui SK Dekan FMIPA.
7. Bagian Tata Usaha (TU) yang dimaksud adalah unit pelayanan administrasi di lingkungan Jurusan Statistika.
8. Mahasiswa yang dimaksud adalah mahasiswa aktif Jurusan Statistika yang telah menempuh sks  $\geq 120$ .

## **E. Urutan Prosedur**

### **E.1. Pendaftaran Skripsi**

1. Sebelum mendaftar, mahasiswa harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
  - a. Berstatus aktif sebagai mahasiswa pada tahun akademik bersangkutan
  - b. Mengumpulkan sejumlah minimal 120 sks
  - c. IPK sekurang-kurangnya 2,00
  - d. Tidak memiliki nilai akhir E
  - e. Total SKS dengan Nilai D dan atau D+ tidak melebihi 10% dari beban kredit total
  - f. Memenuhi syarat-syarat lain yang ditentukan oleh fakultas MIPA
  - g. Memrogram MK Skripsi dalam KRS semester yang bersesuaian guna mendapat dosen pembimbing
  - h. Disarankan telah memiliki topik untuk mendapatkan dosen pembimbing yang sesuai
2. Mahasiswa menentukan bidang minat skripsi yang dapat ditentukan sendiri atau berkonsultasi dengan KPS Sarjana dan atau dosen yang dipandang dapat memberikan pertimbangan tentang topik skripsi.
3. Setelah mahasiswa menentukan topik skripsi, maka mahasiswa memprogram MK Skripsi di semester mahasiswa tersebut melaksanakan skripsi.
4. Mahasiswa yang akan memprogram MK Skripsi, wajib mengikuti sosialisasi tentang persyaratan, tata cara, dan jadwal yang berkaitan dengan MK Skripsi oleh KPS Sarjana. Pelaksanaan sosialisasi oleh KPS selambat-lambatnya pada pekan kedua perkuliahan.
5. Mahasiswa mendaftar skripsi ke bagian TU dengan mengisi formulir pendaftaran dengan melampirkan berkas pendaftaran yaitu
  - a. Transkrip akademik yang menunjukkan bahwa mahasiswa tersebut telah mengambil lebih dari sama dengan 120 SKS,
  - b. Kartu Rencana Studi (KRS) semester berjalan
  - c. Rekomendasi calon dosen pembimbing beserta topik skripsi (jika ada)

6. Bagian TU menyerahkan berkas pendaftaran ke KPS Sarjana untuk ditelaah.
7. KPS Sarjana membuat rancangan pemilihan dan distribusi dosen pembimbing.
8. KPS Sarjana berhak menentukan kuota maksimal membimbing skripsi bagi setiap dosen aktif yang memenuhi persyaratan melaksanakan pembimbingan skripsi, baik untuk setiap periode pendaftaran maupun untuk akumulasi.
9. KPS Sarjana berhak untuk mengubah pilihan mahasiswa tentang calon dosen pembimbing sebagaimana yang ditulis dalam formulir rekomendasi calon pembimbing.
10. KPS Sarjana mengundang seluruh dosen aktif Jurusan Statistika yang berkewajiban melakukan pembimbingan skripsi untuk rapat program studi dalam rangka sosialisasi Dosen Pembimbing mahasiswa yang baru memprogram MK Skripsi dan mengevaluasi perkembangan mahasiswa yang semester sebelumnya telah memprogram MK Skripsi namun belum selesai dalam waktu satu semester.
11. Hasil rapat tersebut dilaporkan secara tertulis oleh KPS Sarjana kepada Ketua Jurusan dan diumumkan kepada mahasiswa.
12. Ketua Jurusan membuat surat pengajuan SK Dosen Pembimbing Skripsi kepada Dekan FMIPA.

## **E.2. Seminar Proposal Skripsi**

### **E.2.1. Pendaftaran**

1. Mahasiswa mendaftar seminar proposal skripsi ke bagian TU dengan membawa berkas
  - a. Naskah proposal skripsi yang berisi Bab I (Pendahuluan), Bab II (Tinjauan Pustaka), Bab III (Data dan Metodologi), dan Daftar Pustaka beserta Lampiran (jika ada).
  - b. Lembar persetujuan seminar proposal yang ditandatangani oleh dosen pembimbing skripsi.
  - c. Lembar konsultasi dengan dosen pembimbing skripsi yang telah terisi minimal 4 kali konsultasi.
2. Bagian TU memberikan berkas pendaftaran mahasiswa yang bersangkutan kepada KPS Sarjana.
3. KPS Sarjana membentuk Majelis Penguji yang terdiri atas Ketua Majelis Penguji yakni Dosen Pembimbing Skripsi dan Anggota Majelis Penguji I.
4. KPS Sarjana menginformasikan Majelis Penguji Seminar Proposal Skripsi kepada mahasiswa.
5. Mahasiswa berkonsultasi dengan Majelis Penguji untuk mendapatkan jadwal seminar proposal.

6. Setelah mendapatkan jadwal seminar proposal, mahasiswa ke bagian TU mengajukan pembuatan surat undangan seminar proposal yang ditujukan kepada Majelis Penguji.
7. Mahasiswa mendistribusikan surat undangan seminar proposal yang ditandatangani oleh KPS Sarjana dan dilampiri naskah proposal skripsi kepada Majelis Penguji sekurang-kurangnya 3 hari sebelum seminar proposal dilaksanakan kecuali jika ada masalah teknis yang dapat ditolerir.

### **E.2.2. Pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi**

1. Pada hari pelaksanaan seminar proposal, bagian TU menyiapkan berkas seminar proposal di ruang seminar. Berkas seminar proposal terdiri atas
  - a. Formulir Berita Acara Seminar Proposal 1 lembar
  - b. Formulir Daftar Hadir Majelis Penguji 1 lembar
  - c. Formulir Rekapitulasi Revisi Seminar Proposal
  - d. Formulir Penilaian Seminar Proposal untuk Setiap Majelis Penguji
  - e. Formulir Permintaan Revisi Seminar Proposal untuk Setiap Majelis Penguji
2. Seminar dilaksanakan secara terbuka yang dihadiri oleh Majelis Penguji dan minimal 10 mahasiswa yang 2 di antaranya bertindak sebagai pembahas. Jika tidak terkumpul 10 mahasiswa, waktu toleransi menunggu adalah 10 menit. Jika tidak demikian, maka seminar dijadwal ulang.
3. Mahasiswa pelaksana seminar diwajibkan mengenakan pakaian dengan aturan sebagai berikut:
  - a. Laki-laki dan perempuan mengenakan atasan berlengan panjang dan berwarna putih polos.
  - b. Laki-laki dan perempuan mengenakan dasi berwarna hitam panjang
  - c. Bawahan berwarna hitam tidak berbahan *jeans* dengan kriteria untuk laki-laki adalah celana panjang dan perempuan adalah rok panjang semata kaki.
  - d. Bagi perempuan yang berjilbab menggunakan jilbab warna hitam polos.
  - e. Mengenakan sepatu pantofel berwarna hitam dan berkaos kaki hitam.
4. Seminar proposal dilaksanakan paling lama 60 menit atau 1 jam.
5. Seminar proposal dipimpin oleh seorang moderator yang ditunjuk oleh penyaji proposal.
6. Seminar proposal terbagi menjadi 3 termin:
  - a. Presentasi selama paling lama 15 menit.

- b. Tanya-jawab dan diskusi-saran dari kedua pembahas mahasiswa dan peserta mahasiswa
  - c. Tanya-jawab dan diskusi-saran dari Majelis Penguji.
7. Setelah tanya-jawab dan diskusi-saran selesai, Majelis Penguji memberikan penilaian secara tertulis dalam formulir penilaian.
8. Ketua Majelis Penguji merekapitulasi nilai dalam Berita Acara Seminar Proposal.
9. Berdasarkan rekapitulasi penilaian, Ketua Majelis Penguji mengumumkan hasil seminar proposal kepada yang bersangkutan.
10. Hasil rekapitulasi penilaian dituliskan dalam berita acara pelaksanaan seminar proposal skripsi yang ditandatangani oleh Majelis Penguji.
11. Majelis Penguji menandatangani Daftar Hadir Majelis Penguji.
12. Majelis Penguji mengisi dan menandatangani formulir Permintaan Revisi Seminar Proposal Skripsi. Berkas Seminar Proposal Skripsi yang telah diisi dan terdiri atas: 1) Berita Acara Seminar Proposal 1 lembar, 2) Daftar Hadir Majelis Penguji 1 lembar 3) Formulir Penilaian Seminar Proposal untuk Setiap Majelis Penguji diberikan oleh Ketua Majelis Penguji ke bagian TU.
13. Mahasiswa melakukan perbaikan proposal sesuai saran-saran Majelis Penguji, pembahas mahasiswa, dan peserta mahasiswa yang diberikan dalam seminar proposal paling lambat 2 pekan setelah seminar proposal dilaksanakan. Namun,
  - a. Jika 2 pekan belum selesai, maka nilai seminar proposal mahasiswa yang bersangkutan diturunkan 1 tingkat.
  - b. Jika setelah 1 bulan revisi belum selesai, maka mahasiswa tersebut harus menempuh seminar proposal lagi.
  - c. Jika setelah 2 bulan atau lebih revisinya masih belum selesai, maka mahasiswa tersebut harus melakukan penelitian ulang dengan judul yang baru dan KPS mengganti dosen pembimbing.

### **E.2.3. Ketentuan Khusus Seminar Proposal Skripsi**

1. Kehadiran mahasiswa yang seminar dan Majelis Penguji bersifat mutlak. Apabila salah satu di antaranya tidak dapat hadir, maka seminar proposal skripsi dinyatakan batal dan ditunda sesuai dengan kesepakatan.
2. Jika tidak ada kesepakatan waktu, maka KPS Sarjana dapat menunjuk Anggota Majelis Penguji Pengganti.
3. Majelis Penguji tidak diperkenankan meminta mahasiswa penyDaji untuk melakukan seminar proposal secara terpisah antara Ketua dengan Anggota I Majelis Penguji.
4. Mahasiswa dinyatakan lulus seminar proposal jika mendapatkan nilai minimal B (>69).

5. Apabila dalam satu semester, mahasiswa yang bersangkutan tidak mendaftar seminar proposal, maka mahasiswa tersebut mendapat evaluasi berupa penggantian dosen pembimbing skripsi dan judul.

#### **E.2.4. Penyelesaian Revisi Naskah Pasca Seminar Proposal Skripsi**

Sebagaimana dalam Pedoman Pendidikan FMIPA ada beberapa ketentuan terkait dengan penyelesaian administrasi skripsi, maka aturan tersebut diadopsi untuk penyelesaian administrasi pasca seminar proposal skripsi di antaranya:

1. Setelah seminar proposal skripsi dan dinyatakan lulus, maka mahasiswa tersebut diberi waktu 2 minggu untuk melakukan revisi dan menyerahkan formulir rekapitulasi revisi yang ditanda tangani oleh Majelis Penguji ke Bagian Tata Usaha Jurusan Statistika.
2. Jika setelah 2 minggu proses revisi belum selesai, maka nilai mahasiswa yang bersangkutan diturunkan satu tingkat dengan rincian nilai sebagai berikut:

<b>Nilai Awal</b>	<b>Nilai Turun</b>	<b>Nilai Angka (Setelah Turun)</b>
A	B+	78
B+	B	73
B	C+	68

3. Jika setelah 1 bulan revisinya belum selesai, maka mahasiswa tersebut harus menempuh seminar proposal skripsi lagi.
4. Jika setelah 2 bulan atau lebih revisinya masih belum selesai, maka mahasiswa tersebut harus mengajukan proposal baru dengan judul yang baru dan mendapatkan Dosen Pembimbing yang baru.

### **E.3. Seminar Hasil Skripsi**

Setelah melakukan seminar proposal, dinyatakan lulus seminar proposal, dan menyelesaikan proses revisi seminar proposal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan, mahasiswa melanjutkan mengerjakan skripsi dengan bimbingan Dosen Pembimbing Skripsi. Lulus seminar proposal dibuktikan dengan lembar persetujuan revisi proposal yang ditandatangani oleh Majelis Penguji. Jika dalam pengerjaan skripsinya mahasiswa membutuhkan data atau melakukan penelitian di suatu instansi, maka mahasiswa mengajukan surat pengantar untuk melakukan penelitian atau pengambilan data ke bagian TU. Bagian TU membuat surat pengantar sesuai permohonan mahasiswa yang diketahui oleh Ketua Jurusan. Mahasiswa melaksanakan analisis atau interpretasi data hasil penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing.

### **E.3.1. Pendaftaran Seminar Hasil Skripsi**

1. Setelah skripsi selesai dikerjakan, maka mahasiswa dengan persetujuan dosen pembimbing mendaftar Seminar Hasil Skripsi.
2. Seminar Hasil Skripsi dapat dilaksanakan paling cepat 4 (empat) pekan setelah Seminar Proposal Skripsi dan selambat-lambatnya 6 (enam) bulan atau 1 (satu) semester setelah pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi.
3. Jika dalam hal pada poin (2) lebih dari 1 semester tetapi kurang dari 2 semester, maka keputusan pelaksanaan Seminar Hasil berdasar atas pertimbangan dan rekomendasi dari Dosen Pembimbing Skripsi.
4. Dalam hal pada poin (2) lebih dari atau sama dengan 2 semester, maka akan diadakan evaluasi oleh KPS Sarjana.
5. Mahasiswa mendaftar seminar hasil skripsi ke bagian TU dengan membawa:
  - a. Berita Acara Pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi.
  - b. Naskah skripsi lengkap.
  - c. Rancangan jurnal.
  - d. Lembar persetujuan dosen untuk seminar hasil.
  - e. Lembar rekapitulasi revisi dari seminar proposal.
  - f. Lembar konsultasi dengan dosen pembimbing skripsi yang telah terisi minimal 8 kali konsultasi.
  - g. Transkrip akademik yang menunjukkan total SKS yang sedang/telah ditempuh minimal 144 SKS, tidak ada nilai E, dan jumlah SKS yang bernilai D dan D+ sebanyak  $\pm 15$  SKS.
  - h. Foto kopi KRS yang menunjukkan telah memrogram MK Skripsi.
6. Bagian TU memberikan berkas pendaftaran mahasiswa yang bersangkutan kepada KPS Sarjana.
7. KPS Sarjana membentuk Majelis Penguji yang terdiri atas:
  - a. Ketua yakni dosen pembimbing skripsi.
  - b. Anggota I yakni dosen penguji pada seminar proposal.
  - c. Anggota II yakni dosen penguji tambahan.
8. KPS menginformasikan Majelis Penguji kepada mahasiswa.
9. Mahasiswa berkonsultasi dengan Majelis Penguji untuk mendapatkan jadwal seminar hasil.
10. Setelah mendapatkan jadwal seminar hasil, mahasiswa ke bagian TU mengajukan pembuatan surat undangan seminar hasil yang ditujukan kepada Majelis Penguji.
11. Mahasiswa mendistribusikan surat undangan seminar hasil dilampiri naskah skripsi dan rancangan jurnal kepada Majelis Penguji selambat-lambatnya 3 hari kerja sebelum pelaksanaan seminar hasil.

### **E.3.2. Pelaksanaan Seminar Hasil Skripsi**

1. Pada hari pelaksanaan seminar hasil, bagian TU menyiapkan berkas seminar hasil di ruang seminar. Berkas seminar hasil terdiri atas:
  - a. Berita Acara Seminar Proposal 1 lembar yang telah terisi
  - b. Formulir Berita Acara Seminar Hasil 1 lembar
  - c. Formulir Daftar Hadir Majelis Penguji 1 lembar
  - d. Formulir Rekapitulasi Revisi Seminar Hasil 1 lembar
  - e. Formulir Penilaian Seminar Hasil untuk Setiap Majelis Penguji
  - f. Formulir Permintaan Revisi Seminar Hasil untuk Setiap Majelis Penguji
2. Seminar dilaksanakan secara terbuka yang dihadiri oleh Majelis Penguji dan minimal 10 mahasiswa yang 2 di antaranya bertindak sebagai pembahas.
3. Mahasiswa pelaksana seminar diwajibkan mengenakan pakaian dengan aturan sebagai berikut:
  - a. Laki-laki dan perempuan mengenakan atasan berlengan panjang dan berwarna putih polos.
  - b. Laki-laki dan perempuan mengenakan dasi berwarna hitam panjang
  - c. Bawahan berwarna hitam tidak berbahan *jeans* dengan kriteria untuk laki-laki adalah celana panjang dan perempuan adalah rok panjang semata kaki.
  - d. Bagi perempuan yang berjilbab menggunakan jilbab warna hitam polos.
  - e. Mengenakan sepatu pantofel berwarna hitam dan berkaos kaki hitam.
12. Seminar hasil dilaksanakan paling lama 60 menit atau 1 jam.
13. Seminar hasil dipimpin oleh seorang moderator yang ditunjuk oleh penyaji hasil skripsi.
14. Seminar hasil terbagi menjadi 3 termin:
  - a. Presentasi selama paling lama 15 menit.
  - b. Tanya-jawab dan diskusi-saran dari kedua pembahas mahasiswa dan peserta mahasiswa
  - c. Tanya-jawab dan diskusi-saran dari Majelis Penguji.
15. Setelah tanya-jawab dan diskusi-saran selesai, Majelis Penguji memberikan penilaian secara tertulis dalam formulir penilaian.
16. Ketua Majelis Penguji merekapitulasi nilai dalam Berita Acara Seminar Hasil.
17. Berdasarkan rekapitulasi penilaian, Ketua Majelis Penguji mengumumkan hasil seminar hasil kepada yang bersangkutan.
18. Hasil rekapitulasi penilaian dituliskan dalam berita acara pelaksanaan seminar hasil skripsi yang ditandatangani oleh Majelis Penguji.

19. Majelis Penguji menandatangani Daftar Hadir Majelis Penguji.
20. Majelis Penguji mengisi dan menandatangani formulir Permintaan Revisi Seminar Hasil Skripsi.
21. Berkas Seminar Hasil Skripsi yang telah diisi dan terdiri atas: 1). Daftar Hadir Majelis Penguji, 2). Formulir Penilaian yang telah diisi dan ditandatangani oleh Majelis Penguji, 3). Berita Acara Pelaksanaan Seminar Hasil Skripsi diberikan oleh Ketua Majelis Penguji ke bagian TU.
14. Mahasiswa melakukan perbaikan skripsi sesuai saran-saran Majelis Penguji, pembahas mahasiswa, dan peserta mahasiswa yang diberikan dalam seminar hasil paling lambat 2 pekan setelah seminar hasil dilaksanakan. Namun,
  - a. Jika 2 pekan belum selesai, maka nilai seminar hasil mahasiswa yang bersangkutan diturunkan 1 tingkat.
  - b. Jika setelah 1 bulan revisi belum selesai, maka mahasiswa tersebut harus menempuh seminar hasil lagi.
  - c. Jika setelah 2 bulan atau lebih revisinya masih belum selesai, maka mahasiswa tersebut harus melakukan penelitian ulang dengan judul yang baru dan KPS mengganti dosen pembimbing.

### **E.3.3. Ketentuan Khusus Seminar Hasil Skripsi**

1. Kehadiran mahasiswa yang melakukan seminar, Majelis Penguji bersifat mutlak, dalam hal ini apabila salah satu di antaranya tidak dapat hadir, maka seminar hasil dinyatakan BATAL dan ditunda sesuai dengan kesepakatan.
2. Ketidakhadiran dosen penguji diatur sebagai berikut:
  - a. Dalam hal khusus ketika Anggota I atau Anggota II Majelis Penguji berhalangan hadir, dengan pemberitahuan terlebih dahulu kepada KPS Sarjana, maka KPS Sarjana dapat menunjuk Dosen Penguji Pengganti.
  - b. Dosen Penguji Pengganti (sebagaimana poin (a)) tersebut selanjutnya bertindak sebagai Anggota I atau Anggota II Majelis Penguji pada Ujian Skripsi.
3. Majelis Penguji tidak diperkenankan meminta mahasiswa penyaji untuk melakukan seminar hasil secara terpisah antara Ketua dengan Anggota Majelis Penguji.
4. Mahasiswa dinyatakan lulus seminar hasil jika mendapatkan nilai minimal B (>69).

### **E.3.4. Penyelesaian Revisi Naskah Pasca Seminar Hasil Skripsi**

Sebagaimana dalam Pedoman Pendidikan FMIPA ada beberapa ketentuan terkait dengan penyelesaian administrasi skripsi, maka aturan tersebut diadopsi untuk penyelesaian administrasi pasca seminar hasil skripsi di antaranya:

1. Setelah seminar hasil skripsi dan dinyatakan lulus, maka mahasiswa tersebut diberi waktu 2 minggu untuk melakukan revisi dan menyerahkan formulir rekapitulasi revisi yang ditanda tangani oleh Majelis Penguji ke Bagian Tata Usaha Jurusan Statistika.
2. Jika setelah 2 minggu proses revisi belum selesai, maka nilai mahasiswa yang bersangkutan diturunkan satu tingkat dengan rincian nilai sebagai berikut:

<b>Nilai Awal</b>	<b>Nilai Turun</b>	<b>Nilai Angka (Setelah Turun)</b>
A	B+	78
B+	B	73
B	C+	68

3. Jika setelah 1 bulan revisinya belum selesai, maka mahasiswa tersebut harus menempuh seminar hasil skripsi lagi.
4. Jika setelah 2 bulan atau lebih revisinya masih belum selesai, maka mahasiswa tersebut harus mengajukan skripsi baru dengan judul yang baru dan mendapatkan Dosen Pembimbing yang baru.

## **E.4. Ujian Skripsi**

### **E.4.1. Pendaftaran Ujian Skripsi**

1. Setelah dinyatakan lulus seminar hasil, mahasiswa melakukan perbaikan skripsi sebagaimana saran-saran di seminar hasil.
2. Lulus seminar hasil dibuktikan dengan lembar persetujuan revisi seminar hasil yang ditandatangani oleh Ketua Majelis Penguji, Anggota Majelis Penguji I, dan Anggota Majelis Penguji II.
3. Jika mahasiswa telah lulus seminar hasil, maka dalam jangka waktu secepat-cepatnya 2 pekan dari seminar hasil dan dengan persetujuan dosen pembimbing skripsi, mahasiswa dapat mendaftar ujian skripsi ke bagian TU dengan membawa:
  - a. Naskah skripsi lengkap,
  - b. Rancangan jurnal,
  - c. Rekapitulasi revisi seminar hasil,
  - d. Lembar persetujuan dosen untuk ujian skripsi,
  - e. Lembar konsultasi dengan dosen pembimbing skripsi yang telah terisi minimal 8 kali konsultasi,

- f. Transkrip akademik yang menunjukkan total SKS yang sedang/telah ditempuh minimal 144 SKS, tidak ada nilai E, dan jumlah SKS yang bernilai D dan D+ sebanyak  $\pm 15$  SKS.
4. Ujian skripsi dilaksanakan paling cepat 7 hari dari tanggal mahasiswa yang bersangkutan mendaftar ujian skripsi.
5. Bagian TU memberikan berkas pendaftaran mahasiswa yang bersangkutan kepada KPS Sarjana.
6. KPS Sarjana membentuk Majelis Penguji yang terdiri dari:
  - a. Ketua Majelis Penguji adalah Anggota I Majelis Penguji pada Seminar Hasil
  - b. Anggota I Majelis Penguji adalah Dosen Pembimbing Skripsi
  - c. Anggota II Majelis Penguji adalah Anggota II Majelis Penguji pada Seminar Hasil
7. KPS Sarjana menginfokan Majelis Penguji kepada mahasiswa yang bersangkutan.
8. Mahasiswa berkonsultasi dengan Majelis Penguji untuk mendapatkan jadwal ujian skripsi.
9. Setelah mendapatkan jadwal ujian, mahasiswa ke bagian TU mengajukan pembuatan surat undangan ujian skripsi yang ditujukan kepada Majelis Penguji.
10. Mahasiswa mendistribusikan surat undangan ujian skripsi dilampiri naskah skripsi kepada Majelis Penguji paling lambat 4 hari kerja sebelum pelaksanaan ujian skripsi.

#### **E.4.2. Pelaksanaan Ujian Skripsi**

1. Pada hari pelaksanaan ujian skripsi, bagian TU menyiapkan berkas ujian skripsi di ruang ujian.
  - a. Berita Acara Seminar Proposal 1 lembar yang telah terisi
  - b. Berita Acara Seminar Hasil 1 lembar yang telah terisi
  - c. Biodata Peserta Ujian Skripsi untuk Setiap Majelis Penguji
  - d. Transkrip Nilai Peserta Ujian Skripsi untuk Setiap Majelis Penguji
  - e. Formulir Berita Acara Ujian Skripsi 1 lembar
  - f. Formulir Daftar Hadir Majelis Penguji 1 lembar
  - g. Formulir Rekapitulasi Revisi Ujian Skripsi 1 lembar
  - h. Formulir Penilaian Ujian Skripsi untuk Setiap Majelis Penguji
  - i. Formulir Permintaan Revisi Ujian Akhir untuk Setiap Majelis Penguji
2. Mahasiswa pelaksana ujian diwajibkan mengenakan pakaian dengan aturan sebagai berikut:
  - a. Laki-laki dan perempuan mengenakan atasan berlengan panjang dan berwarna putih polos.

- b. Laki-laki dan perempuan mengenakan dasi berwarna hitam panjang.
  - c. Laki-laki dan perempuan mengenakan jas almamater.
  - d. Bawahan berwarna hitam tidak berbahan *jeans* dengan kriteria untuk laki-laki adalah celana panjang dan perempuan adalah rok panjang semata kaki.
  - e. Bagi perempuan yang berjilbab menggunakan jilbab warna hitam polos.
  - f. Mengenakan sepatu pantofel berwarna hitam dan berkaos kaki hitam.
3. Mahasiswa melaksanakan ujian skripsi secara tertutup paling lama 90 menit atau 1,5 jam yang dihadiri oleh Majelis Penguji. Jika ujian berlangsung lebih dari 1,5 jam, maka Ketua Majelis Penguji berhak untuk mengingatkan bahwa jadwal ujian telah melewati batas maksimum.
4. Ujian skripsi dipimpin oleh Ketua Majelis Penguji dan terbagi menjadi 2 termin:
  - a. Presentasi skripsi selama maksimal 15 menit.
  - b. Tanya-jawab dan diskusi-saran dari Majelis Penguji.
5. Setelah tanya-jawab dan diskusi-saran selesai, Majelis Penguji memberikan penilaian secara tertulis dalam formulir penilaian.
6. Ketua Majelis Penguji merkapitulasi nilai dalam formulir rekapitulasi penilaian.
7. Berdasarkan rekapitulasi penilaian, Ketua Majelis Penguji mengumumkan hasil ujian skripsi kepada yang bersangkutan.
8. Hasil rekapitulasi penilaian dituliskan dalam berita acara pelaksanaan ujian skripsi yang ditandatangani oleh Majelis Penguji.
9. Majelis Penguji menandatangani Daftar Hadir Majelis Penguji.
10. Majelis Penguji mengisi dan menandatangani formulir Permintaan Revisi Ujian Skripsi.
11. Berkas Ujian Skripsi yang telah diisi dan terdiri atas: 1). Daftar Hadir Majelis Penguji, 2). Formulir Penilaian yang telah diisi dan ditandatangani oleh Majelis Penguji, 3). Berita Acara Pelaksanaan Ujian Skripsi diberikan oleh Ketua Majelis Penguji ke bagian TU.
12. Mahasiswa melakukan perbaikan skripsi sesuai saran-saran Majelis Penguji.

#### **E.4.3 Ketentuan Khusus Ujian Skripsi**

1. Kehadiran mahasiswa yang akan ujian skripsi dan Majelis Penguji, dalam hal ini apabila salah satu diantaranya tidak dapat hadir, maka ujian skripsi dinyatakan **BATAL** dan ditunda sesuai dengan kesepakatan.

2. Toleransi waktu atas keterlambatan kehadiran Majelis Penguji maksimal 15 menit (kecuali ada konfirmasi dari yang bersangkutan dan kesepakatan Majelis Penguji)
3. Ketidakhadiran dosen penguji diatur sebagaimana Seminar Hasil.
4. Jika mahasiswa tidak melaksanakan Ujian Skripsi selambat-lambatnya 6 (enam) bulan setelah Seminar Hasil, maka mahasiswa wajib mengganti topik penelitian, kecuali ada alasan yang dapat dipertanggungjawabkan atau atas kebijakan Dosen Pembimbing dan atau Ketua Program Studi.

## **E.5. Penyelesaian Administrasi Skripsi**

Sebagaimana dalam Pedoman Pendidikan FMIPA ada beberapa ketentuan terkait dengan penyelesaian administrasi skripsi, di antaranya:

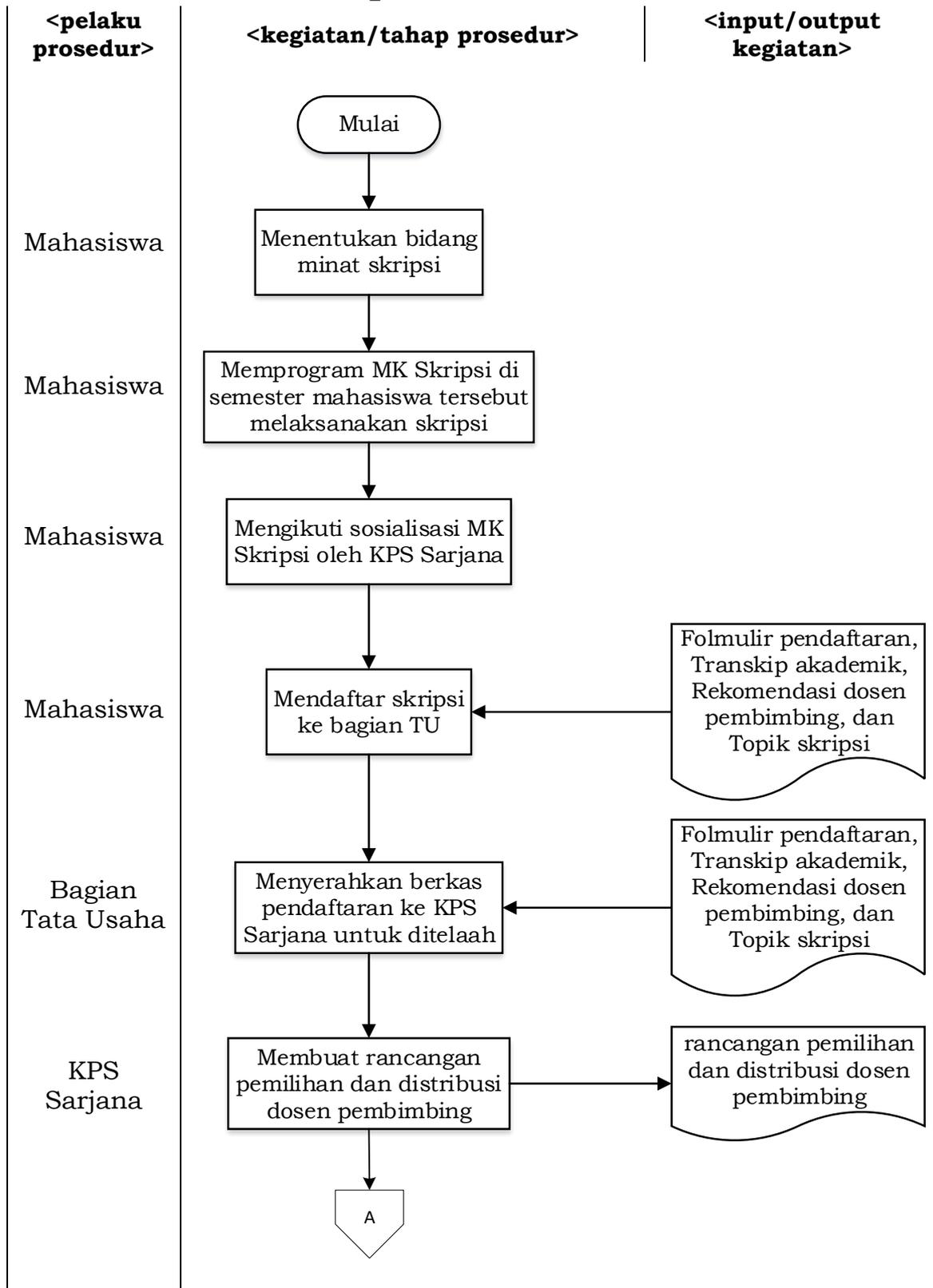
1. Setelah ujian skripsi dan dinyatakan lulus, maka mahasiswa tersebut diberi waktu 2 minggu untuk melakukan revisi dan menyerahkan naskah skripsi ke Bagian Akademik Fakultas MIPA yang sudah dijilid dan ditanda tangani oleh Dosen Pembimbing Skripsi dan Ketua Jurusan.
2. Jika setelah 2 minggu proses revisi belum selesai, maka nilai mahasiswa yang bersangkutan diturunkan satu tingkat.

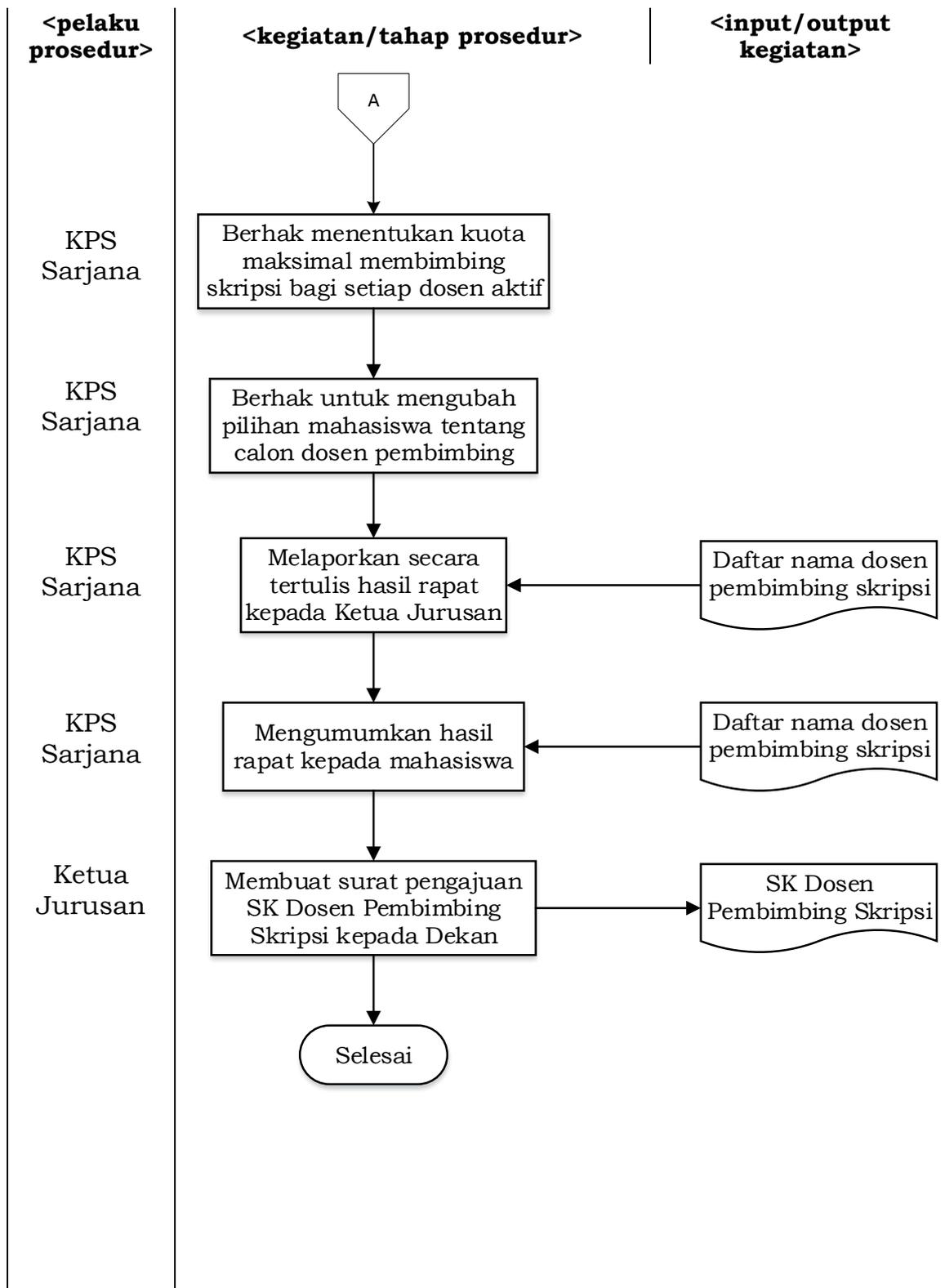
<b>Nilai Awal</b>	<b>Nilai Turun</b>	<b>Nilai Angka (Setelah Turun)</b>
A	B+	78
B+	B	73
B	C+	68

3. Jika setelah 1 bulan revisinya belum selesai, maka mahasiswa tersebut harus menempuh ujian skripsi lagi, dan biaya ujian menjadi tanggung jawab mahasiswa.
4. Jika setelah 2 bulan atau lebih revisinya masih belum selesai, maka mahasiswa tersebut harus melakukan penelitian ulang dengan judul yang baru dan mendapatkan Dosen Pembimbing yang baru.

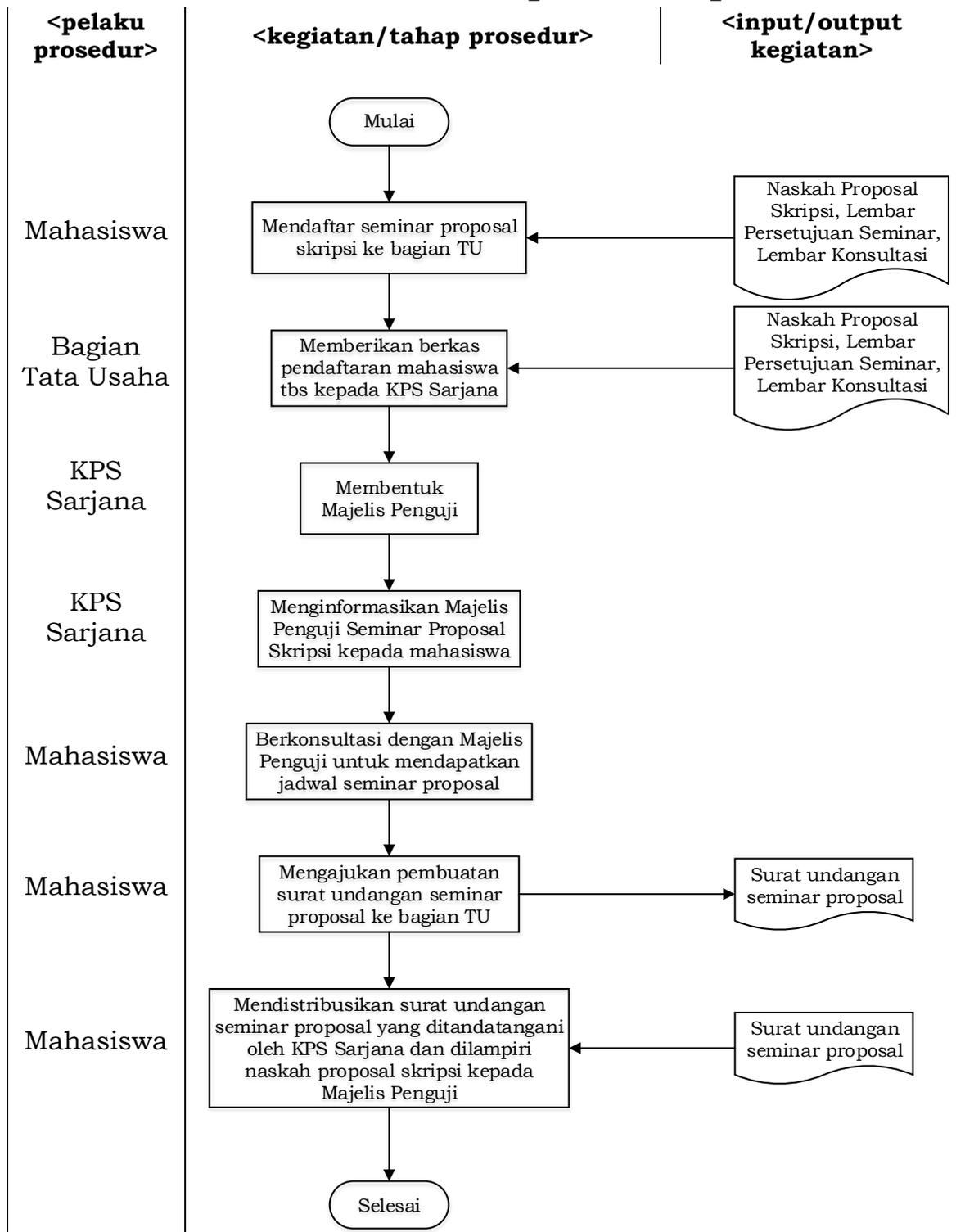
## F. Bagan Alir

### F.1. Pendaftaran Skripsi

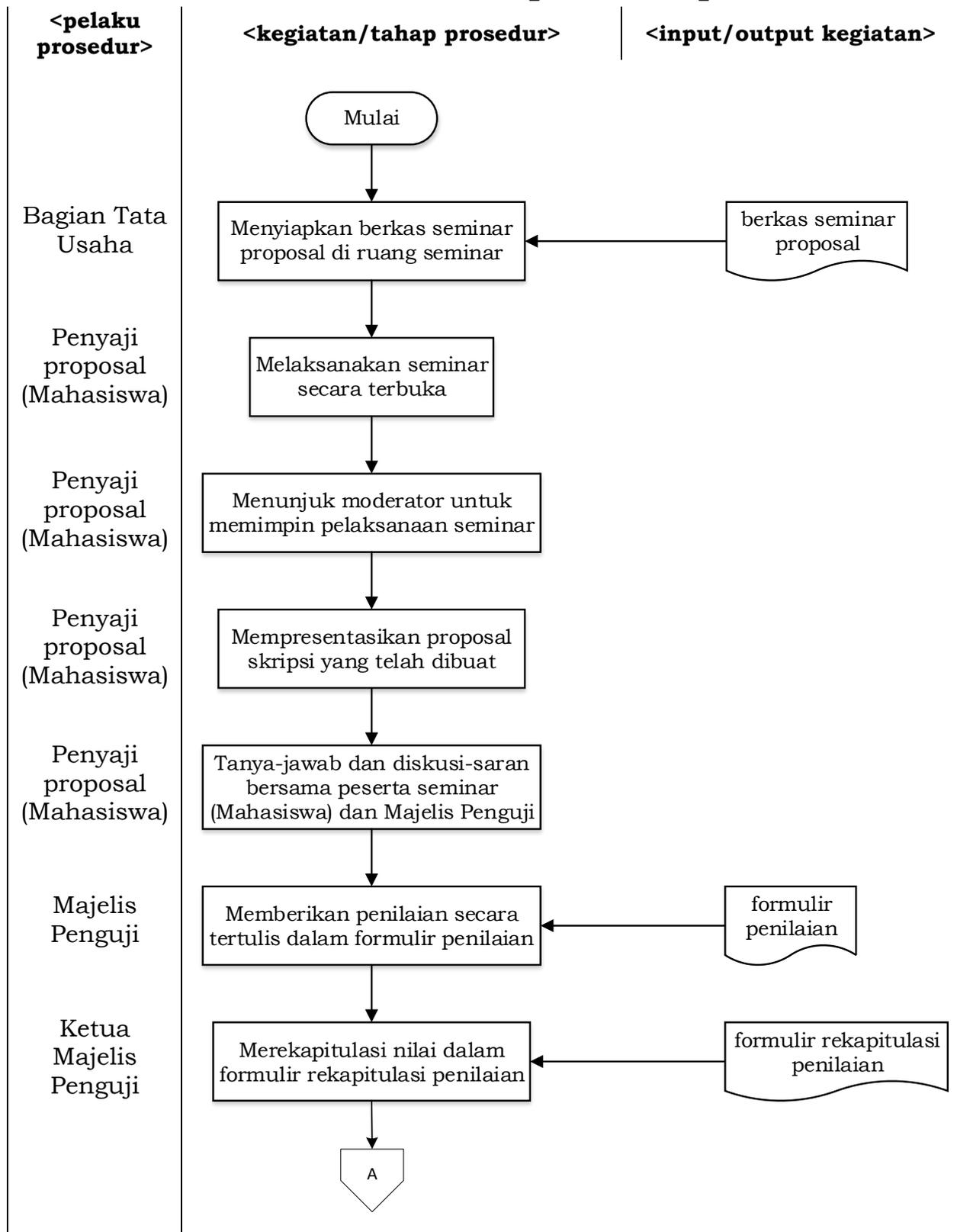


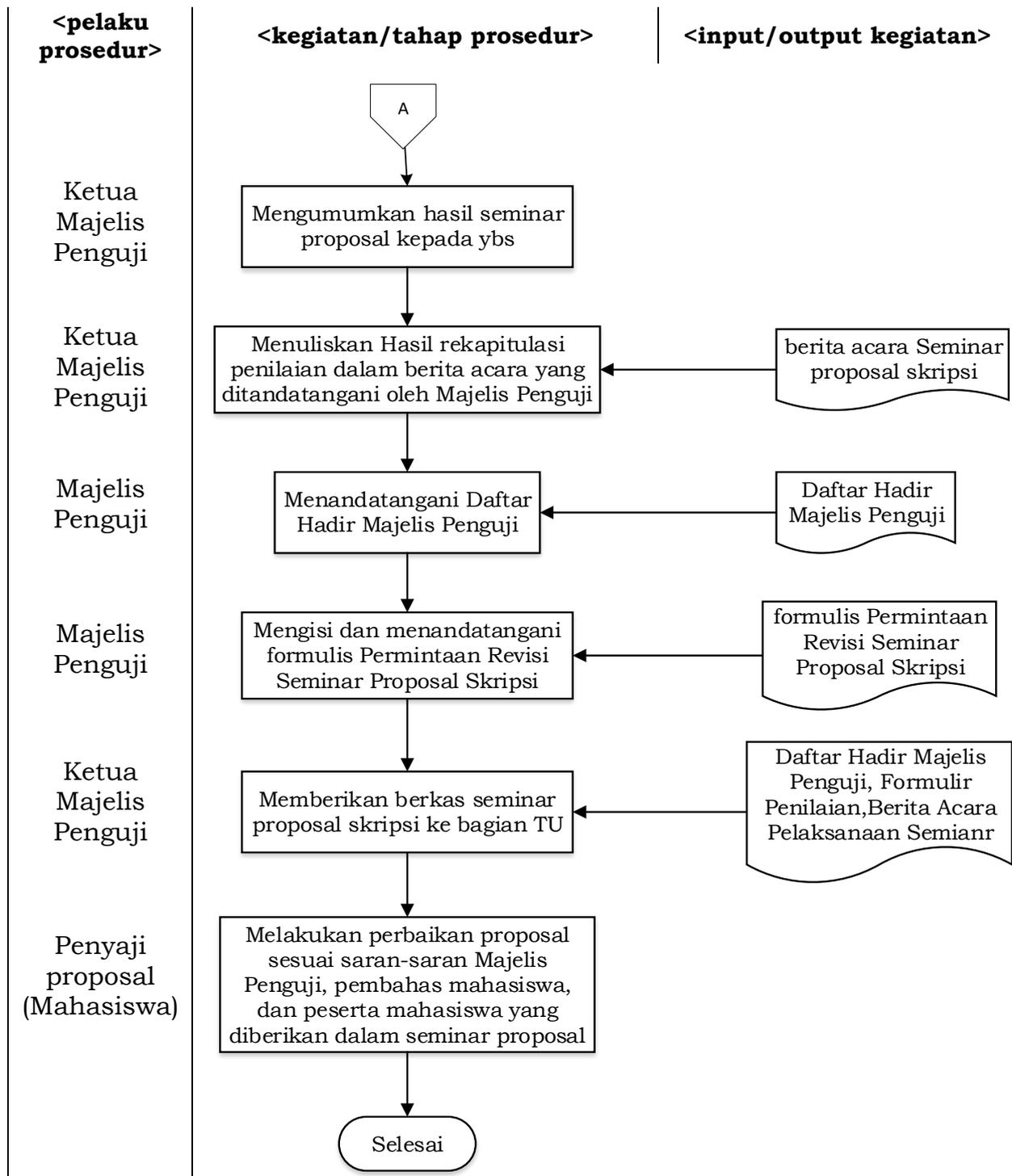


## F.2. Pendaftaran Seminar Proposal Skripsi

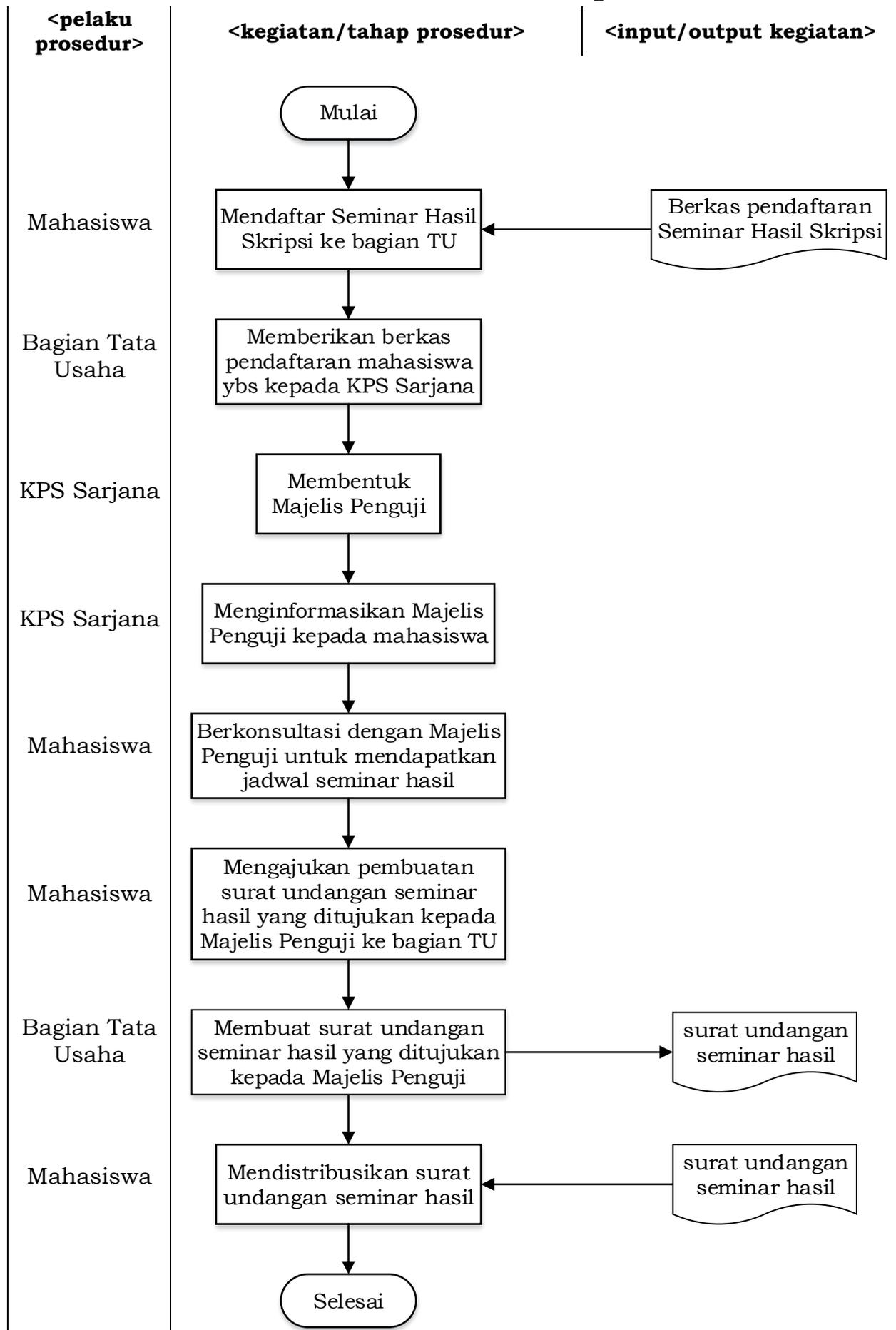


### F.3. Pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi

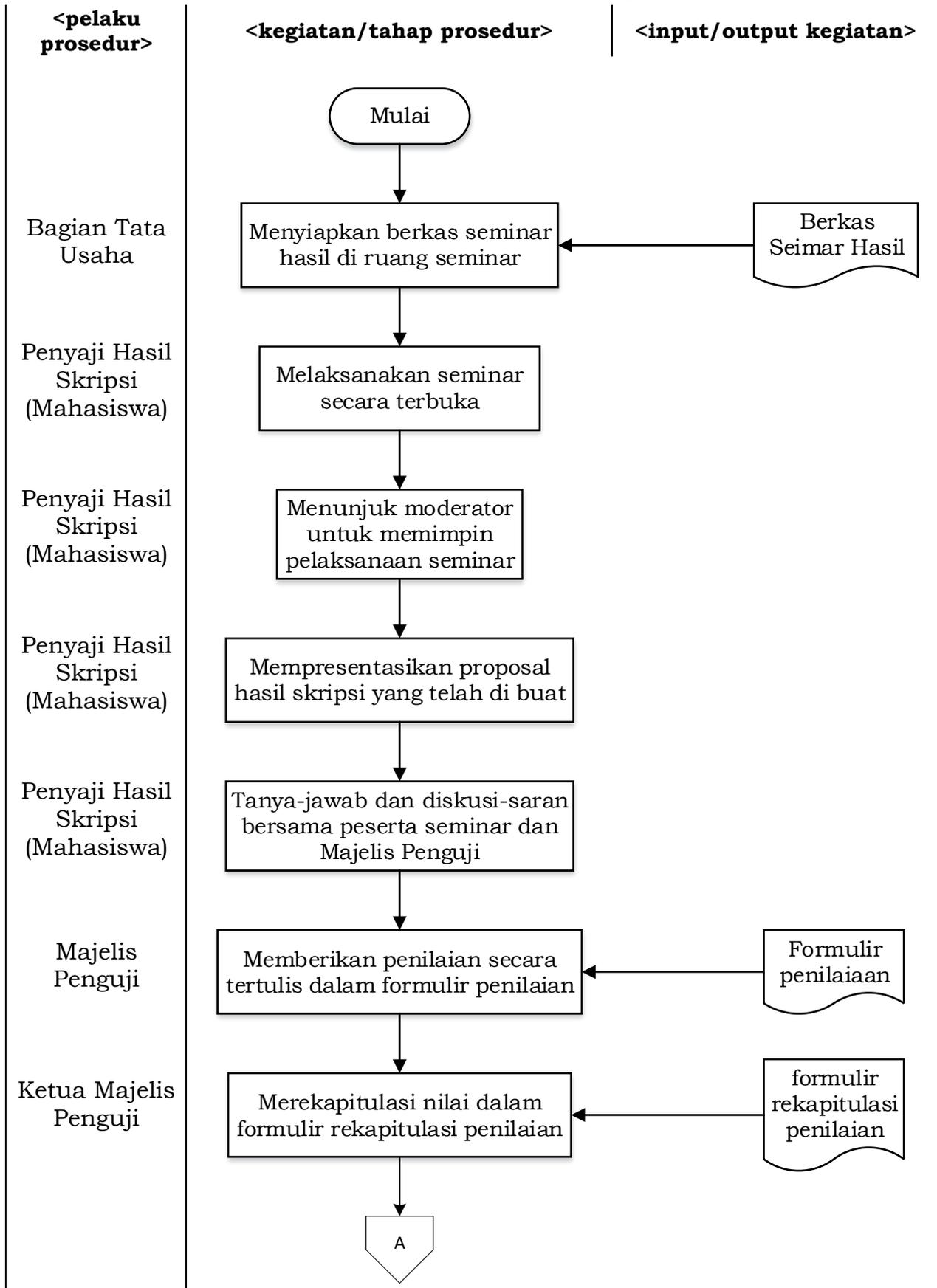


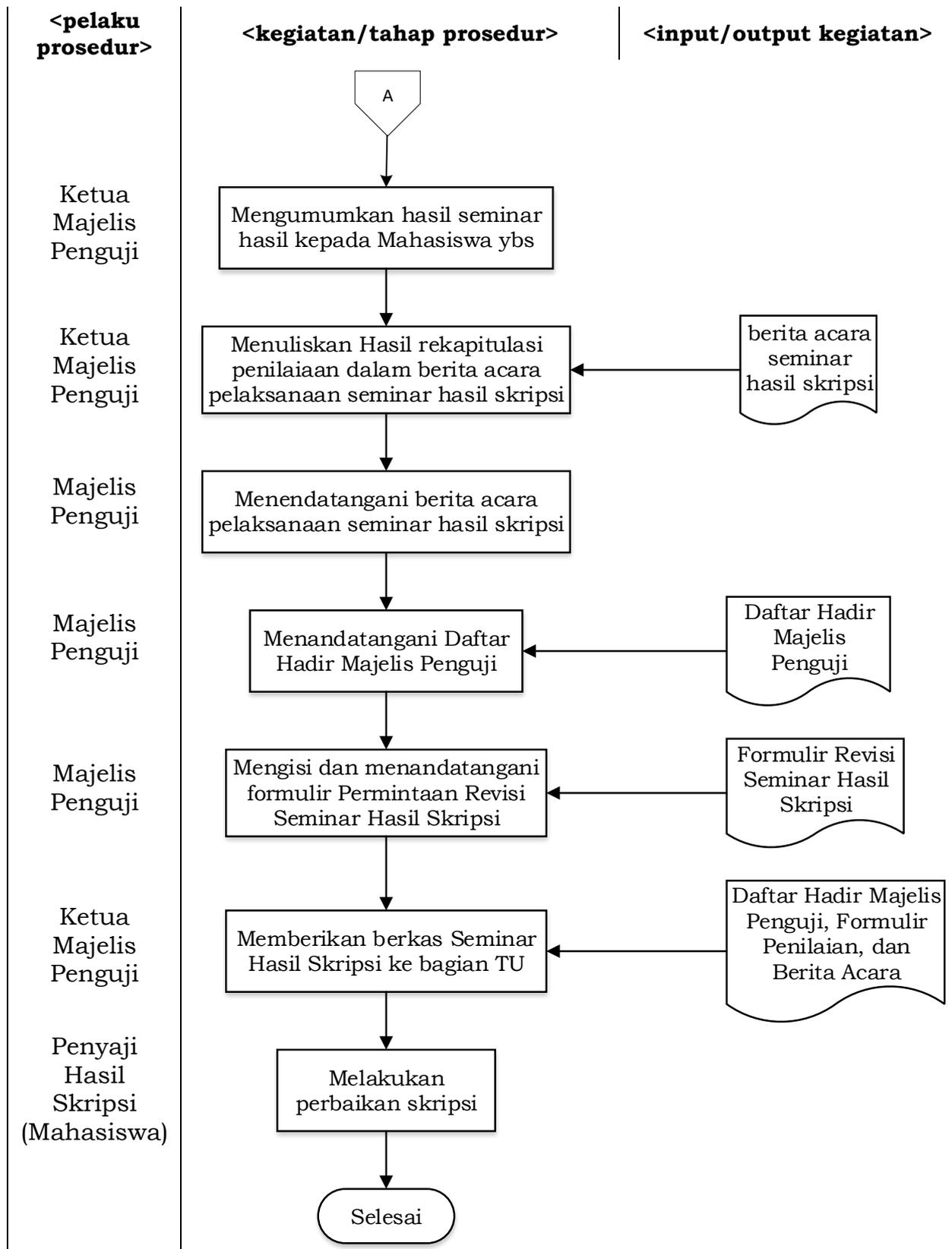


## F.4. Pendaftaran Seminar Hasil Skripsi

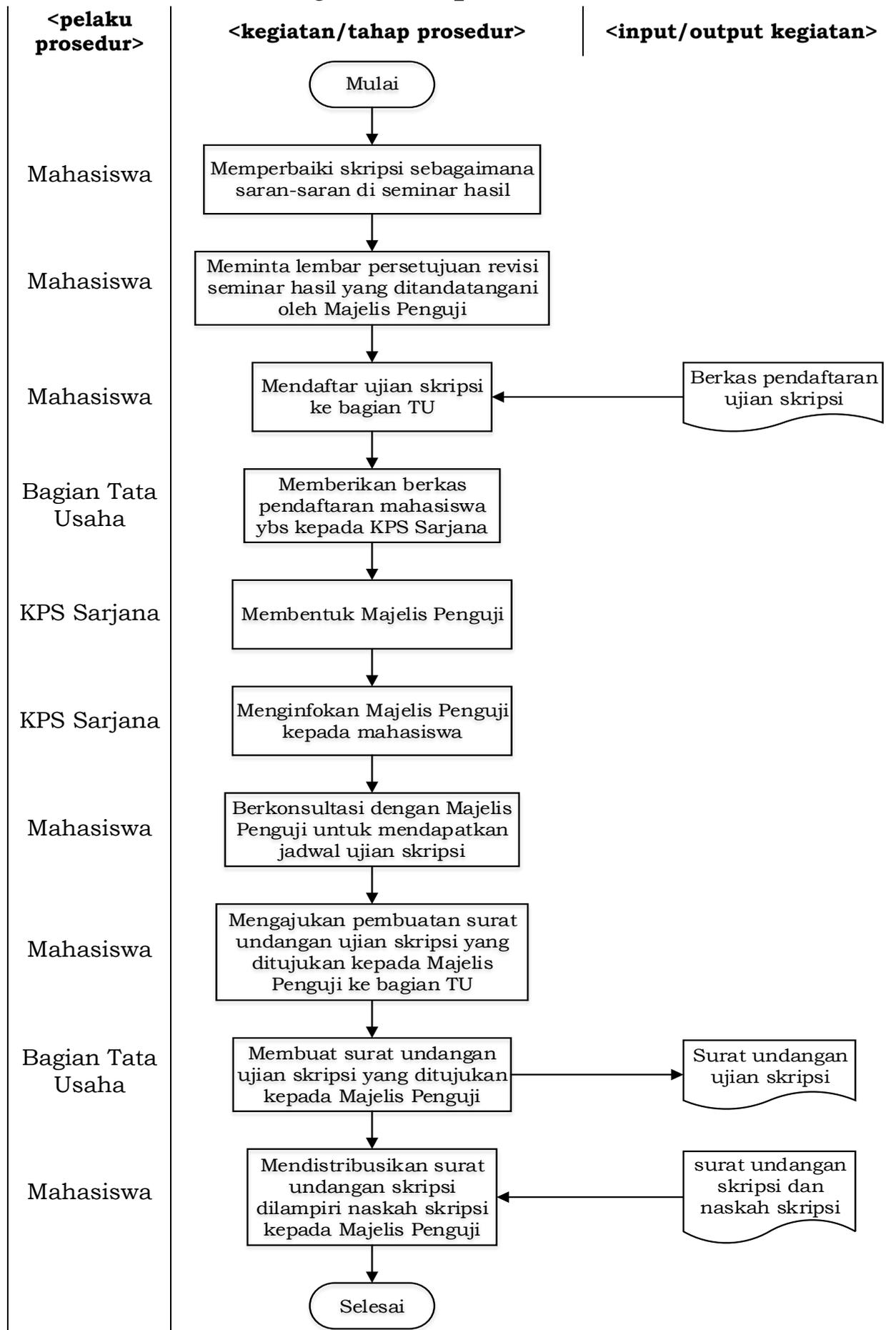


## F.5. Pelaksanaan Seminar Hasil Skripsi

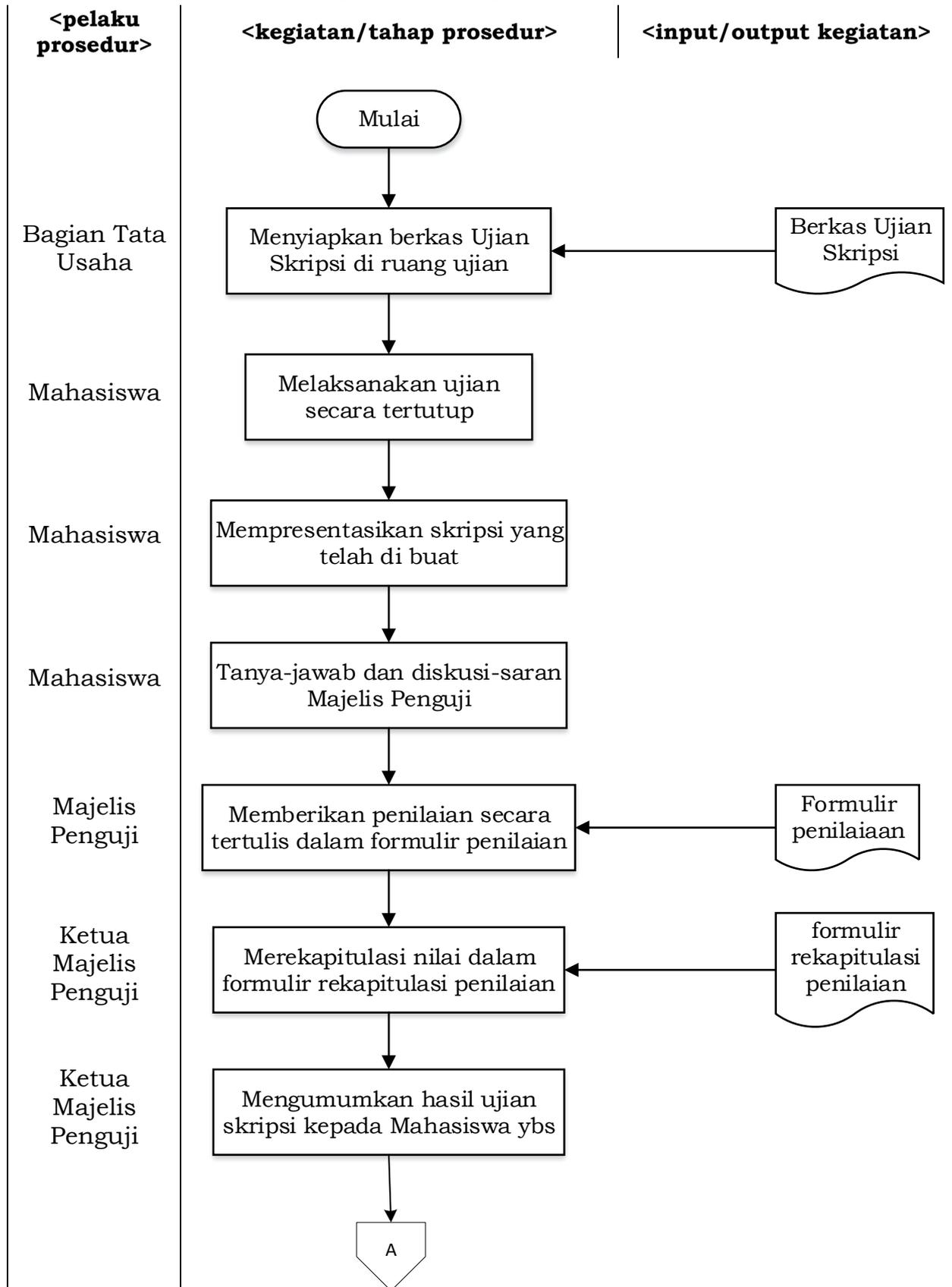


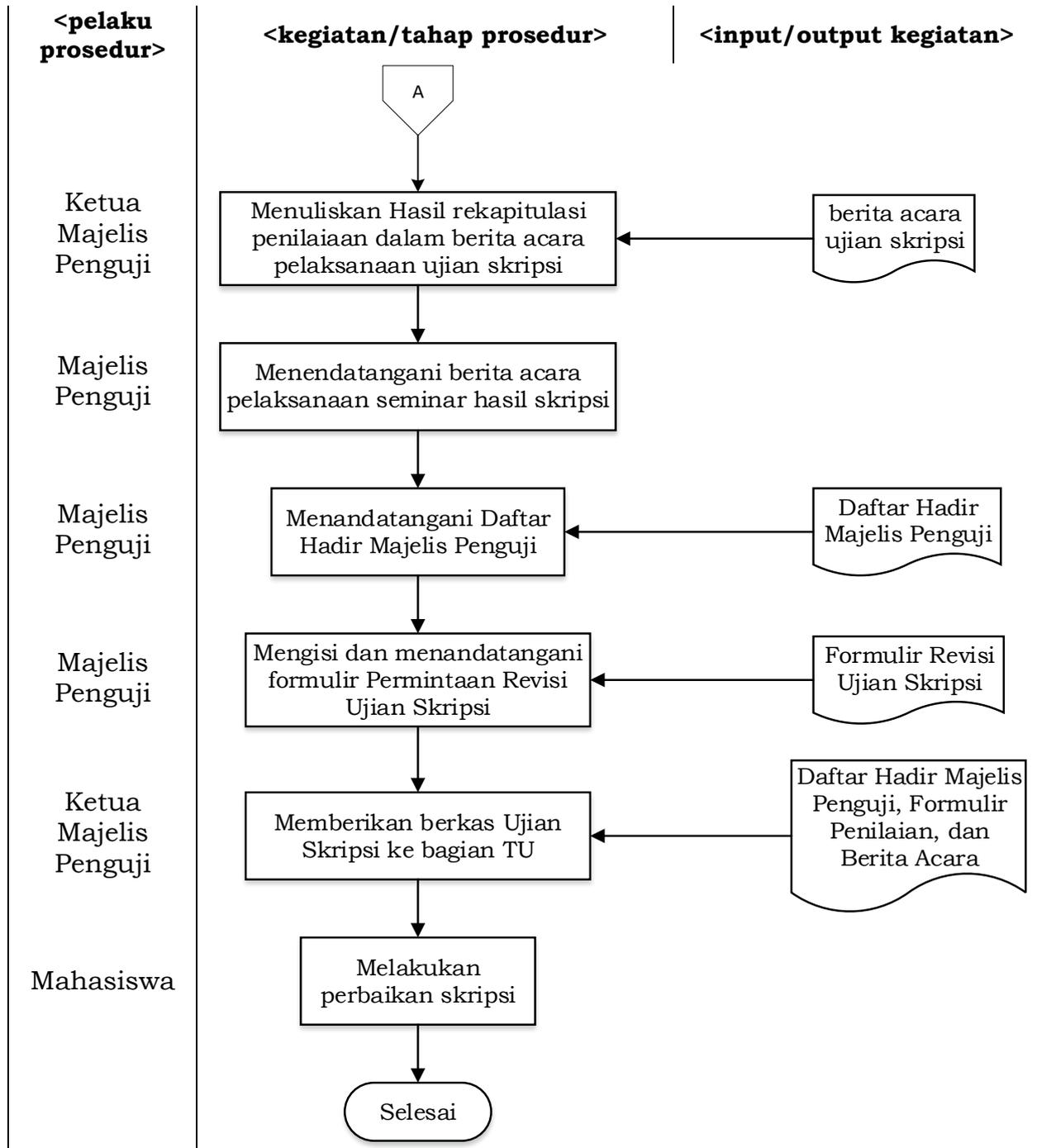


## F.6. Pendaftaran Ujian Skripsi



## F.7. Pelaksanaan Ujian Skripsi





## **G. Referensi**

1. Standar Mutu Universitas Brawijaya Tahun 2017.
2. Buku Pedoman Pendidikan Program Sarjana FMIPA UB Tahun Akademik 2017/2018 Jurusan Matematika.
3. Peraturan Universitas Nomor 1 Tahun 2017 tentang Standar Mutu.
4. Peraturan Menteri Nomor 4 tahun 2016 tentang OTK Universitas Brawijaya.
5. Peraturan Menteri Nomor 34 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Permen Nomor 4 Tahun 2016 tentang OTK Universitas Brawijaya.
6. Peraturan Menteri PANRB Nomor 23 Tahun 2012.
7. Peraturan Menteri Risetdikti 71 Tahun 2017 tentang SOP.
8. Peraturan Rektor Nomor 20 Tahun 2016 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja.
9. Peraturan Universitas Nomor 1 Tahun 2017 tentang Standar Mutu

## H. Lampiran

### Lampiran 1. Contoh formulir pengajuan pembimbing skripsi

BLANGKO PENGAJUAN  
PEMBIMBING SKRIPSI

Nama : .....

NIM : .....

IPK : .....

SKS yang ditempuh : .....

Mengajukan bapak/ibu ..... sebagai dosen pembimbing skripsi dengan topik:  
".....".

Malang, .....

Mengetahui ,

Pemohon,

\_\_\_\_\_  
NIP.

\_\_\_\_\_  
NIM.

## Lampiran 2. Contoh formulir pendaftaran skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA  
JURUSAN STATISTIKA

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp-fax :  
<http://statistika.ub.ac.id>, e-mail:

---

### FORMULIR PENDAFTARAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .....

NIM : .....

Menyatakan untuk mendaftarkan pengerjaan Skripsi untuk semester ganjil/genap (\*)  
201.../201... , dengan topik

.....  
.....

Malang, .....

nama terang

Keterangan: (\*) coret yang tidak perlu.

Lampiran:

1. KHS semester lalu
2. KRS semester ini
3. Formulir persetujuan pembimbing yang sudah ditandatangani (jika ada)

## Lampiran 3. Berkas Seminar Proposal

### 3.1. Formulir Persetujuan Seminar Proposal Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA  
**JURUSAN STATISTIKA**

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp-fax :  
<http://statistika.ub.ac.id>, e-mail: [jurstatub@ub.ac.id](mailto:jurstatub@ub.ac.id)

---

#### PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Dosen Pembimbing Skripsi dari mahasiswa Program Studi Sarjana Statistika berikut :

Nama : .....

NIM : .....

Judul Proposal : .....

.....

.....

memberikan PERSETUJUAN kepada mahasiswa tersebut untuk melaksanakan SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI.

Malang, .....  
Dosen Pembimbing Skripsi,

.....  
NIP.

### 3.2. Formulir Pembentukan Majelis Penguji Seminar Proposal Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA  
JURUSAN STATISTIKA

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp-fax :  
<http://statistika.ub.ac.id>, e-mail:

---

#### PEMBENTUKAN MAJELIS PENGUJI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Sehubungan akan diselenggarakan Seminar Proposal Skripsi bagi mahasiswa Program Studi S1 Statistika berikut :

Nama : .....  
NIM : .....  
Judul Proposal : .....  
.....  
.....

maka untuk keperluan itu, Ketua Program Studi S1 Statistika atas nama Ketua Jurusan Matematika membentuk Majelis Penguji dengan susunan sebagai berikut :

NO.	NAMA	NIP	GOLONGAN/ JABATAN	KEDUDUKAN
1				Ketua
2				Anggota I

Atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Malang, .....  
Ketua Program Studi S1 Statistika,

Achmad Efendi, S.Si., M.Sc., Ph.D.  
NIP. 198102192005011001

### 3.3. Surat Undangan Seminar Proposal Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA  
JURUSAN STATISTIKA

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp-fax :  
<http://statistika.ub.ac.id>, e-mail:

Lampiran : Satu berkas  
Perihal : Undangan Seminar Proposal Skripsi

Yth. ....  
Program Studi S1 Statistika FMIPA  
Universitas Brawijaya

Bersama ini kami mengharap kehadiran Bapak/Ibu sebagai Majelis Penguji pada Seminar Proposal Skripsi bagi mahasiswa Program Studi S1 Statistika berikut :

Nama : .....  
NIM : .....  
Judul Proposal : .....  
.....  
.....

Yang akan diselenggarakan pada :

Hari/tanggal : .....  
Waktu : .....  
Tempat/Ruang : .....

Adapun susunan Majelis Penguji adalah :

NO.	NAMA	NIP	GOLONGAN/ JABATAN	KEDUDUKAN
1				Ketua
2				Anggota

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk hadir kami ucapkan terima kasih.

Malang, .....  
Ketua Program Studi S1 Statistika,

Achmad Efendi, S.Si., M.Sc., Ph.D.  
NIP. 198102192005011001

### 3.4. Formulir Penilaian Seminar Proposal Skripsi



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA  
JURUSAN STATISTIKA**

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp-fax :  
<http://statistika.ub.ac.id>, e-mail:

**FORMULIR PENILAIAN  
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**

Mahasiswa Program Studi S1 Statistika tersebut di bawah ini :

Nama : .....

NIM : .....

Judul Proposal : .....

.....

.....

Hari/Tanggal : .....

NO	ASPEK YANG DINILAI	KETERANGAN	NILAI (1-100)
1	Presentasi	Komunikatif, ketepatan waktu, kejelasan dan kerunutan dalam penyampaian materi.	
2	Alat bantu presentasi	Kejelasan, dan tampilan dari powerpoint.	
3	Penampilan	Cara berpakaian, etika dan sopan santun.	
4	Penguasaan Materi	Cara merespons pertanyaan dan kualitas jawaban.	
5	Kelayakan Proposal	Ide penelitian, tinjauan pustaka, bahan dan metode penelitian.	
Nilai Rata-rata (Angka)			

NILAI ANGKA	NILAI HURUF	NILAI ANGKA	NILAI HURUF
> 80	A	> 60	C
> 75	B+	> 55	D+
> 70	B	> 50	D
> 65	C+	< 50	E

Malang, .....  
Ketua Majelis Penguji.

.....  
NIP.

### 3.5. Berita Acara Pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA  
JURUSAN STATISTIKA

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp-fax :  
<http://statistika.ub.ac.id>, e-mail:

#### BERITA ACARA PELAKSANAAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Pada hari ini ....., Tanggal ....., Bulan ....., Tahun ..... Jam ..... WIB telah dilaksanakan Seminar Proposal Skripsi bagi mahasiswa Program Studi S1 Statistika berikut :

Nama : .....  
NIM : .....  
Tanggal mulai Proposal : .....  
Judul Proposal : .....  
Dosen Pembimbing : .....

Rekapitulasi penilaian sebagai berikut :

NO	KOMPONEN	NILAI
1	Ketua Majelis Penguji	
2	Anggota Majelis Penguji I	
NILAI SEMINAR PROPOSAL (ANGKA)		
NILAI SEMINAR PROPOSAL (HURUF)		

Berdasarkan Nilai Seminar Proposal dan Hasil Sidang Majelis Penguji, maka mahasiswa tersebut dinyatakan LAYAK/TIDAK-LAYAK<sup>1</sup> melanjutkan penelitian skripsinya. Rekomendasi Majelis Penguji terhadap proposal tersebut adalah

- Tanpa Perbaikan       Perbaikan       Ganti topik/judul penelitian

Beberapa Saran dari Majelis Penguji bagi mahasiswa tersebut :

.....  
.....

Berita Acara Pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Anggota Majelis Penguji,

Malang, .....

Ketua Majelis Penguji,

Nama  
NIP.

Nama  
NIP.

<sup>1</sup>coret yang tidak perlu pada Kriteria LAYAK jika NILAI AKHIR SEMINAR PROPOSAL minimal B

### 3.6. Presensi Kehadiran Majelis Penguji Seminar Proposal Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA  
JURUSAN STATISTIKA

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp-fax :  
<http://statistika.ub.ac.id>, e-mail:

---

#### PRESENSI KEHADIRAN MAJELIS PENGUJI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Telah dilaksanakan Seminar Proposal Skripsi bagi mahasiswa Program Studi S1 Statistika berikut :

Nama Mahasiswa : .....

NIM : .....

Judul Proposal : .....

.....

.....

Hari/Tanggal : .....

dengan Majelis Penguji

NO	NAMA	NIP	TANDA TANGAN
1			
2			

### 3.7. Formulir Permintaan Revisi Seminar Proposal Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA  
JURUSAN STATISTIKA

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp-fax :  
<http://statistika.ub.ac.id>, e-mail:

---

#### PERMINTAAN REVISI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : .....  
NIM : .....  
Hari/Tanggal : .....  
Judul Skripsi : .....  
.....  
.....

Permintaan revisi :  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Malang, .....  
Ketua Majelis Penguji,

.....  
NIP.

### 3.8. Formulir Rekapitulasi Revisi Seminar Proposal Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA  
JURUSAN STATISTIKA

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp-fax :  
<http://statistika.ub.ac.id>, e-mail:

---

#### REKAPITULASI REVISI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : .....  
NIM : .....  
Hari/Tanggal : .....  
Judul Skripsi : .....  
.....  
.....

Telah melaksanakan Revisi Proposal Skripsi :

NO	NAMA MAJELIS PENGUJI	TANDA TANGAN	TANGGAL
1			
2			

# Lampiran 4 Format Penulisan Jurnal

## JUDUL

### Penulis

*Jurusan Statistika, F.MIPA, Universitas Brawijaya  
Email:mahasiswa@*

**Abstrak.** Artikel ini merupakan *template* untuk menulis jurnal di Program Studi Matematika dan Statistika, Jurusan Matematika. Artikel ditulis tidak melebihi 4 halaman. Cara termudah untuk menggunakan *template* ini adalah *copy* paper anda kemudian *paste* ke *template* ini dengan menggunakan “*Match Destination Formatting*” bagian demi bagian. Ukuran judul adalah 14 pt. Ukuran penulis dan nama lembaga adalah 11 pt. Jarak judul ke penulis adalah 12 pt. Jarak penulis ke nama lembaga adalah 12 pt. Jarak nama lembaga ke abstrak adalah 20 pt. Jarak abstrak ke kata kunci adalah 6 pt, sedangkan jarak kata kunci ke pendahuluan adalah 18 pt. Tulis abstrak di sini. (*untuk abstrak tidak boleh ada rumus/ equations/ simbol*)

*Kata Kunci: daftarkan kata kunci di sini maksimum 6 kata.*

### 1. PENDAHULUAN

Jarak bagian (*section*) pendahuluan ke kalimat berikutnya adalah 6 pt. Tulis pendahuluan di sini. Tulis pendahuluan di sini. Tulis pendahuluan di sini. Tulis pendahuluan di sini. Tulis pendahuluan di sini.

Tulis referensi dengan bentuk (Anderson dan Mackey, 2011; Alarcon, dkk., 2003). Jika penulis lebih dari dua gunakanlah nama pengarang utama dan ‘dkk.’ untuk mengacu pada penulis yang lain. Jarak ke metodologi adalah 18 pt.

### 2. METODOLOGI

Jarak metodologi ke kalimat berikutnya adalah 6 pt. Tulis metode di sini. Jarak ke sub bagian 12 pt.

#### 2.1 Sub Bagian 2

Jarak sub bagian ke kalimat berikutnya adalah 6 pt. Sub bagian ditulis tebal dengan huruf besar disetiap awal kata. Sub bagian ditulis tebal dengan huruf besar disetiap awal kata. Sub bagian ditulis tebal dengan huruf besar disetiap awal kata.

Rumus yang akan dirujuk pada *section* berikutnya harus diberi nomor. Rumus yang akan dirujuk pada *section* berikutnya harus diberi nomor, contoh.

$$\frac{dx}{dt} = 2x - t. \quad (1)$$

Rumus yang tidak dirujuk tidak perlu diberi nomor. Jarak ke sub sub bagian adalah 12 pt.

##### 2.1.1 Sub Sub Bagian 2

Jarak sub sub bagian ke kalimat berikutnya adalah 6 pt. Sub sub bagian ditulis miring dengan huruf besar disetiap awal kata. Tulis sub sub bagian 2 disini. Tulis sub sub bagian 2 disini. Tulis sub sub bagian 2 disini. Jarak ke sub sub bagian adalah 12 pt.

##### 2.1.2 Sub Sub Bagian 2

Jarak sub sub bagian ke kalimat berikutnya adalah 6 pt. Tulis sub sub bagian 2 disini. Tulis sub sub bagian 2 disini. Tulis sub sub bagian 2 disini. Jarak ke sub bagian adalah 12 pt.

#### 2.2 Sub Bagian 2

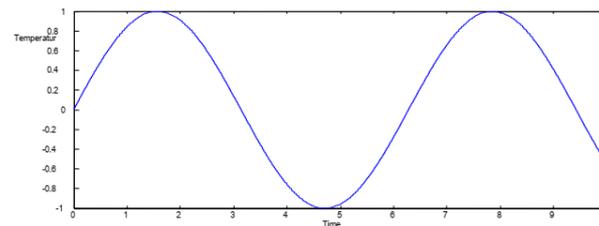
Jarak sub bagian ke kalimat berikutnya 6 pt. Sub bagian ditulis tebal dengan huruf besar disetiap awal kata. Sub bagian ditulis tebal dengan huruf besar disetiap awal kata. Tulis tabel sebagai berikut.

Jarak ke tabel adalah 12 pt.

Tabel 1. Keterangan pada tabel ditulis dengan huruf besar di awal saja, demikian juga dengan judul-judul dalam tabel

Jenis	Jumlah	Satuan	Harga/Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
Pembelian alat tulis	3	Buah	10.000	30.000
Bahan Habis Pakai	2	Pak	200.000	400.000

Penulisan gambar sebagai berikut.



Gambar 1. Perubahan temperatur terhadap waktu. Perubahan temperatur terhadap waktu. Perubahan temperatur terhadap waktu

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jarak bagian hasil dan pembahasan ke kalimat berikutnya adalah 6 pt. Tulis hasil dan pembahasan di sini. Jarak ke theorema adalah 6 pt.

**Theorema 1.** *Tulis theorema di sini. Tulis theorema di sini. Tulis theorema di sini. Tulis theorema di sini. Theorema, lemma, preposisi, contoh, gambar dan tabel harus diberi nomor secara berurutan. Jarak ke bukti adalah 6 pt.*

*Bukti* : Bukti theorema tulis di sini. Jarak ke bagian kesimpulan adalah 18 pt. □

### 4. KESIMPULAN

Tulis kesimpulan di sini. Jarak ke bagian ucapan terima kasih adalah 18 pt.

### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Jarak bagian ucapan terima kasih ke kalimat berikutnya adalah 6 pt. Tulis ucapan terima kasih di sini. Jarak ke daftar pustaka adalah 18 pt.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andersen, L.K. dan Mackey, M.C., (2001), Resonance in Periodic Chemotherapy: A Case Study of Acute Myelogenous Leukimia, *Journal of Theoretical Biology*, 209, hal.113-130.
- Alarcon, T., Byrne, H.M. dan Maini, P.K., (2003), A cellular automata model for tumour growth in inhomogeneous environment, *Journal of Theoretical Biology*, 225, hal. 257-274.
- Boyce, W. dan DiPrima, R.C., (1992), *Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems*, John Willey & Sons, Inc. New York, hal. 120.

LAMPIRAN Jika perlu

(max jurnal 4 halaman)

**LAMPIRAN 5**  
**PEDOMAN PENULISAN SKRIPSI**

# **BAB I**

## **KERANGKA PENULISAN**

### **1.1. Kerangka Skripsi**

Skripsi dibagi menjadi 4 bagian utama: bagian awal, bagian utama, bagian akhir dan lampiran-lampiran.

Kesimpulan dan saran adalah bagian dari bagian utama skripsi. Abstrak atau ringkasan skripsi adalah bagian yang terpisah dari skripsi dan ditempatkan di halaman depan sebelum Bab I

### **1.2. Bagian Awal Skripsi**

Bagian awal dari Skripsi terdiri dari:

- Halaman Sampul
- Halaman Judul
- Halaman Pengesahan
- Halaman Pernyataan
- Halaman Abstrak
- Halaman Abstract
- Halaman Kata Pengantar
- Halaman Daftar Isi
- Halaman Daftar Tabel
- Halaman Daftar Gambar
- Halaman Daftar Lampiran
- Halaman Daftar Lambang dan Singkatan

### **1.3. Bagian Utama Skripsi**

Bagian utama Skripsi memuat: pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan serta kesimpulan dan saran.

- Pendahuluan yang berisi latar belakang, perumusan masalah, dan batasan masalah (jika ada), tujuan dan manfaat penelitian.
- Tinjauan Pustaka
- Metode Penelitian yang memuat: waktu dan tempat penelitian dilaksanakan, rancangan penelitian, langkah-langkah penelitian, pengambilan data penelitian, dan analisis data.
- Hasil dan Pembahasan
- Kesimpulan dan Saran
- Daftar Pustaka

### **1.4. Bagian Akhir Skripsi**

Bagian akhir Skripsi memuat bagian utama lampiran.

## **BAB II**

### **BAGIAN AWAL SKRIPSI**

#### **2.1. Sampul**

Skripsi mahasiswa dicetak *soft-cover* dengan menggunakan kertas berwarna biru (seperti pada lampiran 1). Pada sampul tersebut tercetak: judul skripsi, nama lengkap penulis, nomor induk mahasiswa, lambang Universitas Brawijaya, nama jurusan, Fakultas MIPA dan nama Perguruan Tinggi. Semua huruf dicetak dengan huruf besar/kapital kecuali "oleh" yang dicetak dengan huruf kecil, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Judul skripsi dibuat sesingkat-singkatnya, tetapi jelas.
- b. Nama Mahasiswa ditulis dengan lengkap, tidak boleh disingkat. Di bawah nama dicantumkan nomor induk mahasiswa (tanpa tulisan NIM).
- c. Lambang Universitas Brawijaya berbentuk segi lima dengan sisi-sisinya melengkung ke luar, diameter 3,5 cm, dan tidak memuat tulisan sebagaimana yang ditetapkan dalam Statuta UB.
- d. Instansi pembuatan skripsi ialah Jurusan asal mahasiswa bersangkutan untuk mahasiswa S1, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya, Malang dan disusun secara rata tengah ke bawah.
- e. Tahun penyelesaian Skripsi adalah tahun ujian Skripsi terakhir dan ditempatkan di bawah kata **Malang**.

#### **2.2. Halaman Judul**

Halaman judul skripsi berisi tulisan yang sama dengan halaman sampul, hanya ditambahkan keterangan tentang maksud Skripsi tersebut, dicetak di atas kertas putih. Letak penulisan maksud tersebut di bawah nomor induk mahasiswa yang bersangkutan. Contoh halaman judul ada pada lampiran 2.

#### **2.3. Halaman Pengesahan/Persetujuan**

Halaman pengesahan/persetujuan memuat judul skripsi, nama penulis dan kata-kata pengesahan, tanda tangan Pembimbing I, Pembimbing II dan pengesahan Ketua Jurusan. Lembar pengesahan secara khusus disediakan oleh Jurusan. Mahasiswa tidak diperkenankan untuk membuat sendiri lembar pengesahan ini. Contoh lembar pengesahan seperti pada lampiran 3.

#### **2.4. Halaman Pernyataan**

Halaman pernyataan memuat pernyataan yang harus diisi oleh penulis skripsi. Lembar pernyataan ini telah disediakan oleh Fakultas. Halaman pernyataan merupakan pernyataan penulis skripsi yang bersifat mengikat atas karya skripsi. Contoh lembar pernyataan ada pada lampiran 4.

#### **2.5. Abstrak dan Abstrak**

Abstrak/abstract ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Inggris disertai dengan kata kunci pada bagian akhir. Abstrak/abstract merupakan uraian singkat tetapi lengkap yang meliputi pokok permasalahan, tujuan penelitian, cara penelitian, hasil dan kesimpulan penelitian. Tidak ada acuan kepada pustaka, merupakan hasil pemikiran murni dari penulis. Tujuan penelitian diambil/disarikan dari tujuan penelitian dalam bab pendahuluan, cara penelitian diperaskan dari metode penelitian dan hasil penelitian dari kesimpulan. Abstrak penelitian ditulis juga dalam bahasa Inggris. Jumlah kata dalam abstrak maksimum 300 kata dan ditulis dalam satu alinea. Contoh lembar abstrak/abstract ada pada lampiran 5 dan 6.

## **2.6. Halaman Kata Pengantar**

Kata pengantar memuat uraian singkat tentang maksud penulisan skripsi, penjelasan-penjelasan, dan ucapan terima kasih. Dalam kata pengantar tidak boleh ada hal-hal yang bersifat ilmiah.

## **2.7. Halaman Daftar Isi**

diletakkan rata tengah pada halaman. Daftar isi diketik secara teratur dan diurut menurut nomor halamannya. Dalam daftar isi dimuat daftar tabel, daftar gambar, judul dari bab dan anak bab, daftar pustaka dan lampiran. Keterangan yang mendahului daftar isi tidak perlu dimuat dalam daftar isi. Judul bab diketik dengan huruf/kapital sedangkan judul anak bab diketik dengan huruf kecil kecuali huruf pertama tiap kata diketik dengan huruf besar. Baik judul bab ataupun anak bab tidak diakhiri titik (ha! ini dikarenakan judul bukanlah sebuah kalimat). Jarak pengetikan antara baris judul anak bab yang satu dengan anak bab yang lain adalah 1 spasi. Contoh lembar daftar isi ada pada lampiran 7.

## **2.8. Halaman Daftar Tabel dan Halaman Daftar Gambar**

Jika dalam skripsi terdapat banyak tabel dan gambar (lebih dari satu), perlu ada daftar tabel dan gambar yang dibuat dalam halaman terpisah dari daftar isi yaitu pada halaman daftar tabel dan halaman daftar gambar. Judul DAFTAR TABEL dan DAFTAR GAMBAR diketik dengan huruf besar tanpa diakhiri titik dan diletakkan rata tengah. Nomor tabel menggunakan angka Arab. Pengetikan dimulai pada batas kiri pengetikan, diikutijudul tabel. Jarak pengetikan tabel pertama dengan judul daftar tabel adalah 2 spasi, sedangkan jarak pengetikan judul (teks) tabel yang lebih dari satu baris diketik 1 spasi dan jarak antar judul tabel 1 spasi. Contoh halaman daftar gambar ada pada lampiran 8, sedangkan contoh halaman daftar tabel terdapat pada lampiran 9.

## **2.9. Halaman Daftar Lampiran**

Pada halaman ini disajikan keterangan atau angka-angka tambahan di mana jika keterangan ini dimasukkan ke tubuh skripsi akan mengganggu jalannya penjelasan (ceritera). Lampiran yang umum antara lain: contoh perhitungan, peta, data dan lain-lain. Lampiran didahului oleh suatu perkataan LAMPIRAN yang ditempatkan rata tengah pada halaman. Contoh lembar daftar lampiran ada pada lampiran 10.

## **2.10. Halaman Daftar Lambang dan Singkatan**

Halaman daftar lambang dan singkatan memuat lambang/besaran dan singkatan istilah/satuan. Cara penetikannya adalah sebagai berikut:

- Pada lajur/kolom pertama memuat singkatan
- Pada lajur/kolom kedua memuat keterangan singkatan pada lajur pertama
- Penulisan singkatan diurut berdasarkan abjad Latin dengan huruf besar didahulukan kemudian huruf kecil
- Bila lambang ditulis dengan huruf Yunani, penulisannya juga diurut berdasarkan abjad Yunani.
- Singkatan dengan huruf Latin disusun mendahului terhadap singkatan huruf Yunani.

Nama keterangan pada lajur kedua diketik dengan huruf kecil kecuali pada huruf pertama diketik dengan huruf besar. Contoh lembar daftar singkatan ada pada lampiran 11.

## **BAB III**

### **BAGIAN UTAMA SKRIPSI**

#### **2.1. Pendahuluan**

Bab ini memuat sub bab latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian. Susunan ini berlaku untuk skripsi melalui percobaan, survai, studi literatur, perancangan alat dan praktek kerja lapang.

- a. Latar belakang masalah dalam skripsi memuat penjelasan mengenai alasan-alasan mengapa masalah yang dikemukakan dalam usulan penelitian itu dipandang menarik, penting dan perlu diteliti. Diuraikan pula kedudukan masalah yang akan diteliti itu dalam lingkup permasalahan yang lebih luas. Keaslian penelitian dikemukakan dengan menunjukkan secara tepat bahwa masalah yang dihadapi belum pernah dipecahkan oleh peneliti terdahulu, atau dinyatakan dengan tegas beda penelitian ini dengan yang sudah pernah dilakukan.
- b. Perumusan masalah dalam skripsi memuat masalah yang akan diteliti dan dipecahkan, biasanya berupa kalimat tanya. Kalimat perumusan masalah tersebut mengandung parameter yang akan dipakai dalam penelitian serta variabel-variabel yang akan digunakan.
- c. Tujuan penelitian harus menyebutkan secara khas tujuan yang ingin dicapai. Dalam beberapa hal tujuan penelitian sudah tersirat di dalam judul penelitian.
- d. Manfaat penelitian memuat manfaat yang dicapai dan akan dicapai dari hasil skripsi tersebut.

#### **2.2. Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka berisi hal-hal yang berhubungan dengan obyek penelitian dan hipotesis (bila ada). Tinjauan pustaka diperlukan dalam menyusun kerangka pemikiran yang didasari oleh teori-teori yang sudah ada dalam menarik suatu hipotesis. Pada bagian tinjauan pustaka dibahas tentang teori yang melandasi masing-masing obyek yang diteliti. Selain itu, juga dapat dikemukakan hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan obyek penelitian yang akan dilakukan serta menunjukkan bahwa permasalahan yang akan diteliti belum terpecahkan secara memuaskan. Pustaka yang digunakan sebaiknya merupakan terbitan baru dan sedapat mungkin diambil dari sumber aslinya (misalnya *textbook*, *handbook*, *journal*, majalah, dan internet). Petunjuk praktikum dan catatan kuliah tidak boleh digunakan sebagai pustaka.

Hipotesis (bila ada) berisi penjelasan singkat yang disimpulkan dari tinjauan pustaka dan jawaban sementara terhadap masalah yang diajukan. Kebenarannya dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan. Hipotesis ditulis di bagian akhir tinjauan pustaka.

#### **2.3. Metode Penelitian**

Dalam metode penelitian terdapat uraian terinci tentang pola dan rancangan penelitian, bahan atau materi penelitian, langkah penelitian, analisis hasil, dan kesulitan-kesulitan serta cara pemecahannya. Beberapa hal yang harus diperhatikan adalah:

- a. Pola dan rancangan penelitian dibuat seperti dalam usulan/proposal penelitian yang telah disempurnakan.
- b. Spesifikasi bahan atau materi penelitian harus dinyatakan selengkaplengkapnyanya. Untuk penelitian di laboratorium haruslah disebutkan asal, cara penyiapan, sifat fisis, dan susunan kimia bahan yang dipakai. Hal ini perlu dikemukakan agar peneliti lain yang ingin menguji ulang penelitian itu tidak sampai salah langkah.
- c. Alat yang dipergunakan untuk melaksanakan penelitian diuraikan dengan jelas disertakan merek dan spesifikasinya.
- d. Jika skripsi dilakukan melalui perancangan alat maka harus dijelaskan perancangan dan pengujian alat.

- e. Langkah penelitian adalah uraian yang lengkap dan terinci tentang langkah-langkah yang telah diambil pada pelaksanaan penelitian, termasuk cara mengumpulkan data dan jenis data. Bila dianggap perlu, di samping uraian, jalan penelitian ini juga disajikan dalam diagram alir penelitian.
- f. Analisis data berisi uraian yang lengkap tentang cara menganalisis data, baik secara kuantitatif, fisik, statistis, ataupun cara-cara lain sesuai dengan bidang keilmuannya
- g. Kesulitan-kesulitan yang timbul selama penelitian dan cara pemecahannya perlu sekali ditampilkan, agar para peneliti yang akan berkecimpung dalam bidang penelitian yang sejenis terhindar dari hal-hal yang tidak menyenangkan.

#### **2.4. Hasil dan Pembahasan**

Bab ini memuat hasil penelitian dan pembahasan yang sifatnya terpadu dan tidak dipisahkan menjadi sub judul tersendiri.

- a. Hasil penelitian sedapat-dapatnya disajikan dalam bentuk daftar (tabel), grafik, foto atau bentuk lain dan ditempatkan sedekat-dekatnya dengan pembahasan, agar pembaca lebih mudah mengikuti uraian. Pada alinea pertama bab ini sebaiknya dikemukakan bahwa hasil penelitian dapat dijumpai pada daftar dan gambar yang nomornya disebutkan.
- b. Pembahasan tentang hasil yang diperoleh, berupa penjelasan teoritis, baik secara kualitatif, kuantitatif atau secara statistis. Disamping itu, sebaiknya hasil penelitian juga dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang sejenis.

#### **2.5. Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan dan saran harus dinyatakan secara terpisah.

- a. Kesimpulan merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan untuk membuktikan kebenaran hipotesis.
- b. Saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis, ditujukan kepada para peneliti dalam bidang sejenis, yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian yang sudah diselesaikan. Saran tidak merupakan suatu keharusan.

## **BAB IV**

### **BAGIAN AKHIR SKRIPSI**

#### **2.1. Daftar Pustaka**

Daftar pustaka hanya memuat pustaka yang diacu dalam skripsi dan disusun ke bawah menurut abjad nama akhir dari penulis pertama atau menurut urutan nomor penggunaan pustaka atau sesuai dengan tata cara umum yang digunakan pada bidang ilmu. Tata cara penulisan ini harus dilakukan secara konsisten untuk seluruh skripsi di program studi bersangkutan. Untuk pustaka yang berupa:

- a. Buku, ditulis berturut-turut nama penulis, tahun terbit, judul buku, jilid, terbitan ke, nama penerbit, kota.
- b. Majalah, ditulis nama penulis, tahun terbit, judul tulisan, nama majalah dengan singkatan resminya, volume/edisi jika ada, nomor halaman yang diacu.

Tentang batas referensi sebaiknya menggunakan titik, boleh menggunakan koma asalkan konsisten.

Selanjutnya masalah penulisan nama, diatur sebagai berikut:

- a. Nama orang Indonesia, jika lebih dari satu nama, maka nama keluarga adalah yang terakhir. Sebagai contoh Mukhamad Sudomo ditulis Sudomo, M.
- b. Nama orang Barat, nama keluarga terletak pada kata sebelah belakang. Misalnya James Stewart ditulis Stewart, J.
- c. Jika nama Cina terdiri dari 3 kata yang terpisah, maka kata yang pertama adalah menunjukkan nama keluarga. Contoh Gan Koen Han ditulis Gan, K.H.
- d. Jika nama Cina terdiri dari 3 kata dengan 2 kata memakai garis penghubung, maka kedua kata yang dihubungkan adalah nama diri (bukan nama keluarga). Sebagai contoh Hwa-wee Lee, H.
- e. **Chomsin, 2003, Fisika Terkini, <http://www.fisika-unibraw.com>, tanggal akses : 27 Desember 2003.**
- f. **<http://www.statistika.ub.ac.id/mat-1.html>, tanggal akses: 30 September 2018**

Contoh tata cara penulisan daftar pustaka dapat dilihat pada lampiran 12.

#### **2.2. Lampiran**

Lampiran dipakai untuk menempatkan data atau keterangan lain yang berfungsi untuk melengkapi uraian yang telah disajikan dalam Bagian Utama skripsi. Data yang dilampirkan harus relevan dengan permasalahan. Setiap lampiran harus diberi nomor dan judul. Contoh penulisan judul gambar dan tabel ada pada lampiran 13.

## BAB V

### PEDOMAN UMUM PENULISAN SKRIPSI

#### 5.1 Ukuran Kertas dan Batas-Batas Pengetikan

- Penulisan Laporan Skripsi harus mematuhi aturan sebagai berikut:
- Ukuran kertas A5 (14,8 cm x 21 cm), HVS 80 gram bolak-balik.
- Jenis huruf Times New Roman, ukuran 11 pt.
- Halaman dipilih dalam bentuk pages: Mirror Margin, hasilnya akan berbeda untuk halaman ganjil dan genap dengan batas-batas sebagai berikut:
  - batas atas, batas bawah dan batas luar masing-masing 1,5 cm,
  - batas dalam 2,5 cm
- Spasi tunggal
- Ruang halaman naskah diisi penuh sesuai batas dan rata kanan-kiri (justify), kecuali alinea baru, persamaan matematika, daftar, tabel, gambar atau hal-hal yang khusus.

#### 5.2 Pengetikan

Pengetikan Laporan Skripsi mengikuti beberapa hal, sebagai berikut:

- a. Awal alinea dimulai padajarak 1 cm dari batas kiri.
- b. Penulisan angka pada awal kalimat harus dieja dalam huruf, kecuali angka yang berada di dalam kalimat ditulis dengan angka.  
Misalnya: Sepuluh gram serbuk besi dipanaskan ... dst
- c. Pengetikan untuk judul bab, sub bab dan anak sub bab, sebagai berikut:
  - Pengetikan "Bab" dan "judul" bab diletakkan rata tengah dengan jarak 1 spasi.
  - Jarak judul bab dengan isi (uraian) naskah atau judul sub bab adalah 2 spasi.
  - Jarak judul sub bab atau judul anak sub bab dengan isi (uraian) naskah adalah 1,5 spasi.
  - Penomoran judul bab, sub bab dibatasi hanya sampai dengan anak sub bab dengan menggunakan penomoran Arab.  
Misalnya: 2.1.3 artinya bab II, sub bab 1 dan anak sub bab 3
  - Judul bab menggunakan huruf kapital semuanya (cetak tebal/bold), judul sub bab menggunakan huruf kapital pada awal suku kata saja kecuali kata sambung (cetak tebal/bold), sedangkan judul anak sub bab menggunakan huruf kapital hanya pada awal kalimat/judul (cetak tebal/bold).
  - Kalimat pertama setelah judul sub bab atau judul anak sub bab, di mulai dengan alinea baru (1 cm dari batas kiri) atau dimulai dengan paragraf baru. Pergantian antar bab, tidak disisipi kertas kosong.
- d. Penomoran halaman  
Penomoran halaman pada naskah Skripsi mengikuti beberapa hal sebagai berikut:
  - Bagian awal skripsi  
Penomoran halaman pada bagian awal Skripsi dimulai dari lembar pernyataan sampai daftar isi menggunakan angka romawi kecil (i, ii, iii, ..... dst) di tengah bawah.
  - Bagian utama dan bagian akhir Penomoran halaman pada bagian 1111 menggunakan angka arab (1,2,3, dst) di luar bawah termasuk halaman judul bab.
- e. Penomoran gambar atau tabel Penomoran gambar atau tabel dimulai dengan nomor bab dari gambar atau tabel itu berada dilanjutkan dengan nomor urutan gambar atau tabel, misalnya Tabet 2.3 artinya tabel tersebut berada pada bab 2 dengan urutan tabel ke-3. Jika ada tabel yang diletakkan pada lampiran, maka penomorannya ditulis berdasarkan urutan alfabetis, misalnya A.1. artinya tabel terletak pada lampiran A dengan urutan tabel ke-I.
- f. Penomoran Persamaan  
Setiap persamaan atau fungsi diberi nomor dimulai dengan nomor bab dari persamaan atau fungsi tersebut berada dilanjutkan dengan nomor urutan persamaan atau fungsi yang

diletakkan di sebelah kanan akhir persamaan atau fungsi dengan menggunakan tanda kurung.

Contoh:

$$r = \sqrt{x^2 + y^2} \quad (2.4)$$

artinya persamaan tersebut terletak pada bab 2 dengan urutan persamaan ke-4.

### 5.3 Pemakaian Bahasa

Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia yang disempurnakan. Kalimat-kalimat tidak boleh menampilkan orang pertama atau orang kedua (saya, aku, kami, kita, engkau, dan lain-lain), tetapi dibuat berbentuk pasif. Penyajian ucapan terima kasih pada kata pengantar, saya diganti dengan penulis.

Istilah yang dipakai ialah istilah Indonesia atau yang sudah diindonesiakan atau dibakukan. Jika terpaksa harus memakai istilah asing, harus dicetak miring. Hindari penggunaan kata dimana yang mengacu pada kata "where" dalam Bahasa Inggris.

### 5.4 Cara Mengutip Pustaka

Cara mengutip pustaka acuan menggunakan penulisan sesuai tata cara penulisan daftar pustaka yang dipergunakan. Untuk penulisan pustaka dengan tata cara urut abjad nama penulis pengutipan dilakukan dengan cara mengutip nama penulis. Nama penulis yang diacu dalam uraian hanya disebutkan nama awal dari penulis seperti yang tertera dalam Daftar Pustaka, dan kalau lebih dari 2 orang, hanya penulis pertama yang dicantumkan diikuti dengan dkk. Contoh:

- Menurut Corey (1978) .... dst
- Metode Flow Injection Analysis pertama kali diperkenalkan oleh Hansen dan Ruzicka pada tahun 1975 (Hansen dan Ruzicka, 1979), yang prinsipnya adalah penyuntikan sampel cair ke dalam ... dst.
- Penggunaan bahan tersebut telah dijelaskan pada metode penentuan fosfor organik yang terlarut di dalam air (Me. Kelvie dkk., 1990).

Dalam contoh(c), tulisan dibuat oleh tiga orang, yaitu Me. Kelvie, I.D., Hart, B.T., dan CattruU, I.G. Jika menyebut nama dari pustaka lain, maka dapat ditulis:

... prinsip-prinsip injeksi tersebut... dalam fermentasi (Hansen dan Ruzicka, 1979 dan Gam dan Tommen, 1989).

Untuk penulisan dengan menggunakan nomor pustaka dilakukan dengan cara menulis nomor urut pustaka di dalam tanda kurung SPbagai berikut [...]. Contoh:

- Menurut Corey [4] ... dst
- Metode Flow Injection Analysis pertama kali diperkenalkan oleh Hansen dan Ruzicka pada tahun 1975 [3] yang prinsipnya adalah penyuntikan sampel cair ke dalam ... dst.
- Penggunaan bahan tersebut telah dijelaskan pada metode penentuan fosfor organik yang terlarut di dalam air [10].

# **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

**Analisis Variabel Mdersi dengan Pendelatan Multigroup pada  
Kepuasan dan Loyalitas Wisatawan Menggunakan WarPLS**

**SKRIPSI**

oleh:  
**KANIGGIYA PERATAMA**  
**145090501111017**



**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
2018**

**Analisis Variabel Mdersi dengan Pendelatan Multigroup pada  
Kepuasan dan Loyalitas Wisatawan Menggunakan WarPLS**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Statistika**

**oleh:**

**KANIGGIYA PERATAMA  
145090501111017**



**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
2018**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**Analisis Variabel Mdersi dengan Pendekatan *Multigroup* pada  
Kepuasan dan Loyalitas Wisatawan Menggunakan WarPLS**

oleh:  
**Kaniggia Peratama**

**145090501111017**

Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji  
pada tanggal 1 Januari 2018  
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Statistika

**Dosen Pembimbing,**

**Dr. Ir. Solimun, M.S.**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Statistika  
Fakultas MIPA  
Universitas Brawijaya**

**Rahma Fitriani, S.Si., M.Si., Ph.D.**

**LEMBAR PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kaniggia Peratama

NIM : 145090501111017

Penulis Skripsi berjudul :

**Analisis Variabel Mdersi dengan Pendekatan *Multigroup* pada  
Kepuasan dan Loyalitas Wisatawan Menggunakan WarPLS**

Dcngan ini menyatakan bahwa:

1. Isi dari Skripsi yang saya boat adalah benar-bcnar karya scndiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termaktub di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam Skripsi ini.
2. Apabila dikemudian hari ternyata Skripsi yang saya tulis trbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 11 Juni 2018

Yang menyatakan,

**Kaniggia Peratama**  
NIM. 145090501111017

## **BAGAN KENDALI *ROBUST* MULTIVARIAT *SHORT-RUN***

### **ABSTRAK**

Penelitian ini mengusulkan bagan kendali *robust* multivariat *short-run* untuk mengendalikan rata-rata proses. Bagan kendali dibangun berdasar *estimator* yang dihasilkan dari *reweighted minimum covariance determinant* (RMCD). Statistik bagan kendali diperoleh dengan pendekatan gabungan antara bagan kendali multivariat *short-run* dengan *robust estimator* sehingga dihasilkan statistik  $V_m^*$ . Untuk mengevaluasi kinerja bagan kendali (statistik  $V_m^*$ ), dilakukan simulasi dengan membangkitkan data multivariat normal  $N_p(\mu_0, \Sigma_0)$ . Kinerja bagan kendali dievaluasi berdasarkan nilai  $ARL_1$ . Hasil simulasi nilai  $ARL_1$  menunjukkan bahwa bagan kendali *robust* multivariat *short-run* ( $V_m^*$ ) lebih sensitif dibandingkan dengan bagan kendali multivariat *short-run* ( $V_m$ ).

Kata kunci: bagan kendali *robust* multivariat *short-run*, RMCD,  $V_m^*$ ,  $V_m$ .

## SHORT-RUN ROBUST MULTIVARIATE CONTROL CHART

### ABSTRACT

In this research, short-run robust multivariate control chart is proposed to control and monitor the process. Control chart is constructed using robust estimator which is calculated by Reweighted Minimum Covariance Determinant (RMCD). By compounding (hybrid) approach between short-run multivariate control chart and RMCD we get a new short-run robust multivariate control chart  $V_m^*$ . To evaluate this  $V_m^*$ , we simulate it by generating multivariate normal data  $N_p(\mu_0, \Sigma_0)$ . Performance of the control chart is evaluated by  $ARL_1$ . Simulation of  $ARL_1$  showed that short-run robust multivariate control chart ( $V_m^*$ ) is more sensitive in detecting out of control point than short-run multivariate control chart ( $V_m$ ).

Keywords: RMCD, short-run robust multivariate control chart,  $V_m^*$ ,  $V_m$ .

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan Masalah .....	4
<b>BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI</b> .....	5
2.1 Bagan Kendali $T^2$ – Hotelling .....	5
2.2 Data Pencilan Multivariat .....	6
2.3 <i>Reweighted Minimum Covariance Determinant (RMCD)</i> ..	7
2.4 <i>Robustness</i> .....	9

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	19
Gambar 4.1 Perbandingan Nilai Statistik Rata-Rata $X_1$ Perhitungan Klasik dan RMCD dengan Berbagai Pergeseran dan Persentase Pencilan .....	27
Gambar 4.2 Perbandingan Nilai Statistik Rata-Rata $X_2$ Perhitungan Klasik dan RMCD dengan Berbagai Pergeseran dan Persentase Pencilan .....	28
Gambar 4.3 Perbandingan Nilai Statistik Varians $X_1$ Perhitungan Klasik dan RMCD dengan Berbagai Pergeseran dan Persentase Pencilan .....	29
Gambar 4.4 Perbandingan Nilai Statistik Varians $X_2$ Perhitungan Klasik dan RMCD dengan Berbagai Pergeseran dan Persentase Pencilan .....	29
Gambar 4.5 Perbandingan Sensitifitas Statistik $T^2$ dan $T_{RMCD}^2$ untuk $m = 20$ .....	31
Gambar 4.6 Perbandingan Sensitifitas Statistik $T^2$ dan $T_{RMCD}^2$ untuk $m = 30$ .....	32
Gambar 4.7 Perbandingan Sensitifitas Statistik $T^2$ dan $T_{RMCD}^2$ untuk $m = 50$ .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Ringkasan Hasil Simulasi untuk <i>Robustness</i> .....	47
Lampiran 2 Ringkasan Hasil Simulasi untuk <i>Robustness</i> .....	49
Lampiran 3 Ringkasan Hasil Simulasi untuk $ARL_1$ .....	51
Lampiran 4 <i>Script</i> Simulasi Evaluasi Performa <i>Robustness</i> .....	54
Lampiran 5 <i>Script</i> Simulasi Sensitifitas .....	57
Lampiran 6 <i>Script</i> Simulasi $ARL_1$ .....	59
Lampiran 7 <i>Script</i> Terapan Statistik $V_m^*$ .....	61

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 4.1 Subset ke- $j$ yang Menghasilkan Determinan Terkecil .	24
Tabel 4.2 Simulasi Nilai $ARL_1$ untuk $m = 20$ Pada Statistik $V_m$ dan $V_m^*$ .....	34
Tabel 4.3 Simulasi Nilai $ARL_1$ untuk $m = 30$ Pada Statistik $V_m$ dan $V_m^*$ .....	35
Tabel 4.4 Simulasi Nilai $ARL_1$ untuk $m = 50$ Pada Statistik $V_m$ dan $V_m^*$ .....	35
Tabel 4.5 Data Produksi oleh Quesenberry (2001) .....	37

## Lampiran 11 Contoh Halaman Daftar Istilah/Lambang

Simbol/singkatan	Keterangan
JK	Jumlah Kuadrat
KT	Kuadrat Tengah
SS	Sum of Square
MS	Mean Square

Simbol/singkatan	Keterangan
$\bar{x}$	Rataan sampel
$s^2$	Ragam sampel
$\mu$	Rataan populasi
$\sigma$	Ragam Populasi

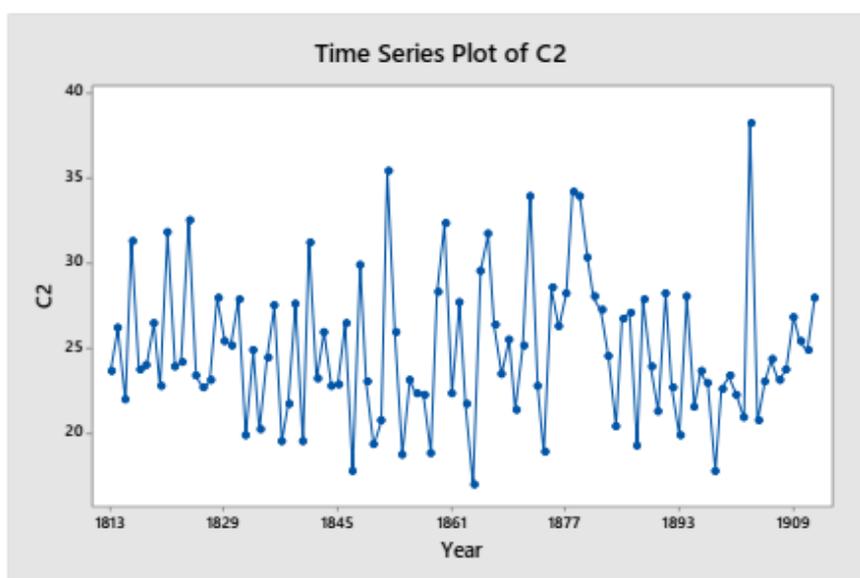
## DAFTAR PUSTAKA

- Alfaro, J. L., dan Ortega, J. Fco. 2009. A Comparison of Robust Alternatives to Hotelling's  $T^2$  Control Chart. *Journal of Applied Science*, 36, hal. 1385-1396.
- Ben-Gal, I., 2005. *Outlier Detection in: Data Mining and Knowledge Discovery Handbook: A Complete Guide for Practitioners and Researchers*. Kluwe Academic Publishers: Tel Aviv.
- Bersimis, S., S. Psarakis dan J. Panaretos. 2007. Multivariate Statistical Process Control Chart: An Overview. *Quality & Reliability Engineering International*, 23, hal. 517-543.
- Chenouri, S., Stefan H. S. dan Asokan M. V. 2009. A Multivariate Robust Control Chart for Individual Observation. *Journal of Quality Technology*, 43, hal. 259-271.
- Davies, P. L., & Gather, U. 2007. The Breakdown Point – Examples and Counter Examples. *REVSTAT-Statistics Journal*, 5, hal. 1-17.
- Elam, M. E., dan Case, K. E. 2005. Two-Stage Short-Run  $(\bar{X}, s)$  Control Charts. *Quality Engineering*, 17, hal. 95-107.
- Fonseca, D. J., M. E. Elam, dan L. Tibbs. 2007. Fuzzy Short-Run Control Charts. *Mathware & Soft Computing*, 14, hal. 81-101.

**PENULISAN JUDUL GAMBAR/TABEL**

Tabel 2.1. Prosentase sebaran nilai akhir Matematika Dasar

No.	Tahun Akademik	Porsentase Sebaran Nilai (%)							
		A	B+	B	C+	C	D+	D	E
1.	1997/1998	0	15	35	16	22	4	9	0
2.	1998/1999	19	16	26	11	16	11	2	0
3.	1999/2000	14	9	17	15	29	10	3	4
4.	2000/2001	26	22	15	15	13	3	3	3
5.	2001/2002	27	22	16	14	12	4	3	3



(b) Plot data deret waktu