

**BUKU PEDOMAN**  
**PENULISAN LAPORAN**  
**PRAKTIK KERJA LAPANG (PKL)**  
**MAHASISWA PS SARJANA STATISTIKA**

**oleh:**

**PS SARJANA STATISTIKA**



**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA**  
**JURUSAN STATISTIKA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**  
**2021**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR LAMPIRAN.....	2
BAB I KERANGKA PENULISAN .....	3
1.1. Bagian Awal Laporan PKL.....	3
1.2. Bagian Utama Laporan PKL.....	3
1.3. Bagian Akhir Laporan PKL .....	3
BAB II BAGIAN AWAL LAPORAN PKL.....	4
2.1. Sampul.....	4
2.2. Halaman Judul.....	4
2.3. Halaman Pengesahan/Persetujuan.....	4
2.4. Abstrak .....	5
2.5. Halaman Kata Pengantar.....	5
2.6. Halaman Daftar Isi .....	5
2.7. Halaman Daftar Tabel dan Halaman Daftar Gambar.....	5
2.8. Halaman Daftar Lampiran.....	5
2.9. Halaman Daftar Lambang dan Singkatan .....	6
BAB III BAGIAN UTAMA LAPORAN PKL.....	7
3.1. Pendahuluan .....	7
3.2. Tinjauan Umum dan Permasalahan .....	7
3.3. Hasil dan Pembahasan.....	7
3.4. Penutup.....	8
BAB IV BAGIAN AKHIR LAPORAN PKL .....	9
4.1. Daftar Pustaka .....	9
4.2. Lampiran .....	9
BAB V PEDOMAN UMUM PENULISAN LAPORAN PKL.....	10
5.1. Ukuran Kertas dan Batas-Batas Pengetikan.....	10
5.2. Pengetikan .....	10
5.3. Pemakaian Bahasa.....	11
5.4. Cara Mengutip Pustaka .....	11
LAMPIRAN.....	13

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh Halaman Sampul Depan Laporan PKL .....	13
Lampiran 2. Contoh Halaman Judul Laporan PKL .....	14
Lampiran 3. Contoh Halaman Pengesahan Laporan PKL.....	15
Lampiran 4. Contoh Penulisan Abstrak.....	16
Lampiran 5. Contoh Kata Pengantar.....	17
Lampiran 6. Contoh Halaman Daftar Isi .....	18
Lampiran 7. Contoh Halaman Daftar Gambar.....	19
Lampiran 8. Contoh Halaman Daftar Tabel .....	20
Lampiran 9. Contoh Halaman Daftar Lampiran .....	21
Lampiran 10. Contoh Halaman Daftar Istilah/Lambang (Apabila diperlukan).....	22
Lampiran 11. Log book kegiatan PKL .....	23
Lampiran 12. Contoh Halaman Daftar Pustaka .....	24
Lampiran 13. Contoh Penulisan Lampiran .....	25
Lampiran 14. Contoh Penulisan Judul Gambar/Tabel.....	26

# **BAB I**

## **KERANGKA PENULISAN**

Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PS Sarjana Statistika, Jurusan Statistika disusun sebagaimana penyusunan skripsi di lingkungan Fakultas MIPA dengan beberapa penyesuaian. Laporan PKL terdiri atas 4 bagian utama yaitu: bagian awal, bagian utama, bagian akhir dan lampiran.

### **1.1. Bagian Awal Laporan PKL**

Berikut adalah bagian awal dari Laporan PKL:

- a. Halaman Sampul
- b. Halaman Judul
- c. Halaman Abstrak
- d. Halaman Kata Pengantar
- e. Halaman Daftar Isi
- f. Halaman Daftar Tabel
- g. Halaman Daftar Gambar
- h. Halaman Daftar Lampiran
- i. Halaman Daftar Lambang dan Singkatan (*Apabila diperlukan*)

### **1.2. Bagian Utama Laporan PKL**

Bagian utama Laporan PKL terdiri dari pendahuluan, tinjauan umum dan permasalahan, hasil dan pembahasan, dan penutup.

- a. BAB I – Pendahuluan, berisi tentang:
  - i. Latar belakang
  - ii. Tujuan yang terbagi menjadi 2 yaitu Tujuan Umum dan Tujuan Khusus
  - iii. Manfaat yang terdiri dari 3 bagian yakni Bagi Mahasiswa, Bagi Universitas Brawijaya, Bagi Instansi (sebutkan nama instansi tempat PKL)
  - iv. Batasan Masalah
- b. BAB II - Tinjauan Umum dan Permasalahan, berisi tentang:
  - i. Tinjauan Umum Instansi
  - ii. Tinjauan Umum Bidang: spesifik bagian di instansi yang dijadikan subyek penelitian.
  - iii. Permasalahan yang terdiri atas Masalah dan Ide Pemecahan Masalah
  - iv. Tinjauan Statistika: berisikan tentang pustaka bidang statistika yang digunakan sebagai metode pemecahan masalah
- c. BAB III - Hasil dan Pembahasan, yang terdiri atas 3 bagian yaitu Kegiatan PKL (ringkasan tentang waktu pelaksanaan PKL, 2 foto kegiatan sebagai bukti riil pelaksanaan lapang PKL, permasalahan di instansi, data dan metode yang digunakan untuk pemecahan masalah), Hasil, dan Pembahasan.
- d. BAB IV- Penutup, yang terdiri atas Kesimpulan dan Saran

### **1.3. Bagian Akhir Laporan PKL**

Bagian akhir Laporan PKL memuat daftar pustaka dan lampiran dari bagian utama laporan PKL. Lampiran wajib adalah log book kegiatan yang ditandatangani oleh

pembimbing lapang dan minimal 4 foto kegiatan lapang PKL yang berbeda dengan foto yang disertakan pada sub bab 3.1.

## **BAB II**

### **BAGIAN AWAL LAPORAN PKL**

#### **2.1. Sampul**

Laporan PKL mahasiswa dicetak *soft-cover* dengan menggunakan kertas berwarna biru (seperti pada Lampiran 1). Pada sampul tersebut tercetak: judul laporan PKL, nama lengkap penulis, nomor induk mahasiswa, lambang Universitas Brawijaya, nama program studi, 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 laporan PKL dibuat sesingkat-singkatnya, tetapi jelas, dan mencantumkan nama instansi tempat pelaksanaan PKL.
- 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 laporan PKL ialah Program Studi Sarjana Statistika, Jurusan Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya, Malang dan disusun secara rata tengah ke bawah.
- e. Tahun laporan PKL adalah tahun penyelesaian laporan PKL terakhir dan ditempatkan di bawah kata **Malang**.

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

Halaman judul laporan PKL berisi tulisan yang sama dengan halaman sampul, hanya ditambahkan keterangan tentang maksud laporan PKL 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:

- a. Kata-kata pengesahan
- b. Judul laporan PKL dan nama instansi tempat PKL
- c. Nama penulis dan nim
- d. Nama, nip, dan tanda tangan Dosen Pembimbing PKL
- e. Nama, nip/identitas kepegawaian yang berlaku Pembimbing Lapang dan stempel instansi tempat PKL
- f. Mengetahui Ketua Jurusan: nama, nip, tanda tangan dan stempel jurusan.

Contoh lembar pengesahan seperti pada Lampiran 3.

## **2.4. Abstrak**

Abstrak ditulis dalam Bahasa Indonesia disertai dengan kata kunci pada bagian akhir. Abstrak merupakan uraian singkat tetapi lengkap yang meliputi pokok permasalahan metode pemecahan masalah, hasil dan pembahasan, serta kesimpulan dan saran. Tidak ada acuan kepada pustaka, merupakan hasil pemikiran murni dari penulis. Jumlah kata dalam abstrak maksimum 300 kata dan ditulis dalam satu alinea, rata kanan-kiri. Contoh lembar abstrak ada pada Lampiran 4.

## **2.5. Halaman Kata Pengantar**

Kata pengantar memuat uraian singkat tentang maksud penulisan laporan PKL, penjelasan-penjelasan, dan ucapan terima kasih. Dalam kata pengantar tidak boleh ada hal-hal yang bersifat ilmiah. Contoh kata pengantar seperti pada Lampiran 5.

## **2.6. Halaman Daftar Isi**

Daftar isi diketik secara teratur dan diurut menurut nomor halamannya. Daftar isi memuat semua halaman dalam bagian awal, bab, sub-bab, dan anak-sub-bab dari bagian utama dan bagian akhir dari laporan PKL. Keterangan yang mendahului daftar isi tidak perlu dimuat dalam daftar isi. Judul bab diketik dengan huruf/kapital sedangkan judul sub-bab dan anak-sub-bab diketik dengan huruf besar di setiap kata. Jarak pengetikan antara baris judul anak bab yang satu dengan anak bab yang lain adalah 1 spasi. Contoh lembar daftar isi ada pada Lampiran 6.

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

Jika dalam laporan PKL 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, diikuti judul 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 7, sedangkan contoh halaman daftar tabel terdapat pada Lampiran 8.

## **2.8. Halaman Daftar Lampiran**

Pada halaman ini disajikan keterangan atau angka-angka tambahan di mana jika keterangan ini dimasukkan ke tubuh laporan PKL akan mengganggu jalannya penjelasan (ceritera). Lampiran yang umum antara lain: contoh perhitungan, peta, data dan lain-lain. Contoh lembar daftar lampiran ada pada Lampiran 9.

## 2.9. Halaman Daftar Lambang dan Singkatan

Halaman daftar lambang dan singkatan bersifat pilihan (*optional*), apabila diperlukan karena banyak lambang dengan definisi tertentu, maka halaman ini diadakan. Namun, jika dipikir tidak terlalu banyak dan kemungkinan pembaca memahami lambang umum yang ada pada bagian utama laporan PKL, maka tidak ditiadakan juga tidak mengapa. Halaman daftar lambang dan singkatan memuat lambang/besaran dan singkatan istilah/satuan. Cara penyetikannya 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 hurufkecil
- 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 istilah atau lambang ada pada Lampiran 10.

## **BAB III**

### **BAGIAN UTAMA LAPORAN PKL**

#### **3.1. Pendahuluan**

Bab ini memuat sub bab latar belakang, tujuan, manfaat, dan batasan masalah.

- a. Latar belakang masalah dalam laporan PKL memuat penjelasan mengenai alasan-alasan mengapa melakukan PKL, melaksanakan PKL di instansi yang dituju, masalah yang muncul di instansi tempat PKL, urgensi statistika, dan usulan metode statistika yang benar dan tepat untuk memecahkan masalah yang muncul. Hal-hal tersebut diuraikan dengan runtun, bersifat umum ke khusus.
- b. Tujuan PKL dinyatakan dalam 2 (dua) bagian yaitu tujuan umum pelaksanaan PKL dan tujuan khusus terkait pemecahan masalah yang muncul sesuai bagian yang diteliti mahasiswa dalam melaksanakan PKL.
- c. Manfaat PKL dibagi menjadi 3 komponen yaitu manfaat bagi mahasiswa, manfaat bagi universitas, dan manfaat bagi instansi tempat PKL.
- d. Batasan masalah berisi tentang variabel-variabel, metode, dan data yang digunakan dalam pemecahan masalah yang muncul dalam instansi tempat PKL.

#### **3.2. Tinjauan Umum dan Permasalahan**

Tinjauan umum dan permasalahan berisi tentang tinjauan umum instansi, tinjauan umum bidang: spesifik bagian di instansi yang dijadikan subyek penelitian, permasalahan yang terdiri atas masalah dan ide pemecahan masalah, serta tinjauan statistika berisikan tentang pustaka bidang statistika yang digunakan sebagai metode pemecahan masalah.

- a. Tinjauan Umum Instansi berisi tentang sejarah singkat instansi, lokasi, visi dan misi, dan hal terkait secara umum tentang bidang/divisi/bagian di mana mahasiswa ditempatkan.
- b. Tinjauan Umum Bidang berisi tentang bidang/divisi/bagian dari instansi yang dijadikan oleh mahasiswa untuk mengidentifikasi variabel-variabel dalam pemecahan masalah.
- c. Permasalahan terdiri atas dua bagian yaitu masalah yang muncul dari bidang/divisi/bagian dan ide pemecahan masalah sesuai dengan metode statistika yang telah dipelajari secara teori di perkuliahan.
- d. Tinjauan Statistika berisi tentang kajian pustaka metode analisis yang digunakan oleh mahasiswa dalam memecahkan masalah pada poin (c).

#### **3.3. Hasil dan Pembahasan**

Hasil dan Pembahasan terdiri atas 3 bagian yaitu kegiatan PKL, hasil, dan pembahasan. Kegiatan PKL berisi tentang gambaran umum mahasiswa melaksanakan PKL: instansi, waktu pelaksanaan, bidang/divisi/bagian penempatan, informasi kegiatan harian yang merujuk ke log book (seperti pada Lampiran 11), fokus variabel yang diteliti selama PKL dan 2 foto kegiatan lapang PKL. Sub bab hasil berisi tentang tahapan analisis yang digunakan

dan hasil yang diperoleh untuk setiap analisis yang dilakukan. Sub bab pembahasan berisi tentang uraian mengapa diperoleh hasil yang ada pada sub bab hasil.

### **3.4. Penutup**

Bab penutup terdiri atas kesimpulan dari apa yang telah diuraikan pada hasil dan pembahasan dan saran yang diberikan kepada instansi tempat PKL atas temuan yang diperoleh pada analisis.

## **BAB IV**

### **BAGIAN AKHIR LAPORAN PKL**

#### **4.1. Daftar Pustaka**

Daftar pustaka hanya memuat pustaka yang diacu dalam laporan PKL 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 laporan PKL 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 daftar pustaka dapat dilihat pada Lampiran 12.

#### **4.2. Lampiran**

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

## **BAB V**

### **PEDOMAN UMUM PENULISAN LAPORAN PKL**

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

Penulisan Laporan PKL harus mematuhi aturan sebagai berikut:

- a. Ukuran kertas A5 (14,8 cm x 21 cm), HVS 80 gram bolak-balik.
- b. Jenis huruf Times New Roman, ukuran 11 pt.
- c. Halaman dipilih dalam bentuk pages: Mirror Margin, hasilnya akan berbeda untuk halaman ganjil dan genap dengan batas-batas sebagai berikut:
  - i. batas atas, batas bawah dan batas luar masing-masing 1,5 cm,
  - ii. batas dalam 2,5 cm
- d. Spasi tunggal
- e. 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 PKL mengikuti beberapa hal, sebagai berikut:

- a. Awal alinea dimulai pada jarak 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 laporan PKL mengikuti beberapa hal sebagai berikut:
  - Bagian awal laporan PKL  
Penomoran halaman pada bagian awal 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 menggunakan angka arab (1,2,3, dst) di luar kanan 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 Tabel 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 angka, misalnya 3. artinya tabel terletak pada lampiran 3.
- 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 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 Cattru, I.G. Jika menyebut nama dari pustaka lain, maka dapat ditulis:

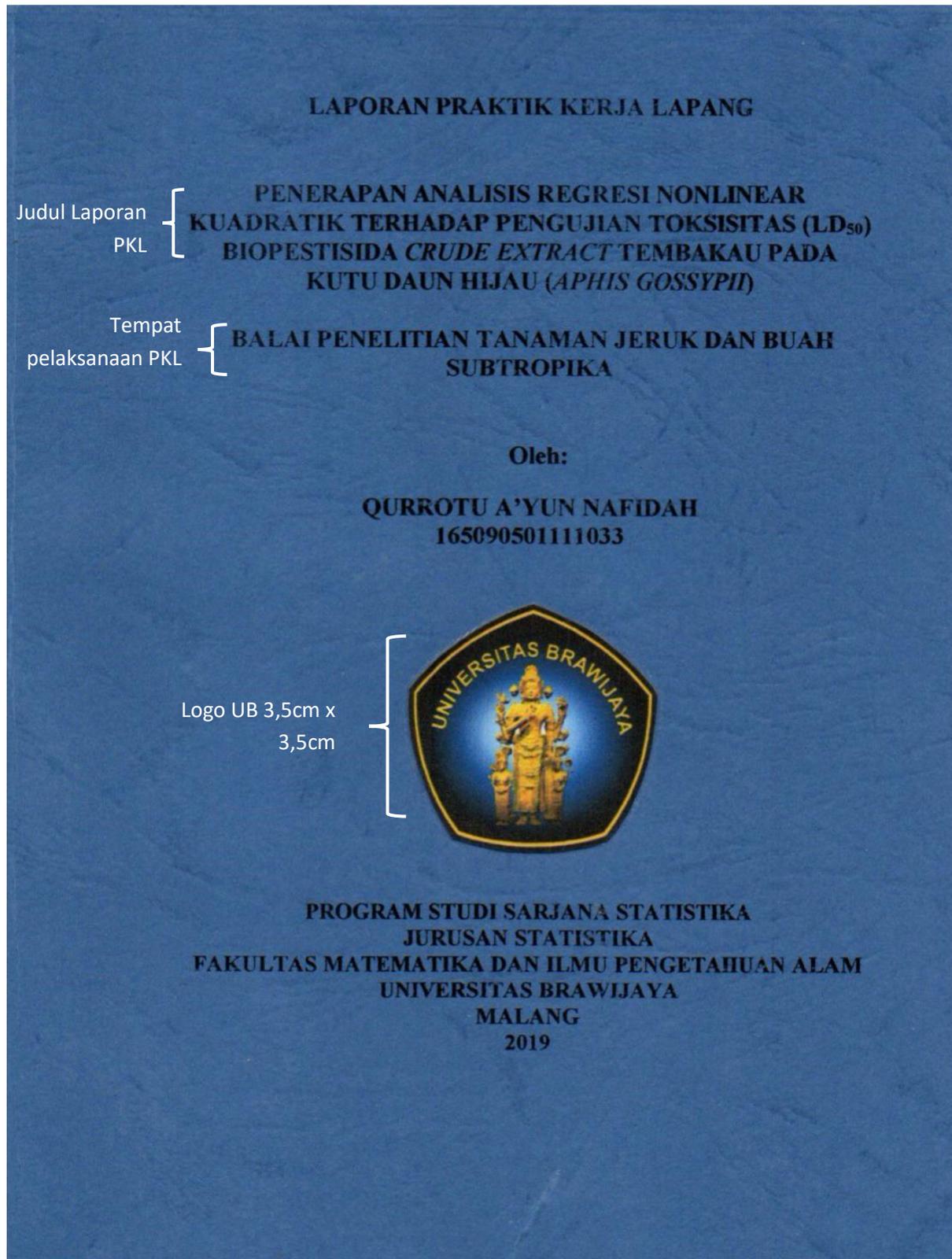
... prinsip-prinsip injeksi tersebut... dalam fermentasi (Hansen dan Ruzicka, 1979 dan Gam dan Tommen, 1989).

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 1. Contoh Halaman Sampul Depan Laporan PKL



**Lampiran 2. Contoh Halaman Judul Laporan PKL**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**

Judul Laporan PKL { **PENGENDALIAN KUALITAS BENANG OE 30 RY DENGAN  
GRAFIK KENDALI MULTIVARIAT  $T^2$ -HOTELLING**

Tempat pelaksanaan PKL { **PT LOTUS INDAH TEXTILE INDUSTRIES – NGANJUK**

**oleh:**

**ROCHMATUL UMMAH  
155090500111005**

Logo UB 3,5cm x  
3,5cm



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

Lampiran 3. Contoh Halaman Pengesahan Laporan PKL

**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**

**PENGENDALIAN KUALITAS BENANG OE 30 RY DENGAN  
GRAFIK KENDALI MULTIVARIAT  $T^2$ -HOTELLING  
(STUDI KASUS DI PT LOTUS INDAH TEXTILE  
INDUSTRIES – NGANJUK)**

Oleh:

**ROCHMATUL UMMAH  
155090500111005**

Menyetujui:

**Dosen Pembimbing PKL,**

**Pembimbing Lapang,**

Tanda tangan

Tanda tangan  
Dan stempel instansi

**Darmanto, S.Si., M.Si.**  
**NIP.198305302006041003**

**Sahita Putri Dhanastri, S.KM.**  
**NIK. LT318104231**

Mengetahui:

**Ketua Jurusan Statistika,**

Tanda tangan  
Dan stempel jurusan

**Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc., Ph.D.**  
**NIP.197603281999032001**

#### Lampiran 4. Contoh Penulisan Abstrak

### PENGENDALIAN KUALITAS BENANG OE 30 RY DENGAN GRAFIK KENDALI MULTIVARIAT $T^2$ -HOTELLING (STUDI KASUS DI PT LOTUS INDAH TEXTILE INDUSTRIES – NGANJUK)

#### ABSTRAK

PT Lotus Indah Textile Industries merupakan perusahaan berbasis industri tekstil yang memproduksi berbagai macam produk benang. Untuk menjaga kepercayaan pasar, PT Lotus Indah Textile Industries secara kontinu melakukan pengendalian kualitas benang yang dihasilkan. Pada penelitian ini digunakan grafik kendali multivariat  $T^2$  Hotelling data kelompok di mana data yang digunakan adalah data *sub group* kualitas benang OE 30 RY berukuran 10 selama bulan November 2017 sampai dengan Februari 2018. Penerapan grafik kendali multivariat ini didasarkan pada empat variabel kualitas benang OE 30 RY yaitu *Count*, *Unevenness*, *Elongation*, dan *Tenacity*. Berdasarkan hasil uji yang dilakukan diketahui bahwa data tidak normal multivariat sehingga pembangunan grafik kendali multivariat  $T^2$  Hotelling dilakukan melalui pendekatan *Bootstrap*. Pada grafik kendali multivariat  $T^2$  Hotelling menunjukkan adanya pengamatan yang keluar batas kendali (*out of control*). Variabel penyebab terjadinya *out of control* dianalisa menggunakan dekomposisi  $T^2$  dan kemudian dianalisa faktor penyebab menggunakan *Fishbone Diagram*.

**Kata kunci** : *Bootstrap*, *Fishbone Diagram*, *Multivariat*, Kualitas Benang.

## Lampiran 5. Contoh Kata Pengantar

### KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan PKL dapat diselesaikan dengan baik. PKL dan laporan PKL dapat terselesaikan dengan baik tidak terlepas dari segala bantuan dan dukungan berbagai pihak yang diberikan kepada penulis. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Darmanto, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing Praktik Kerja Lapangan atas bimbingan yang telah diberikan.
2. Ibu Sahita Putri Dhanastri, S.KM. selaku pembimbing lapang atas bimbingan yang telah diberikan.
3. Ibu Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya.
4. Orangtua, saudara, serta seluruh pihak yang telah membantu serta memberikan doa dan dukungan.
5. Teman-teman pelaksana PKL di Departemen Produksi dan Standard Quality Control PT Lotus Indah Textile Industries.
6. Teman-teman Statistika Universitas Brawijaya angkatan 2015.
7. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan berlangsung di PT Lotus Indah Textile Industries.

Laporan PKL ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat berguna untuk menyusun laporan yang lebih baik. Penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca.

Malang, September 2018

Penulis

## Lampiran 6. Contoh Halaman Daftar Isi

### DAFTAR ISI

	<b>Hal.</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.2.1 Tujuan Umum .....	2
1.2.2 Tujuan Khusus .....	2
1.3 Manfaat.....	3
1.3.1 Bagi Mahasiswa .....	3
1.3.2 Bagi Universitas Brawijaya.....	3
1.3.3 Bagi PT Lotus Indah Textile Industries .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Umum Perusahaan .....	5
2.1.1 Sejarah Singkat PT Lotus Indah Textile Industries .....	5
2.1.2 Lokasi PT Lotus Indah Textile Industries .....	6
2.1.3 Visi dan Misi PT Lotus Indah Textile Industries .....	6
2.1.4 Kebijakan Mutu & Lingkungan Perusahaan .....	6
2.1.5 Struktur Organisasi PT Lotus Indah Textile Industries .....	8
2.2 Tinjauan Umum Bidang Industri.....	8
2.2.1 Proses Produksi Benang.....	8
2.2.2 Spesifikasi Benang OE 30 RY .....	12
2.3 Permasalahan.....	13
2.3.1 Masalah .....	13
2.3.2 Ide Pemecahan Masalah.....	13
2.4 Tinjauan Statistika.....	13
2.4.1 Pengendalian Kualitas.....	14

## Lampiran 7. Contoh Halaman Daftar Gambar

### DAFTAR GAMBAR

	<b>Hal.</b>
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Lotus Indah Textile Industries .....	7
Gambar 2.2 Alur Proses Produksi Benang di PT Lotus Indah Textile Industries .....	11
Gambar 2.3 <i>Fishbone Diagram</i> (Diagram Sebab Akibat) .....	19
Gambar 3.1 <i>QQ Plot</i> Kualitas Benang OE 30 RY .....	23
Gambar 3.2 Grafik Kendali Multivariat $T^2$ Hotelling Pendekatan <i>Bootstrap</i> .....	25
Gambar 3.3 <i>Fishbone Diagram</i> Penyebab Kualitas Benang OE 30 RY di Luar Batas Kendali .....	28

## Lampiran 8. Contoh Halaman Daftar Tabel

### DAFTAR TABEL

	<b>Hal.</b>
Tabel 2.1 Spesifikasi Benang OE 30 RY .....	13
Tabel 3.1 Analisis Statistika Deskriptif.....	22
Tabel 3.2 Hasil Uji Mardia Kualitas Benang OE 30 RY .....	23

## Lampiran 9. Contoh Halaman Daftar Lampiran

### DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Hal.</b>
Lampiran 1. Data Kualitas Benang OE 30 RY .....	33
Lampiran 2. Jurnal Kegiatan PKL .....	46
Lampiran 3. Output dari <i>Software Minitab 17</i> .....	49
Lampiran 4. <i>Macro Minitab QQ Plot</i> untuk Menguji Kenormalan Multivariat .....	50
Lampiran 5. <i>Macro Minitab Uji Mardia</i> untuk Menguji Kenormalan Multivariat .....	52
Lampiran 6. Nilai Statistik $T^2$ .....	54
Lampiran 7. <i>Syntax R</i> Pembangunan Grafik Kendali Multivariat $T^2$ <i>Hotelling Pendekatan Bootstrap</i> .....	55

**Lampiran 10. Contoh Halaman Daftar Istilah/Lambang (Apabila diperlukan)**

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

**Lampiran 11. Log book kegiatan PKL**

**Jurnal Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL)**

Nama : .....  
NIM : .....  
Jurusan : .....  
Fakultas : .....  
Nama Instansi : .....  
Alamat Instansi : .....  
Waktu Pelaksanaan : .....  
Dosen Pembimbing : .....  
Pembimbing Lapangan : .....

<b>Hari, Tanggal</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>

Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan

(Nama beserta Gelar)  
NIP. ....

## 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.

### Lampiran 13. Contoh Penulisan Lampiran

#### Lampiran 8. Estimasi dan pengujian signifikansi Model

a. ARMA ([1], 2, [1])

Model 1: ARMA, using observations 2016:03-2020:0

(T = 52)

Dependent variable: d\_d\_v1

Standard errors based on Hessian

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Z</i>	<i>p-value</i>	
Const	2.88654e+0 10	1.75992e+0 11	0.1640	0.8697	
phi_1	-0.561234	0.113617	-4.940	<0.0001	***
theta_1	-1.00000	0.0520324	-19.22	<0.0001	***

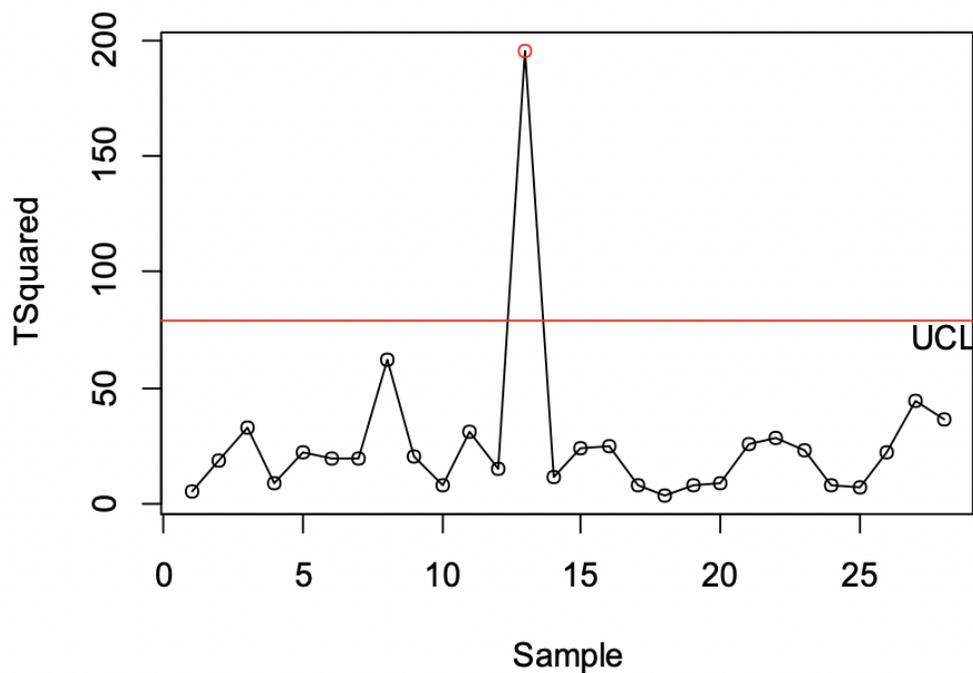
Mean dependent var	-1.05e+12		S.D. dependent var	6.50e+13
Mean of innovations	2.81e+11		S.D. of innovations	3.00e+13
Log-likelihood	-1690.008		Akaike criterion	3388.016
Schwarz criterion	3395.821		Hannan-Quinn	3391.008

		<i>Real</i>	<i>Imaginary</i>	<i>Modulus</i>	<i>Frequency</i>
AR					
	Root 1	-1.7818	0.0000	1.7818	0.5000
MA					
	Root 1	1.0000	0.0000	1.0000	0.0000

Lampiran 14. Contoh Penulisan Judul Gambar/Tabel

Tabel 4.4 Tabel Nilai Karakteristik Sistem Antrian

Waktu	Periode <i>Weekday</i>	Periode <i>Weekend</i>
Model Antrian	$(G^3/G/1):(FCFS/\infty/\infty)$	$(G^3/G/1):(FCFS/\infty/\infty)$
Utilitas fasilitas pelayanan ( $\rho$ )	$\rho = 0.74 \approx 74\%$	$\rho = 0.83 \approx 83\%$
Rata-rata banyaknya pelanggan di dalam antrian ( $L_q$ )	$L_q = 0.83 \approx 1$ kelompok	$L_q = 0.86 \approx 1$ kelompok
Rata-rata banyaknya pelanggan di dalam sistem ( $L_s$ )	$L_s = 1.57 \approx 2$ kelompok	$L_s = 1.68 \approx 2$ kelompok
Rata-rata waktu tunggu pelanggan di dalam antrian ( $W_q$ )	$W_q = 2.55$ menit 2 menit 33 detik	$W_q = 2.58$ menit 2 menit 35 detik
Rata-rata waktu tunggu pelanggan di dalam sistem ( $W_s$ )	$W_s = 3.91$ menit 3 menit 55 detik	$W_s = 3.96$ menit 3 menit 58 detik



Gambar 3.2. Grafik Kendali Multivariat  $T^2$  Hotelling Pendekatan *Bootstrap*