

# **PEDOMAN PENULISAN SKRIPSI**



# **PEDOMAN PENULISAN SKRIPSI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS HASYIM ASY'ARI  
TEBUIRENG JOMBANG  
2018**

# **BAB I UMUM**

## **1.1 Pengertian Skripsi**

Skripsi merupakan karya ilmiah mahasiswa yang disusun dalam rangka memenuhi sebagian syarat penyelesaian studi pada program strata satu (S-1). Karya ilmiah tersebut berupa laporan penelitian, baik penelitian lapangan, penelitian pustaka, penelitian laboratorium, maupun penelitian pengembangan. Penelitian lapangan merupakan penelitian yang berorientasi pada pengumpulan data empirik di lapangan berdasarkan pendekatan kuantitatif dan/atau kualitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang bersifat deduktif- induktif, sedangkan pendekatan kualitatif diorientasikan untuk mengungkapkan gejala secara holistik kontekstual melalui pengumpulan data dari latar alami dan peneliti menempatkan diri sebagai instrumen kunci (Moleong, 2005: 8—13).

Penelitian pustaka merupakan penelitian yang dilaksanakan untuk memecahkan masalah tertentu berdasarkan penelaahan secara kritis dan mendalam bahan-bahan pustaka yang relevan. Bahan-bahan pustaka tersebut diperlakukan sebagai sumber untuk menggali pemikiran atau gagasan baru sebagai bahan dasar dalam melakukan deduksi terhadap pengetahuan yang telah ada sehingga dapat dikembangkan kerangka teori baru sebagai dasar pemecahan masalah.

Skripsi juga dapat disusun berdasarkan penelitian laboratorium. Penelitian laboratorium merupakan pengkajian suatu masalah di laboratorium berdasarkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Konsep “laboratorium” dalam hal ini bersifat fleksibel. Laboratorium untuk bidang studi Matematika, misalnya, berbeda karakteristiknya dengan laboratorium bidang studi Sains atau Bahasa.

Penelitian pengembangan merupakan kegiatan ilmiah yang menghasilkan suatu rancangan atau produk yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah aktual di berbagai bidang. Dalam hal ini, kegiatan pengembangan ditekankan pada pemanfaatan teori, konsep, prinsip, rumus, atau temuan penelitian untuk memecahkan suatu masalah.

Hasil penelitian pengembangan dapat berupa karya seni (desain, drama, tari, dan musik), buku teks, media pembelajaran, atau produk teknologi. Penulisan Skripsi mensyaratkan adanya:

- a. Keterbaruan
- b. Originalitas
- c. kejelasan argumen,
- d. bobot argumentasi,
- e. kemudahan untuk difahami setidaknya oleh komunitas akademis,
- f. kegunaan praktis untuk masyarakat dan profesi sebagai pengguna.

## **1.2 Tema Skripsi**

Skripsi pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Hasyim Asy'ari dapat menggunakan satu atau beberapa tema dalam kerangka sistem informasi sebagai berikut:

1. Sistem informasi *enterprise*,
2. Keamanan sistem informasi,
3. Aplikasi komputer berbasis Web,
4. Web services for e-Business,
5. Teknologi informasi dan masyarakat
6. Manajemen proyek sistem informasi
7. Antarmuka manusia dan komputer
8. Sistem pendukung keputusan
9. Sistem *e-bisnis*
10. Sistem informasi geografis
11. *Enterprise Systems*,
12. *System Modelling*,
13. *Management information systems*,
14. *Mobile e-Business*,
15. *Artificial intelligence and expert systems*,
16. *Balanced scorecard*,
17. *E-commerce*,
18. *Business forecasting process*,

### 1.3 Bahasa Skripsi

Sebagai karya ilmiah atau karya keilmuan, skripsi harus ditulis dengan menggunakan ragam bahasa ilmiah yang ciri-cirinya adalah objektif, ringkas dan padat, jelas dan lugas, cendekia, formal, dan taat asas (konsisten). Kalimat yang digunakan harus gramatikal, logis, lengkap, hemat (tidak mengandung unsur yang mubazir), tidak rancu, tidak terinterferensi (tidak terpengaruh kosakata atau struktur bahasa daerah atau bahasa asing). Di samping itu, ejaan yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan Ejaan Yang Disempurnakan (Tim MPK Unhasy, 2005:6-52).

Dalam penulisan skripsi, bentuk pasif di- digunakan sebagai pengganti kata *penulis*, *peneliti*, atau *saya*. Penggunaan bentuk pasif tersebut dimaksudkan untuk menghindari munculnya kesan subjektif Peneliti.

Contoh:

Pada bab ini penulis memaparkan.... (salah)

Pada bab ini dipaparkan.... (benar)

### 1.4 Proposal Skripsi

Kegiatan Skripsi diawali penyusunan proposal Skripsi. Judul/tema/topik Skripsi dapat diusulkan oleh mahasiswa dengan mendapatkan rekomendasi oleh dosen Fakultas Teknologi Informasi, dan bagi mahasiswa yang berencana mengajukan judul disarankan agar mengkonsultasikan kepada dosen yang memiliki kepakaran yang sesuai. Pengajuan proposal Skripsi sebagai usulan penelitian Skripsi berisi masalah dan tujuan yang akan diteliti, usulan penyelesaian masalah, cara penelitian, dan cara analisis data untuk memperoleh hasil penelitian yang diharapkan. Pengajuan penelitian Skripsi dalam proposal dapat dilakukan di laboratorium atau *survey* lapangan, dengan perencanaan penelitian meliputi perencanaan bahan penelitian dan peralatan serta pengaturan waktu yang tepat.

### 1.5 Laporan Penelitian Skripsi

Setelah selesai melaksanakan penelitian, mahasiswa diwajibkan membuat laporan penelitian dalam bentuk Skripsi. Tata cara penulisan

Skripsi harus mengikuti aturan penulisan dengan sistematika (bab) dan menggunakan bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris yang baku. Skripsi dipertahankan dalam ujian Skripsi yang dihadiri oleh pembimbing dan tim dosen penguji.

## **1.6 Syarat Pelaksanaan Skripsi**

### **1.6.1 Syarat untuk Pembimbingan:**

1. Telah lulus matakuliah metodologi penelitian serta lulus sekurang-kurangnya 140 sks (S1) dan 80 sks (D3) serta memprogram Skripsi pada Kartu Rencana Studi (KRS).
2. Menyelesaikan kewajiban administratif dan keuangan sesuai dengan Aturan dan waktu yang ditentukan.
3. Proses pembimbingan Skripsi dapat dimulai pada semester VII, diawali dengan mendaftar proposal Skripsi ke Sekretaris / Koordinator Skripsi dengan pengajuan judul Skripsi. Setelah mahasiswa diterima dan terdaftar, maka selambat-lambatnya pada akhir semester ke VII (Tujuh), Ketua Program Studi mengusulkan calon pembimbing maksimal 2 (dua) orang sebagai Pembimbing I dan Pembimbing II ke Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Hasyim Asy'ari, untuk selanjutnya ditetapkan dengan surat keputusan Dekan.
4. Setelah proposal penelitian Skripsi dinyatakan layak melalui ujian proposal Skripsi, mahasiswa dapat meneruskan melakukan bimbingan Skripsi.

### **1.6.2 Syarat Ujian Proposal Skripsi**

1. Telah menempuh proses pembimbingan proposal Skripsi dari semua dosen pembimbing.
2. Telah disetujui untuk mengikuti ujian proposal Skripsi oleh semua dosen pembimbing.
3. Memenuhi Administrasi yang ditentukan oleh Fakultas

### **1.6.3 Syarat Ujian Seminar Komprehensif / Pra Skripsi:**

1. Telah menyelesaikan kewajiban administratif dan keuangan sesuai dengan aturan dan waktu yang ditentukan.
2. Telah menempuh proses pembimbingan terhadap semua dosen pembimbing
3. Telah disetujui untuk mengikuti ujian seminar komprehensif / pra Skripsi yang bersifat terbuka dihadiri oleh semua dosen pembimbing.
4. Sudah mengunpulkan proposal ke prodi yang sudah diseminarkan dan sudah di setujui oleh dosen pembimbing dan penguji

### **1.6.4 Syarat Ujian Skripsi:**

1. Lulus semua mata kuliah dengan tidak ada nilai D di dalamnya.
2. Telah menyelesaikan kewajiban administratif dan keuangan sesuai dengan aturan dan waktu yang ditentukan.
3. Telah disetujui untuk mengikuti ujian Skripsi yang bersifat tertutup oleh dosen pembimbing 1 dan 2 (tidak bisa salah satu) berdasarkan hasil ujian seminar komprehensif / pra Skripsi.

### **1.7 Aspek Penekanan Isi Skripsi Fakultas Teknologi Informasi UNHASY**

Aspek yang harus ditekankan pada Skripsi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Hasyim Asy'ari antara lain:

1. Menekankan aspek kaidah-kaidah keilmuan (*scientific method*) dalam proses/sistem atau sub-sistem.
2. Menekankan aspek komputerisasi yaitu membangun sistem informasi berbasis teknologi komputer.
3. Penekanan ke analisis hasil karya dan tidak sekedar menjelaskan sitem rancang bangun yang dihasilkan.

## **BAB II**

### **PEDOMAN PENULISAN**

Skripsi merupakan dokumen akademik yang harus mengikuti kaidah penulisan ilmiah dengan menggunakan ejaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Selain itu perlu adanya kaidah penulisan yang harus disepakati dalam keseragaman format dan tata tulis. Pada Bab II ini memberikan pedoman penulisan proposal Skripsi/ Skripsi secara umum, dan penjelasan lebih rinci diberikan pada Bab III untuk pedoman penulisan proposal Skripsi, sedangkan pedoman penulisan Skripsi diberikan pada Bab III.

#### **2.1 Sampul Luar**

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam sampul luar adalah:

a. Judul Skripsi

Judul Skripsi harus singkat, jelas, menunjukkan masalah yang dikemukakan serta tidak memberikan penafsiran yang beragam. Jika diperlukan, di bawah judul dapat diberikan sub-judul.

b. Logo UNHASY

Logo UNHASY menggunakan model hitam-putih bukan model berwarna, dengan ukuran logo sebagai

berikut:

Tinggi : 5,5 cm

Lebar : 5,5 cm

c. Nama dan NIM

Nama ditulis lengkap dan tidak disingkat, NIM mahasiswa ditulis di bawah nama.

d. Nama institusi dan tahun

Nama institusi dan tahun ditulis secara urut meliputi: Program Studi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari, Tebuireng Jombang, Tahun.

Contoh format sampul proposal Skripsi diberikan pada Lampiran 1, contoh format sampul Skripsi diberikan pada Lampiran 2.

## **2.2 Ukuran Kertas dan Margin, Sampul, Huruf, dan Jarak Baris**

### **Ukuran Kertas dan margin**

Kertas yang digunakan berupa A4 dengan batas-batas pengetikan seperti berikut:

- a. Batas kiri : 4 cm
- b. Batas kanan : 3 cm
- c. Batas atas : 4 cm
- d. Batas bawah : 3 cm

### **Kertas Sampul**

Sampul proposal Skripsi/ Skripsi menggunakan kertas buffalo dengan warna Biru langit (Biru FTI)

### **Ukuran dan Jenis Huruf**

Penulisan proposal Skripsi/ Skripsi menggunakan font berupa Times New Roman dengan ukuran 12.

### **Jarak Baris**

Penulisan proposal Skripsi/ Skripsi menggunakan jarak 1,5 (1,5 lines), kecuali pada abstrak menggunakan spasi tunggal (single).

## **2.3 Penulisan Angka dan Satuan, Paragraf dan Penomoran**

### **2.3.1 Penulisan Angka dan Satuan**

Semua angka yang disertai satuan harus ditulis dalam bentuk angka (bukan kata), kecuali kalau terletak di awal kalimat. Antara angka dan satuan harus ada pemisah. Contoh:

- a. Kapasitas disket sebesar 14,4 Megabyte atau 14,4 MB
- b. Enam puluh lima orang ...



Tanda pecahan harus menggunakan koma. Contoh: 62,3%. Satuan yang merupakan kependekan harus ditulis tanpa tanda titik. Contoh penulisan salah seperti 14,4 M.B

### **2.3.1 Paragraf**

Awal paragraf ditulis dengan menjorok ke kanan 6 karakter normal dan di adjust rata kiri-kanan. Satu paragraf tidak boleh kurang dari dua kalimat, antar kalimat dalam paragraf harus merupakan satu kesatuan ide.

Contoh:

*Association rule* sebagai salah satu teknik *data mining* yang paling banyak digunakan dalam penelusuran pola pada sistem peminjaman buku. Metodologi ini akan mengambil seluruh kemungkinan pola-pola yang diamati dalam basis data. *Association rule* menjelaskan kejadian-kejadian yang sering muncul dalam suatu kelompok. Dengan menerapkan metode *association rule* diperlukan sebuah algoritma apriori untuk pengambilan data dengan aturan asosiatif untuk menentukan hubungan asosiatif suatu kombinasi (Kurniawan dkk., 2014).

### **2.3.2 Penomoran Halaman**

- a. Halaman untuk bagian pendahuluan menggunakan huruf romawi kecil (misalnya i, ii, dst.) dimulai dari halaman judul (tetapi nomor halaman untuk halaman judul tidak perlu ditulis).
- b. Halaman utama dimulai yang pertama hingga yang terakhir memakai angka arab (1, 2, 3, dst.).
- c. Peletakan nomor halaman dilakukan pada bagian kanan bawah, kecuali untuk awal bab. Nomor halaman untuk awal bab diletakkan di bagian bawah tengah.

### **2.4 Judul Bab, Sub judul Bab, dan Anak Sub judul Bab**

Judul bab ditulis dengan awalan bab diikuti dengan huruf romawi kapital. Antara judul bab beserta huruf romawi dan judul diletakkan pada baris terpisah. Adapun subjudul ditulis dengan awalan Nomor bab. Nomor urut.

Judul bab bersama dengan nomor bab diletakkan simetris terhadap batas kiri dan batas kanan halaman. Semua huruf yang digunakan berupa huruf kapital. Judul dicetak tebal dan tidak diakhiri dengan titik. Semua nomor yang digunakan dalam bentuk angka arab diakhiri titik. Contoh:

**BAB I  
PENDAHULUAN**

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Tujuan Penelitian
- 1.3 .....

## **2.4 Penulisan Sitasi**

Setiap kutipan yang ditulis dalam Skripsi yang bersumber dari referensi harus dilakukan penulisan rujukan/ sitasi. Hal ini sangat penting untuk menghindari tuduhan plagiat. Penulisan sitasi tersebut antar lain:

1. Sitasi ditulis setelah kalimat yang dirujuk, biasa di awal ataupun pada akhir kalimat/ paragraph.
2. Sitasi ditulis dalam tanda kurung yang berisi nama penulis dan tahun yang dipisahkan tanda koma.
3. Sitasi yang berasal dari dua penulis maka ditulis nama penulis pertama dan penulis kedua yang dihubungkan kata “dan”, dilanjutkan tanda koma dan tahun.
4. Sitasi yang berasal dari penulis lebih dari dua maka cukup ditulis nama penulis pertama diikuti kata “dkk.” serta tanda koma dan tahun.
5. Kalimat yang disitasi bukan “copy-paste” dari sumbernya, tetapi harus diformulasikan sendiri dengan cara menyimpulkan dari sumber yang disitasi.
6. Jika terpaksa mengutip kalimat utuh dari sumber maka harus diawali dan diakhir dengan tanda petik serta dicetak miring. Contoh:

*“A management information system (MIS) provides information that is needed to manage organizations efficiently and effectively”*  
(Fresmann dkk., 2012).

Berikut ini contoh dari penulisan sitasi:

Penilaian atau *assessment* merupakan instrumen untuk mengukur tingkat keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran. Sebuah penilaian tidak sekedar untuk mencari jawaban terhadap pertanyaan tentang apa (Nasrul, 2011) akan tetapi lebih diarahkan pada menjawab pertanyaan bagaimana atau seberapa jauh suatu proses atau suatu hasil yang diperoleh seseorang (Asmawi dkk., 2012). Sebuah penilaian atau evaluasi berhubungan dengan suatu pengukuran. Dalam beberapa hal sifat evaluasi lebih luas karena dalam evaluasi juga termasuk penilaian formal dan penilaian intuitif mengenai kemajuan peserta didik (Thorndike dan Hagen, 1961). Evaluasi juga mencakup penilaian tentang apa yang baik dan apa yang diharapkan. Dengan demikian hasil pengukuran yang benar merupakan dasar yang kokoh untuk melakukan penilaian (Whetton dkk., 2007).

Catatan:

Dari contoh model sitasi tersebut maka **TIDAK DISARANKAN** melakukan sitasi:

- a. Menggunakan singkatan et al untuk mengganti dkk karena Skripsi ditulis Bahasa Indonesia.
- b. Menggunakan model sitasi kalimat langsung, misalnya:  
Menurut Kusuma Dewi dkk dalam bukunya yang berjudul kecedasan buatan menjelaskan bahwa logika samar merupakan salah satu bentuk algoritma kecerdasan buatan.
- c. Melakukan sitasi dalam satu paragraf dari sumbernya sama 100% atau melakukan copy satu paragagraf yang sama 100% dari tulisan orang lain meskipun mengacu suatu sumber adalah bentuk **PLAGIAT**.
- d. Referensi dari Skripsi Fakultas Teknologi Informasi UNHASY harus mengacu ke jurnal minimal jurnal nasional yang ber ISSN atau terakreditasi minimal 5 jurnal.

## 2.5 Penulisan Daftar Pustaka

Daftar pustaka merupakan kumpulan sumber referensi yang dirujuk dalam teks skripsi. Daftar rujukan dapat digunakan sebagai indikator untuk menunjukkan seberapa jauh wawasan peneliti. Peneliti tidak boleh

mencantumkan nama sumber rujukan yang tidak dirujuk, sebaliknya peneliti tidak boleh mencantumkan kutipan yang tidak disertai sumber rujukan. Daftar pustaka disusun secara alfabetis berdasarkan huruf pertama nama akhir pengarang/penulis (kalau ada) tanpa menggunakan nomor urut. Secara umum, urutan penulisan unsur-unsur daftar pustaka adalah (a) nama pengarang, (b) tahun terbit, (c) judul sumber yang dirujuk, (d) kota tempat terbit dan nama penerbit.

**a) Nama Pengarang**

- 1) Nama pengarang ditulis lengkap tanpa gelar kesarjanaan atau gelar agama.
- 2) Penulisan nama pengarang yang terdiri atas dua unsur atau lebih dimulai dengan nama akhir (biasanya merupakan nama keluarga) yang diikuti tanda koma, lalu nama pertama. Urutan nama Tionghoa tidak perlu dibalik karena unsur nama pertama Tionghoa merupakan nama keluarga.
- 3) Jika nama yang tercantum dalam rujukan adalah nama editor, penulisan nama pengarang ditambah dengan tulisan (Ed.).  
Contoh: Hamid, Abdul (Ed.).
- 4) Jika ada dua nama pengarang, maka hanya nama pengarang yang pertama yang dibalik, lalu antar pengarang pertama dan kedua diberi kata “dan”.  
Contoh: Hamid, Abdul dan Haris Supratno. 2010. *Penelitian Sastra Budaya*. Surabaya : Unipress
- 5) Untuk nama pengarang yang terdiri atas tiga orang atau lebih, maka singkatan dkk. yang ada di kutipan harus ditulis semua nama pengarangnya di daftar rujukan. Untuk rujukan dari bahasa asing (Bahasa Inggris), maka pada kutipan ditulis et al. Contoh:  
Daryono, Ekohariadi, Subandi, Sujarwanto, dan Andre Dwijanto Witjaksono
- 6) Jika beberapa rujukan yang diacu ditulis oleh seorang pengarang dalam tahun yang berbeda, nama pengarang harus tetap ditulis disertai dengan tahun penerbitan. Contoh:

Witjaksono, Andre Dwijanto. 2010

Witjaksono, Andre Dwijanto. 2011

Witjaksono, Andre Dwijanto. 2012

- 7) Jika tidak ada nama pengarang, pada bagian nama ditulis penerbit.

Contoh:

Dikti \_\_\_\_\_ .2012

#### **b) Tahun Terbit**

- 1) Tahun terbit ditempatkan sesudah nama pengarang dan diakhiri dengan tanda titik.
- 2) Jika beberapa rujukan ditulis seorang pengarang dalam tahun yang sama, penempatan urutan didasarkan pada urutan abjad judul buku dengan ciri pembeda huruf sesudah tahun terbit. Contoh:

Hutomo, *Suripan Sadi. 1980a. Sosiologi Sastra Jawa Modern.*

Hutomo, *Suripan Sadi. 1980b. Telaah Sastra Jawa Modern.*

#### **c) Judul Buku**

- 1) Judul buku ditulis sesudah tahun terbit dan diakhiri dengan tanda titik.
- 2) Judul buku ditulis dengan cetak miring (*italic*) atau dengan garis bawah tiap kata. Judul dengan anak judul dipisahkan dengan tanda titik dua. Contoh:

Sarmini, Hariyanto. 2012. *Sang Guru.*

Witjaksono, Andre Dwijanto. 2007. *Pengantar Manajemen Produksi*

Zoetmulder, P.J. 1985. Kalangwan: *Sastra Jawa Kuna Selayang Pandang.*

- 3) Artikel, laporan penelitian, dan makalah ditulis di antara tanda petik ganda. Contoh:

Kisyani-Laksono. 2005. "Pisuhan sebagai Cermin Nilai Rasa dan Jiwa".

- 4) Keterangan yang menyertai judul (misalnya jilid dan edisi) ditempatkan sesudah judul dan diakhiri dengan tanda titik. Contoh:

Kridalaksana, Harimurti. 2006. Kamus *Linguistik*. Edisi Ketiga.

#### **d) Kota Tempat Terbit dan Nama Penerbit**

- 1) Tempat terbit ditulis sesudah judul buku dan keterangan yang menyertainya, diikuti tanda titik dua, nama penerbit, dan tanda titik.

Contoh:

Sulistyo, Edy. 2011. Teknik Audio. Surabaya: Unipress.

- 2) Jika lembaga berkedudukan sebagai pengarang dan penerbit, nama lembaga dicantumkan pada posisi pengarang dan tidak perlu disebut dalam posisi nama penerbit. Contoh:

BPS Provinsi Jawa Timur. 2012. Jawa Timur dalam Angka. Surabaya.

Contoh penulisan daftar pustaka dari berbagai sumber lainnya adalah sebagai berikut.

#### **Contoh penulisan artikel jurnal:**

(Nama pengarang termasuk singkatannya sesuai seperti yang tertulis dalam jurnal). Khusus untuk jurnal dicantumkan nomor halaman.

Rahayu, Y.S., P. Walch-Liu, G. Neumann, N. Von Wiren, V. Roemheld, F. Bangerth. 2005. "Root derived cytokinin flux might regulate NO<sub>3</sub>--induced leaf growth". *Journal of Experimental Botany*. Vol. 56 (414): pp 1143-1152.

Budiarto, Mega Teguh. 2008. "Kategorisasi Indikator Level Abstraksi". *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*. Vol. 15 (2): hal. 91-107.

Witjaksono, Andre Dwijanto. 2012. "Praktik Manajemen Mutu Terpadu dan Hubungannya dengan Formalisasi, Desentralisasi, Kualitas Produk, serta Kinerja Organisasi". *Jurnal Ekuitas*. Vol. 16 (1): hal. 48-62.

Anderson, S.D. 1992. Project Quality and Project Managers. *International Journal of Project Management* 10 (3), 138–144.

Benner, M.J., dan Tushman, M.L. 2003. Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited, *Academy of Management Review* 28 (2), 238–256.

Choo, A.S., Linderman, K.W. dan Schroeder. R.G. 2007a. Method and Context perspectives on Learning and Knowledge Creation in Quality Management. *Journal of Operations Management* 25 (4), 918–931.

#### **Contoh penulisan sumber pustaka buku:**

Palupi, Aisyah Endah. 2009. *Kimia Teknik untuk Mahasiswa*. Surabaya: Unipress.

Broch, T. A., Mandiga, M. T. 1991. *Biology of Microorganism*. Six Edition. New Jersey: Prentice Hall.

**Contoh penulisan sumber pustaka buku kompilasi (*edited book*):**

Duncan, R.B. 1976. *The Ambidextrous Organization: Designing Dual structures for Innovation*. In: Kilmann, R.H. Pondy, L.R. Slevin, D. (Eds.), *The Management of Organization*, vol. 1. North-Holland, New York, NY, 167–188.

**Contoh penulisan sumber pustaka prosiding seminar:**

Clare, L., Pottie, G. dan Agre, J. 1999. Self-organizing Distributed Sensor Networks, *Proceedings SPIE Conference Unattended Ground Sensor Technologies and Applications*, vol. 3713, Orlando, April 8, 229–237.

**Contoh penulisan sumber pustaka dari Skripsi/Tesis/Disertasi:**

Heinzelman, W. 2000. *Application-specific Protocol Architectures for Wireless Networks*, Ph.D. dissertation, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.

Hanggara, Yoga, 2012, *Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni Sekolah Berbasis CodeIgniter PHP Framework*. Skripsi. Tidak diTerbitkan. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta : Yogyakarta.

Catatan:

Penggunaan **sumber pustaka dari website tidak dianjurkan** dalam penulisan Skripsi di Fakultas Teknologi Informasi UNHAS.

## 2.6 Penulisan Persamaan

Persamaan ditulis dalam format *equation*, miring dan menjorok ke kanan 2 tabulasi. Pada bagian tepi kanan diberi nomor indek persamaan. Variabel harus dicetak miring dan penjelasan variabel dibuat paragraf. Jarak persamaan dan teks adalah 2 kali jarak baris. Nomor indek persamaan disesuaikan dengan bab-nya.

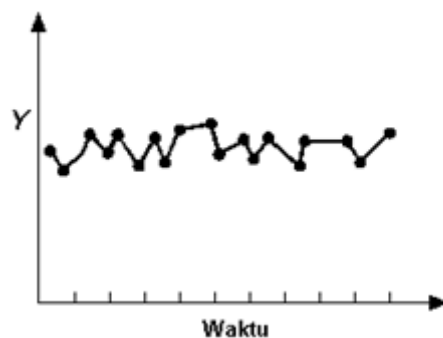
Contoh:

$$(x + a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k} \quad (2.1)$$

## 2.7 Penyajian Gambar

Gambar pada Skripsi dapat mencakup grafik, peta, foto, atau ilustrasi. Gambar diatur rata tengah terhadap batas kiri dan batas kanan halaman. Judul gambar diletakkan di bagian bawah gambar, ditulis dengan ukuran huruf 12 dan tidak diakhiri dengan titik. Jarak antara gambar dan teks sebelum dan sesudahnya adalah 2 kali jarak baris. Jarak antara gambar dan judul gambar adalah 1 spasi. Jika judul gambar melebihi 2 baris maka jarak barisnya dibuat 1 spasi. Gambar harus dirujuk pada kalimat sebelumnya. Penomoran gambar disesuaikan dengan bab-nya dan menyebutkan sumber yang mengacu gambar tersebut (sitasi).

Contoh:



Gambar 2.1 Pola Data Horizontal (Makridakis dkk., 1999).

## 2.8 Penyajian Tabel

Tabel diatur rata tengah terhadap batas kiri dan batas kanan halaman. Judul tabel diletakkan di bagian atas tabel dan tidak diakhiri dengan titik. Judul tabel diletakkan di bagian atas tabel rapat kiri, ditulis dengan ukuran huruf 12 dan tidak diakhiri dengan titik. Jarak antara tabel dan teks sebelum dan sesudahnya adalah 2 kali jarak baris. Jarak judul tabel dengan tabel adalah 1 spasi. Tabel harus dirujuk pada kalimat sebelumnya. Penomoran tabel disesuaikan dengan bab-nya.

Contoh:



Tabel 2.1 Perbandingan Antara Penjualan dan Jumlah Karyawan

| <b>Restaurant</b> | <b>Penjualan</b> | <b>Pembelian Bahan Baku</b> | <b>Jumlah Karyawan</b> |
|-------------------|------------------|-----------------------------|------------------------|
| A                 | 19.587.200       | 10.300.100                  | 10                     |
| B                 | 23.584.000       | 16.200.589                  | 15                     |
| C                 | 17.211.000       | 13.300.251                  | 7                      |

Tabel diusahakan tidak terpotong dalam dua halaman. Perkecualian dari hal ini adalah kalau tabel sangat panjang. Jika sebuah tabel terpisah pada halaman yang berbeda, judul kolom harus disertakan untuk setiap halaman. Adapun judul tabel tetap harus ditulis dengan diberi judul yang sama dan diberi keterangan '(lanjutan)'. Jika jumlah kolom sangat banyak dan tidak mencukupi untuk diletakkan dalam satu halaman, gunakan format *landscape*.

## **BAB III**

### **PROPOSAL SKRIPSI**

#### **3.1 Format Proposal Skripsi**

Penulisan proposal Skripsi menggunakan kerangka proposal Skripsi sebagai berikut:

**Halaman Judul**

**Halaman Persetujuan/Halaman Pengesahan**

**1 Pendahuluan**

1.1 Latar Belakang

1.2 Rumusan Masalah

1.3 Tujuan Penelitian

1.4 Batasan Masalah

1.5 Manfaat Penelitian

**2 Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori**

2.1 Tinjauan Pustaka

2.2 Dasar Teori

2.3 ... .. (Sub bab lain yang diperlukan)

**3 Metode Penelitian**

3.1 Metode Penelitian

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

3.3 Prosedur Penelitian

3.4 ... .. (Sub bab lain yang diperlukan)

**4 Jadwal Penelitian**

**Daftar Pustaka**

**Lampiran**

### **3.2 Penjelasan Format Proposal Skripsi**

Berikut diberikan penjelasan dalam penulisan proposal Skripsi.

#### **Halaman Judul**

Secara berurutan, halaman ini berisi:

1. Judul proposal penelitian Skripsi (ditulis dengan huruf kapital).
2. Lambang Universitas Hasyim Asy'ari.
3. Nama lengkap dan NIM mahasiswa pengusul.
4. Instansi yang dituju (PROGRAM STUDI, FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI, UNIVERSITAS HASYIM ASY'ARI, TEBUIRENG JOMBANG)
5. Tahun usulan proposal Skripsi

Contoh penulisan diberikan pada Lampiran 1.

#### **Halaman Persetujuan/Halaman Pengesahan**

Halaman persetujuan berisi pernyataan yang ditandatangani oleh semua pembimbing tentang kelayakan proposal dan disertakan dalam proposal sebelum ujian proposal. Halaman ini berisi persetujuan pembimbing bahwa proposal/Skripsi telah melalui proses pembimbingan dan dinyatakan layak untuk diujikan. Setelah ujian proposal, halaman ini berubah menjadi lembar pengesahan dan ditandatangani oleh semua pembimbing dan semua penguji. Contoh lampiran lembar persetujuan dan pengesahan diberikan pada Lampiran 3 dan Lampiran 4.

### **1 Pendahuluan**

Pendahuluan berisi:

#### **1.1 Latar Belakang**

Bagian meliputi:

- a. Perkembangan dan pentingnya masalah dan substansi yang akan diteliti.
- b. Keaslian penelitian yang menjelaskan teori dari referensi dari peneliti lain atau dari penulis yang melandasi untuk membuat keaslian ide atau gagasan dari penulis yang akan dikembangkan dan atau diterapkan

dalam penelitian. Substansi keaslian tersebut harus dibedakan dengan hasil penelitian atau temuan peneliti sebelumnya.

**1.2 Rumusan Masalah** berisi perumusan masalah *yang* menjelaskan masalah yang akan diselesaikan atau dikembangkan dalam penelitian.

**1.3 Tujuan penelitian** berisi pernyataan tentang tujuan secara spesifik atau target yang akan dicapai. Dalam tujuan penelitian dapat menggunakan kalimat dengan kata kerja membuat/ merancang bangun/ mengembangkan.

**1.4 Batasan Masalah** berisi batasan - batasan masalah *yang* menjelaskan batasan apa aja yang digunakan dalam penelitian seperti jumlah data, toll yang digunakan dll.

**1.5 Manfaat penelitian** berisi penjelasan tentang manfaat hasil penelitian yang akan dihasilkan. Manfaat penelitian dapat berupa kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan sistem informasi, baik secara global ataupun untuk lembaga/ interprise.

## **2 Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori**

### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka mendeskripsikan perkembangan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti yang mempunyai kaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, bagain ini menjelaskan masalah-masalah yang belum terpecahkan atau belum terjawab oleh penelitian terdahulu. Penulisan Tinjauan Pustaka untuk meyakinkan kelayakan (*worthiness*) penelitian yang akan dilakukan. Perbedaan dengan penulisan pada latar belakang, tinjauan pustaka berisi argumen secara umum, sedangkan pada Tinjauan Pustaka berisi argumen secara spesifik sesuai dengan substansi penelitian. Tinjauan pustaka juga menjelaskan argumen dengan cara memposisikan penelitian yang dilakukan dalam konstelasi penelitian lain yang relevan. Sehingga penulis harus bisa memahami hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain, lengkap dengan konteks yang melatarbelakanginya. Dengan kata lain, penulis harus menguasai bidang penelitiannya secara mendalam.

## 2.2 Dasar Teori

Landasan teori merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah penelitian, landasan teori ini diibaratkan sebagai pondasi ketika akan melakukan penelitian skripsi. landasan teori adalah seperangkat definisi, konsep, proposisi yang telah disusun rapi, dan sistematis tentang variable-variable dalam sebuah penelitian. Landasan teori ini akan menjadi dasar yang kuat dalam penelitian yang akan dilakukan. Pembuatan landasan teori secara baik dan benar dalam sebuah penelitian menjadi salah satu hal yang penting, karena landasan teori akan menjadi sebuah pondasi dan landasan dalam penelitian itu sendiri.

## 3 Metode Penelitian

*Cara Penelitian* memuat beberapa hal: bahan penelitian, alat, dan jalan penelitian.

### 3.1 Bahan dan Alat Penelitian

**Bahan Penelitian** berisi bahan-bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian. Secara konkrit bahan penelitian berupa entitas yang menjadi obyek yang diolah dan/atau diberi perlakuan-perlakuan tertentu. Pengolahan atau pemberian perlakuan tersebut menghasilkan fenomena-fenomena yang dapat diamati, yang selanjutnya digunakan sebagai bahan kajian dalam penelitian (misalnya berupa data hasil pengamatan). Sama seperti bidang-bidang lain, penelitian dalam bidang teknologi informasi juga memerlukan bahan. Banyak penelitian, terutama dalam bidang perangkat lunak, yang bekerja dengan informasi sebagai obyek. Informasi dapat menjadi bahan penelitian. Sebagai contoh, dalam penelitian (pengembangan) sistem informasi, bahan penelitiannya adalah proses-proses bisnis yang berlaku (misalnya, prosedur pembayaran gaji) dan data tentang domain sistem informasi (misalnya, data arus kas). Sebagai pegangan, dalam penelitian yang melibatkan populasi atau sampel penelitian, populasi atau sampel tergolong sebagai bahan penelitian. Untuk itu, pengertian sampel dan populasi harus dijelaskan secara tetap.

**Alat penelitian** mencantumkan peranti-peranti yang dipakai untuk melakukan pengolahan atau pemberian perlakuan terhadap bahan penelitian. Pada penelitian keinformatikaan yang menggunakan sistem komputer sebagai alat, pengertian “alat” agak kabur karena banyak jenis komputer yang dapat digunakan sebagai alat. Dengan demikian yang perlu disebutkan adalah spesifikasi yang benar-benar terkait dengan fungsinya sebagai alat pengolah materi penelitian (informasi). Sebagai contoh, penyebutan “monitor” sebagai sebuah alat menjadi tidak relevan, kecuali bila monitor tersebut menjadi piranti kunci dalam penelitian (misalnya dalam penelitian dalam bidang pengolahan citra yang memerlukan resolusi tinggi). Dengan argumen yang sama, maka penelitian yang bersifat pengembangan biasanya melibatkan beberapa alat sekaligus: perangkat keras, perangkat lunak (misalnya, paket DBMS dan paket pemrograman terintegrasi), dan jaringan komputer.

### **3.2 Prosedur Penelitian**

Berisi uraian lengkap dan terinci tentang langkah-langkah pada pelaksanaan penelitian ataupun dalam tahap pengumpulan data. Termasuk dalam pembahasan ini yaitu model dan cara yang akan dipakai untuk menganalisa hasil. Pada penelitian yang bersifat pengembangan sistem, bagian ini berisi uraian tentang tahap-tahap pengembangan yang dilakukan, misalnya tahap-tahap dalam siklus perangkat lunak. Dalam tiap tahapan, perlu dijelaskan secara eksplisit kegiatan apa saja yang dilakukan dan metodologi apa yang dipakai. Sebagai contoh, dalam analisis sistem, peneliti perlu menjelaskan bagaimana ia melakukan analisis (survey, kuesioner, dsb) dan bagaimana survey atau kuesioner tersebut disusun. Sekiranya penelitian melibatkan variabel, masing-masing variabel mulai perlu dikenalkan pada bagian ini. Pada penelitian yang mencari hubungan antara suatu komponen penelitian dengan sejumlah variabel yang mempengaruhinya, variabel-variabel yang dilibatkan perlu diuraikan dengan rinci, termasuk jenis kisarannya. Sebagai contoh, dikehendaki untuk melihat faktor kepuasan pemakai

suatu sistem informasi yang didasarkan pada antarmuka dan keakuratan data. Pada contoh ini, antarmuka dan keakuratan data berkedudukan sebagai variabel.

#### **4 Jadwal Penelitian**

Jadwal Penelitian memberikan gambaran tentang tahapan-tahapan penelitian, rincian kegiatan-kegiatan dalam setiap tahapan, dan juga waktu yang diperlukan. Untuk mempermudah pembacaan, jadwal penelitian dinyatakan dalam bentuk matriks.

#### **Daftar Pustaka**

Daftar Pustaka berisi semua literatur (Jurnal ilmiah, buku teks, Skripsi, artikel dan *proceeding*) yang diacu pada penulisan proposal Skripsi. Daftar pustaka disusun urut naik (*ascending*) didasarkan nama belakang penulis pertama (Lihat Pedoman Penulisan Bab II).

#### **Lampiran**

Lampiran (jika diperlukan) dapat berupa keterangan atau informasi tambahan (misalnya kuesioner) yang dimaksudkan untuk melengkapi proposal penelitian.

## **BAB IV**

### **PENULISAN SKRIPSI**

#### **4.1 Format Penulisan Skripsi**

Penulisan Skripsi menggunakan kerangka sebagai berikut:

**Halaman Judul**

**Halaman Pengesahan**

**Halaman Pernyataan**

**Halaman Persetujuan Publikasi**

**Kata Pengantar**

**Daftar Isi**

**Daftar Gambar**

**Daftar Tabel**

**Daftar Lampiran**

**Daftar Arti Lambang dan Singkatan**

**Abstrak**

**Abstract**

#### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang

1.2 Rumusan Masalah

1.3 Tujuan Penelitian

1.4 Batasan Masalah

1.5 Manfaat Penelitian

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

2.1 Tinjauan Pustaka

2.2 Dasar Teori

2.3 ... .. (Sub bab lain yang diperlukan)

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Metode Penelitian

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

3.3 Prosedur Penelitian



3.4 Perancangan Sistem

3.4 ... .. ( Sub bab lain yang diperlukan)

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Penelitian

4.2 Pembahasan

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan

5.2 Saran

## **Daftar Pustaka**

## **Lampiran**

### **4.2 Penjelasan Format Penulisan Skripsi**

#### **Halaman Judul/Halaman Sampul Depan**

Secara berurutan, halaman ini berisi:

- a. Judul Skripsi (Sama seperti pada proposal penelitian).
- b. Maksud Skripsi.
- c. Lambang Universitas Hasyim Asy'ari.
- d. Nama lengkap dan NIM Mahasiswa.
- e. Instansi yang dituju (PROGRAM STUDI, FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI, UNIVERSITAS HASYIM ASY'ARI. TEBUIRENG JOMBANG)
- f. Tahun penyelesaian Skripsi, yaitu tahun ujian Skripsi yang terakhir.

Contoh penulisan diberikan pada Lampiran 2.

#### **Halaman Persetujuan/Halaman Pengesahan**

Halaman persetujuan berisi pernyataan yang ditandatangani oleh semua pembimbing tentang kelayakan Skripsi dan dilampirkan sebelum ujian Skripsi. Setelah ujian Skripsi halaman ini berubah menjadi lembar pengesahan dan ditandatangani oleh semua pembimbing dan semua penguji. Pada halaman pengesahan Skripsi ditambahkan tandatangan Ketua Program Studi dan Dekan. Contoh lampiran lembar persetujuan dan pengesahan diberikan pada Lampiran 5 dan Lampiran 6

### **Halaman Pernyataan**

Halaman Pernyataan berisi pernyataan dari penulis yang menjelaskan bahwa Skripsi tidak merupakan hasil jiplakan/ plagiat. Contoh isi halaman pernyataan pada Lampiran 7.

### **Halaman Persetujuan Publikasi**

Merupakan halaman yang berisi bahwa hasil penelitian (Skripsi) boleh dipublikasikan untuk kepentingan akademik oleh civitas akademica universitas Hasyim Asy'ari. Contoh format halaman persetujuan publikasi pada Lampiran 8.

### **Kata Pengantar**

Kata Pengantar berisi ucapan terima kasih pada Tuhan (karena penulis berhasil merampungkan penulisan Skripsi), ucapan terima kasih kepada Pembimbing, Pengelola Program Studi, Pengelola Fakultas (Dekan, Wakil Dekan, Dll), dan pihak lain yang berkontribusi pada penelitian Skripsi. Ucapan terima kasih urut dari:

- a. Pembimbing 1 dan Pembimbing 2
- b. Ketua program studi
- c. Pihak-pihak lain yang penting dan betul betul terlibat dalam Skripsi

### **Daftar Isi**

Daftar isi berisi urutan judul, subjudul, dan anak subjudul disertai dengan nomor halamannya. Contoh daftar isi diberikan pada Lampiran 9.

### **Daftar Gambar**

Daftar Gambar (jika diperlukan) mencantumkan judul semua gambar yang digunakan dalam Skripsi dan lokasi halaman dari masing-masing gambar. Contoh Daftar Gambar diberikan pada Lampiran 10.

### **Daftar Tabel**

Daftar Tabel (jika diperlukan) mencantumkan judul semua tabel yang digunakan dalam Skripsi dan lokasi halaman dari masing-masing tabel. Contoh daftar tabel diberikan pada Lampiran 11.

### **Daftar Lampiran**

Daftar Lampiran (jika diperlukan) mencantumkan judul semua lampiran yang digunakan dalam Skripsi dan lokasi halaman dari masing-masing lampiran. Contoh daftar lampiran diberikan pada Lampiran 12.

### **Daftar Arti Lambang dan Singkatan**

Daftar arti lambang dan singkatan mencantumkan lambang dan singkatan yang dipakai dan disertai dengan arti dan satuan masing-masing. Contoh daftar Arti lambang dan singkatan diberikan pada Lampiran 13.

### **ABSTRAK**

Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia terdiri dari 3 paragraf yang berisi uraian singkat tentang:

- a. Apa yang dilakukan, pentingnya dilakukan, dan tujuan
- b. metode penelitian
- c. hasil penelitian, keunggulan dan saran pengembangan.

Abstrak ditulis dalam satu spasi dan tidak lebih dari ½ halaman. Contoh abstrak di Lampiran 14.

### **ABSTRACT**

*Abstract* merupakan tulisan abstrak dalam bahasa Inggris. Contoh *Abstract* di lampiran 15

## **BAB I PENDAHULUAN**

Penulisan pendahuluan seperti pada penulisan proposal dengan struktur sebagai berikut:

### **1.1 Latar Belakang**

- a. Perkembangan dan pentingnya masalah dan substansi yang akan diteliti.
- b. Keaslian penelitian yang menjelaskan teori dari referensi dari peneliti lain atau dari penulis yang melandasi untuk membuat keaslian ide atau gagasan dari penulis yang akan dikembangkan dan atau diterapkan dalam penelitian. Substansi keaslian tersebut harus dibedakan dengan hasil penelitian atau temuan peneliti sebelumnya.
- c. Perumusan masalah yang menjelaskan masalah yang akan diselesaikan atau dikembangkan dalam penelitian.

**1.2 Tujuan penelitian** berisi pernyataan tentang tujuan secara spesifik atau target yang akan dicapai. Dalam tujuan penelitian dapat menggunakan kalimat dengan kata kerja membuat/merancang bangun/mengembangkan.

**1.3 Manfaat penelitian** berisi penjelasan tentang manfaat hasil penelitian yang akan dihasilkan. Manfaat penelitian dapat berupa kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan sistem informasi, baik secara global ataupun untuk lembaga/ perusahaan.

**1.4 Batasan Masalah** berisi batasan - batasan masalah yang menjelaskan batasan apa aja yang digunakan dalam penelitian seperti jumlah data, tool yang digunakan dll.

**1.5 Manfaat penelitian** berisi penjelasan tentang manfaat hasil penelitian yang akan dihasilkan. Manfaat penelitian dapat berupa kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan sistem informasi, baik secara global ataupun untuk lembaga/ interprise.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Penulisan tinjauan pustaka dan dasar teori mengikuti struktur sebagai berikut:

### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka mendeskripsikan perkembangan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti yang mempunyai kaitan dengan penelitian

yang akan dilakukan. Selain itu, bagian ini menjelaskan masalah-masalah yang belum terpecahkan atau belum terjawab oleh penelitian terdahulu. Penulisan Tinjauan Pustaka untuk meyakinkan kelayakan (*worthiness*) penelitian yang akan dilakukan. Perbedaan dengan penulisan pada latar belakang, tinjauan pustaka berisi argumen secara umum, sedangkan pada Tinjauan Pustaka berisi argumen secara spesifik sesuai dengan substansi penelitian. Tinjauan pustaka juga menjelaskan argumen dengan cara memposisikan penelitian yang dilakukan dalam konstelasi penelitian lain yang relevan. Sehingga penulis harus bisa memahami hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain, lengkap dengan konteks yang melatarbelakanginya. Dengan kata lain, penulis harus menguasai bidang penelitiannya secara mendalam.

## **2.2 Dasar Teori**

Landasan teori merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah penelitian, landasan teori ini diibaratkan sebagai pondasi ketika akan melakukan penelitian skripsi. Landasan teori adalah seperangkat definisi, konsep, proposisi yang telah disusun rapi, dan sistematis tentang variable-variable dalam sebuah penelitian. Landasan teori ini akan menjadi dasar yang kuat dalam penelitian yang akan dilakukan. Pembuatan landasan teori secara baik dan benar dalam sebuah penelitian menjadi salah satu hal yang penting, karena landasan teori akan menjadi sebuah pondasi dan landasan dalam penelitian itu sendiri.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Penulisan metode penelitian mengikuti struktur sebagai berikut:

### **3.1 Bahan dan Alat Penelitian**

**Bahan Penelitian** berisi bahan-bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian. Secara konkrit bahan penelitian berupa entitas yang menjadi obyek yang diolah dan/atau diberi perlakuan-perlakuan tertentu. Pengolahan atau pemberian perlakuan tersebut menghasilkan fenomena-fenomena yang dapat diamati, yang selanjutnya digunakan sebagai bahan kajian dalam penelitian (misalnya berupa data hasil pengamatan). Sama

seperti bidang-bidang lain, penelitian dalam bidang teknologi informasi juga memerlukan bahan. Banyak penelitian, terutama dalam bidang perangkat lunak, yang bekerja dengan informasi sebagai obyek. Informasi dapat menjadi bahan penelitian. Sebagai contoh, dalam penelitian (pengembangan) sistem informasi, bahan penelitiannya adalah proses-proses bisnis yang berlaku (misalnya, prosedur pembayaran gaji) dan data tentang domain sistem informasi (misalnya, data arus kas). Sebagai pegangan, dalam penelitian yang melibatkan populasi atau sampel penelitian, populasi atau sampel tergolong sebagai bahan penelitian. Untuk itu, pengertian sampel dan populasi harus dijelaskan secara tetap.

**Alat penelitian** mencantumkan peranti-peranti yang dipakai untuk melakukan pengolahan atau pemberian perlakuan terhadap bahan penelitian. Pada penelitian keinformatikaan yang menggunakan sistem komputer sebagai alat, pengertian “alat” agak kabur karena banyak jenis komputer yang dapat digunakan sebagai alat. Dengan demikian yang perlu disebutkan adalah spesifikasi yang benar-benar terkait dengan fungsinya sebagai alat pengolah materi penelitian (informasi). Sebagai contoh, penyebutan “monitor” sebagai sebuah alat menjadi tidak relevan, kecuali bila monitor tersebut menjadi piranti kunci dalam penelitian (misalnya dalam penelitian dalam bidang pengolahan citra yang memerlukan resolusi tinggi). Dengan argumen yang sama, maka penelitian yang bersifat pengembangan biasanya melibatkan beberapa alat sekaligus: perangkat keras, perangkat lunak (misalnya, paket DBMS dan paket pemrograman terintegrasi), dan jaringan komputer.

### **3.2 Prosedur Penelitian**

Berisi uraian lengkap dan terinci tentang langkah-langkah pada pelaksanaan penelitian ataupun dalam tahap pengumpulan data. Termasuk dalam pembahasan ini yaitu model dan cara yang akan dipakai untuk menganalisa hasil. Pada penelitian yang bersifat pengembangan sistem, bagian ini berisi uraian tentang tahap-tahap pengembangan yang dilakukan, misalnya tahap-tahap dalam siklus perangkat lunak. Dalam tiap tahapan,

perlu dijelaskan secara eksplisit kegiatan apa saja yang dilakukan dan metodologi apa yang dipakai. Sebagai contoh, dalam analisis sistem, peneliti perlu menjelaskan bagaimana ia melakukan analisis (survey, kuesioner, dsb) dan bagaimana survey atau kuesioner tersebut disusun. Sekiranya penelitian melibatkan variabel, masing-masing variabel mulai perlu dikenalkan pada bagian ini. Pada penelitian yang mencari hubungan antara suatu komponen penelitian dengan sejumlah variabel yang mempengaruhinya, variabel-variabel yang dilibatkan perlu diuraikan dengan rinci, termasuk jenis kisarannya. Sebagai contoh, dikehendaki untuk melihat faktor kepuasan pemakai suatu sistem informasi yang didasarkan pada antarmuka dan keakuratan data. Pada contoh ini, antarmuka dan keakuratan data berkedudukan sebagai variabel.

### **3.3 Desain dan Perancangan**

Berisi uraian lengkap termasuk gambar beserta deskripsi dari desain dan perancangan sistem /aplikasi / rancang bangun yang dibuat.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penulisan hasil Penelitian dan pembahasan mengikuti struktur sebagai berikut:

### **4.1 Hasil penelitian**

pada bagian ini berisi uraian rinci tentang hasil yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan. Deskripsi hasil penelitian dapat diwujudkan dalam bentuk teori/ model, perangkat lunak, grafik, atau bentuk- bentuk lain yang representatif. Hasil penelitian perlu disampaikan se jelas mungkin berupa penemuan teoritik dan atau aplikasinya, gambar, diagram, dan sebagainya. Jika ada lebih dari satu temuan, maka perlu ada suatu deskripsi logis yang menghubungkan satu temuan dengan temuan lainnya, untuk membentuk sebuah hasil yang utuh. Pada bagian ini dapat disampaikan implementasi dari sistem yang dibangun. Deskripsi dapat dimulai dengan penjelasan tentang produk pengembangan secara umum (tinjauan morfologis), kemudian diikuti dengan penjelasan tiap-tiap aspek yang relevan. Sebagai contoh, dalam pengembangan sistem informasi, deskripsi tentang kerangka sistem, diikuti uraian yang lebih rinci tentang struktur

basis data, jaringan komputer, arsitektur program, dan detail-detail proses pengolahan data. Bila cakupan hasil penelitian cukup luas, maka bagian ini dapat dipecah menjadi subbab-subbab yang lebih kecil.

#### **4.2 Pembahasan**

berisi analisis tentang bagaimana hasil penelitian dapat menjawab pertanyaan yang melatarbelakangi penelitian ini. Bagian ini memberikan kesempatan bagi peneliti untuk menjelaskan hasil-hasil penelitian, dan jika diperlukan peneliti dapat memberikan penekanan-penekanan (*stressing*) pada aspek-aspek yang dianggap penting dalam konteks pertanyaan yang dihadapi oleh penelitian ini. Dalam proses pengumpulan hasil penelitian (atau selama proses pengembangan sistem), biasanya peneliti akan memperoleh ide-ide baru yang berhubungan dengan hasil penelitian (atau aspek-aspek pengembangan). Ide-ide ini yang kemudian perlu dirangkai dan diuraikan keterkaitannya dengan hasil penelitian yang diperoleh. Diskusi seputar relevansi, kegunaan, dan keterbatasan penelitian inilah yang menyusun bagian Pembahasan.

#### **4.3 Subbab lain yang dibutuhkan (Misal hasil analisis)**

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Penulisan kesimpulan dan saran mengikuti struktur sebagai berikut:

#### **5.1 Kesimpulan**

Merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan. Butir-butir kesimpulan betul-betul muncul dari penelitian yang dilakukan, bukan berupa pernyataan yang bersifat generik. Kesimpulan juga dapat diartikan sebagai penjabaran jawaban dari rumusan masalah.

#### **5.2 Saran**

Dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan peneliti. Saran juga harus secara langsung terkait dengan penelitian yang dilakukan. Tujuan dari saran adalah memberikan arahan kepada peneliti sejenis yang ingin mengembangkan penelitian lebih lanjut. Khusus untuk penelitian yang



ditujukan untuk menganalisa suatu institusi, saran dapat berupa rekomendasi terhadap perusahaan.

### **Daftar Pustaka**

Penulisan pada daftar pustaka pada Skripsi sama seperti pada penulisan proposal penelitian.

### **Lampiran**

Pada prinsipnya, lampiran merupakan bagian dari Skripsi, sehingga penomoran halaman lampiran melanjutkan penomoran halaman pada isi Skripsi.

## **BAB V**

### **SEMINAR DAN UJIAN SKRIPSI**

#### **5.1 Seminar dan Ujian Skripsi**

Ujian proposal Skripsi berupa seminar bersifat terbuka untuk menentukan kelayakan proposal penelitian Skripsi yang dihadiri oleh semua Dosen Pembimbing, Dosen Penguji dan mahasiswa. Untuk ujian Skripsi, diawali ujian pra Skripsi/seminar komprehensif yang bersifat terbuka dihadapan semua Dosen Pembimbing dan mahasiswa untuk menentukan kelayakan Skripsi, sedangkan pada ujian Skripsi bersifat tertutup dan dihadiri oleh semua Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji.

#### **5.2 Fungsi Kontrol Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji**

Dosen pembimbing berkewajiban membimbing mahasiswa dalam mencapai tingkat kemajuan yang disyaratkan oleh masing-masing tahapan seminar. Fakultas Teknologi Informasi UNHAS menggunakan Formulir Laporan Kemajuan Seminar yang akan diberikan ke setiap dosen penguji seminar dan mahasiswa untuk membantu proses pembimbingan tersebut.

1. Pada saat seminar, formulir diberikan kepada semua dosen penguji untuk diisi.
2. Dosen penguji memberikan komentar/saran dengan cara mengisi formulir yang telah disediakan.
3. Setelah seminar selesai, formulir diberikan ke Staf Tata Usaha (TU) / Pengelola FTI yang selanjutnya akan meneruskannya ke mahasiswa dan dosen pembimbing I.
4. Mahasiswa berkewajiban melaksanakan semua komentar/saran yang telah disetujui dosen pembimbing.
5. Setelah menyelesaikan kewajibannya, mahasiswa melapor ke dosen pembimbing untuk mendapatkan persetujuan.
6. Dosen pembimbing diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk menyelesaikan kewajibannya tepat waktu agar tidak mengganggu kelancaran studi mahasiswa yang bersangkutan.

**Lampiran 1.** Contoh halaman sampul proposal Skripsi

**OPTIMASI WAKTU PRODUKSI MENGGUNAKAN  
ALGORITMA *CAMPBELL DUDEK AND SMITH*  
PADA PT LOGAM JAYA**

**Proposal Skripsi**



**Rinaldo Yudianto Arsam  
1495114030**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS HASYIM ASY'ARI  
TEBUIRENG JOMBANG  
2018**

**Lampiran 2.** Contoh halaman sampul Skripsi

**OPTIMASI WAKTU PRODUKSI MENGGUNAKAN  
ALGORITMA *CAMPBELL DUDEK AND SMITH*  
PADA PT LOGAM JAYA**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat**

**Untuk memperoleh gelar S1 Sarjana Komputer (S.Kom.)**



**Rinaldo Yudianto Arsam  
1495114030**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS HASYIM ASY'ARI  
TEBUIRENG JOMBANG  
2018**

**Lampiran 3.** Contoh lembar persetujuan seminar proposal

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Nama : Rinaldo Yudianto Arsam  
NIM : 1495114030  
Program Studi : S1 Informatika  
Fakultas : Teknologi Informasi  
Judul Skripsi : Optimasi waktu produksi menggunakan Algoritma  
Campbell Dudek And Smith Pada PT Logam Jaya

Telah dilakukan pembimbingan proposal skripsi dan dinyatakan layak untuk mengikuti ujian proposal skripsi pada Prodi S1 Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Hasyim Asy'ari.

Jombang, Juni 2018  
Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Nama Lengkap  
NIY.

Nama Lengkap  
NIY.

**Lampiran 4.** Contoh lembar pengesahan hasil seminar proposal

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Proposal penelitian dengan judul:**

**OPTIMASI WAKTU PRODUKSI MENGGUNAKAN ALGORITMA  
CAMPBELL DUDEK AND SMITH PADA PT LOGAM JAYA**

**Rinaldo Yudianto Arsam  
1495114030**

Telah dilakukan ujian proposal sekripsi dan dinyatakan layak untuk dilanjutkan dalam penelitian Skripsi pada Prodi S1 Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Hasyim Asy'ari.

Jombang, Juni 2018  
Menyetujui,

Pembimbing I

Penguji I

Nama Lengkap  
NIY.

Nama Lengkap  
NIY.

Pembimbing II

Penguji II

Nama Lengkap  
NIY.

Nama Lengkap  
NIY.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi S1 Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi

Nama Lengkap  
NIY.

**Lampiran 5.** Contoh lembar persetujuan seminar komprehensif dan ujian skripsi

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Nama : Rinaldo Yudianto Arsam  
NIM : 1495114030  
Program Studi : S1 Informatika  
Fakultas : Teknologi Informasi  
Judul Skripsi : Optimasi Waktu Produksi Menggunakan  
Algoritma Campbell Dudek And Smith  
Pada PT Logam Jaya

Telah dilakukan pembimbingan skripsi dan dinyatakan layak untuk mengikuti ujian komprehensif / ujian Skripsi pada Prodi S1 Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Hasyim Asy'ari.

Jombang, Juni 2018  
Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Nama Lengkap  
NIY.

Nama Lengkap  
NIY.

**Lampiran 6.** Contoh lembar pengesahan hasil seminar komprehensif dan ujian Skripsi

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Proposal penelitian dengan judul:**

**OPTIMASI WAKTU PRODUKSI MENGGUNAKAN ALGORITMA  
CAMPBELL DUDEK AND SMITH PADA PT LOGAM JAYA**

**Rinaldo Yudianto Arsam  
1495114030**

Telah dilakukan ujian komprehensif / ujian skripsi dan dinyatakan layak untuk dilanjutkan dalam penelitian Skripsi pada Prodi S1 Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Hasyim Asy'ari.

Jombang, Juni 2018  
Menyetujui,

Pembimbing I

Penguji I

Nama Lengkap  
NIY

Nama Lengkap  
NIY

Pembimbing II

Penguji II

Nama Lengkap  
NIY

Nama Lengkap  
NIY

Mengetahui,  
Ketua Program Studi S1 Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi

Nama Lengkap  
NIY



**Lampiran 7.** Surat pernyataan keorsinilitas Skripsi

**SURAT PERNYATAAN**

Yang beratanda tangan dibawah ini:

|               |  |
|---------------|--|
| Nama          | : Rinaldo Yudianto Arsam   |
| NIM           | : 1495114030   |
| Program Studi | : S1 Informatika   |
| Fakultas      | : Teknologi Informasi  |
| Judul Skripsi | Optimasi Waktu Produksi Menggunakan Algoritma<br>Campbell Dudek And Smith Pada PT Logam Jaya |

Dengan ini menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Jombang, 30 Juni 2018

Tanda tangan dengan materai

Rinaldo Yudianto Arsam

**Lampiran 8.** Surat pernyataan persetujuan publikasi

**PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Hasyim Asy'ari, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rinaldo Yudianto Arsam  
NIM : 1495114030  
Program Studi : S1 Informatika  
Fakultas : Teknologi Informasi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Hasyim Asy'ari Hak Bebas Royalti Non eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**OPTIMASI WAKTU PRODUKSI MENGGUNAKAN ALGORITMA CAMPBELL  
DUDEK AND SMITH PADA PT LOGAM JAYA**

Beserta perangkat yang ada. Dengan Hak bebas Royalti Non eksklusif ini Program Studi S1 informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Hasyim asy'ari berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database) merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dibuat di: Jombang  
Pada tanggal: 30 Juni 2018  
Yang menyatakan

Tanda tangan dengan materai

Rinaldo Yudianto Arsam  
1495114030

## Lampiran 9. Contoh Daftar Isi

### DAFTAR ISI

Halaman

|   |      |
|---|------|
| Halaman Judul.....                              | i    |
| Halaman Pengesahan.....                         | ii   |
| Halaman Pernyataan.....                         | iii  |
| Halaman Persetujuan Publikasi.....              | iv   |
| Kata Pengantar .....                            | v    |
| Daftar Isi.....                                 | vi   |
| Daftar Gambar.....                              | x    |
| Daftar Tabel.....                               | xi   |
| Daftar Lampiran .....                           | xii  |
| Daftar Arti Lambang dan Singkatan .....         | xiii |
| Abstrak .....                                   | xiv  |
| Abstract .....                                  | v    |
| <br>  |      |
| BAB I PENDAHULUAN.....                          | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....                       | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                      | 4    |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                     | 4    |
| 1.4. Batasan Masalah.....                       | 5    |
| 1.5. Manfaat Penelitian.....                    | 5    |
| <br>  |      |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....    | 6    |
| 2.1. Tinjauan Pustaka .....                     | 6    |
| 2.2. Dasar Teori.....                           | 8    |
| 2.2.1. Algoritma Campbell Dudek and Smith ..... | 8    |
| 2.2.2. Optimasi Produksi .....                  | 12   |
| <br>  |      |
| BAB III METODE PENELITIAN.....                  | 45   |
| 3.1. Metode Penelitian .....                    | 45   |
| 3.2. Bahan dan Alat Penelitian .....            | 47   |

|  |     |
|--|-----|
| 3.3. Prosedur Penelitian.....                | 49  |
| 3.4. Perancangan Sistem.....                 | 51  |
| <br>   |     |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....  | 80  |
| 4.1. Hasil Penelitian .....                  | 80  |
| 4.2. Pembahasan.....                         | 87  |
| 4.2.1. Perhitungan Dengan Algoritma CDS..... | 88  |
| 4.2.2. Perbandingan Hasil Uji Coba.....      | 94  |
| <br>   |     |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....             | 103 |
| 5.1. Kesimpulan.....                         | 103 |
| 5.2. Saran.....                              | 103 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

**Lampiran 10.** Contoh Daftar Gambar

**DAFTAR GAMBAR**

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1 Struktur dokumen HTML .....          | 14      |
| Gambar 2.2 Macam warna HTML.....                | 16      |
| Gambar 2.3 Internal java Script pada HTML ..... | 18      |
| Gambar 3.1 Usecase diagram.....                 | 40      |
| Gambar 3.2 Diagram alir sistem .....            | 42      |

**Lampiran 11. Contoh Daftar Tabel**

**DAFTAR TABEL**

|                                       | Halaman |
|---------------------------------------|---------|
| Tabel 2.1 Lambang kode ASCII .....    | 15      |
| Tabel 2.2 Nilai resolusi object ..... | 17      |
| Tabel 3.1 Tabel user.....             | 34      |
| Tabel 3.2 Tabel master.....           | 36      |

**Lampiran 12.** Contoh Daftar Arti Lambang dan Singkatan

**DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN**

DAFTAR ARTI LAMBANG

| Lambang      | Arti Lambang                            |
|--------------|---|
| $\beta$      | Tekanan dalam logaritmik                |
| $\tau$       | Transmitansi permukaan transduser       |
| $\phi$       | Sudut proyeksi                          |
| $v$          | Proyeksi balik proyeksi hasil konvolusi |
| $\Delta\phi$ | Perubahan sudut proyeksi                |
| $\Delta X_r$ | Selisih jarak antar ray-sum             |
| $a$          | Luas                                    |
| $A(x,y)$     | Persamaan Radon                         |
| <i>BAUD</i>  | Kecepatan pengiriman data digital       |
| <i>ESF</i>   | Fungsi sebaran sisi                     |
| $f$          | Frekuensi                               |
| <i>LSF</i>   | Fungsi sebaran garis                    |
| $n$          | Indek refraksi                          |
| $N$          | Jumlah ray-sum                          |
| $p$          | Hasil Tranformasi Radon                 |
| $P$          | Hasil proyeksi sebelum dikonvolusi      |
| <i>PSF</i>   | Fungsi sebaran titik                    |
| $R_R$        | Resolusi rotasi                         |
| $R_T$        | Resolusi translasi                      |
| $y'w$        | Inverse Transformasi Fourier            |
| $y_w$        | Persamaan Transformasi Fourier          |

DAFTAR SINGKATAN

| Singkatan   | Kepanjangan Singkatan                            |
|-------------|--|
| <i>ASTM</i> | <i>American Society for Testing and Material</i> |
| <i>CISC</i> | <i>Complex Instruction Set Computer</i>          |
| <i>ESF</i>  | <i>Edge Spread Function</i>                      |
| <i>FWHM</i> | <i>Full Width at Half Maximum</i>                |
| <i>GPR</i>  | <i>General Purpose Register</i>                  |
| <i>LSF</i>  | <i>Line Spread Function</i>                      |
| <i>PSF</i>  | <i>Point Spead Function</i>                      |
| <i>RISC</i> | <i>Reduced Instruction Set Computer</i>          |
| <i>ROI</i>  | <i>region of interest</i>                        |

**Lampiran 13.** Contoh Daftar Lampiran

**DAFTAR LAMPIRAN**

|  | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1 Diagram alir program.....           | 67      |
| Lampiran 2 Tahapan perhitungan metode AHP..... | 69      |
| Lampiran 3 Data penelitian .....               | 74      |



## Lampiran 14. Contoh Abstrak

### **OPTIMASI WAKTU PRODUKSI MENGGUNAKAN ALGORITMA CAMPBELL DUDEK AND SMITH (CDS) PADA PT. LOGAM JAYA**

#### **ABSTRAK**

Optimasi waktu dan penjadwalan produksi merupakan cara pengendalian dan perencanaan proses produksi, optimasi waktu produksi dengan melakukan penjadwalan memiliki peranan penting dalam bidang industri produksi. Setiap perusahaan ingin memiliki penjadwalan yang efisien dan efektif sehingga dapat menyebabkan meningkatnya produktivitas perusahaan yang dihasilkan dengan total kebutuhan waktu produksi yang seminimal mungkin. Tujuan penelitian ini adalah menentukan urutan jadwal pengoperasian mesin untuk memproduksi produk wajan ukuran 12, wajan ukuran 14, wajan ukuran 16, wajan ukuran 18 dan wajan ukuran 20 yang optimal, sehingga mendapatkan nilai *makespan* yang optimal.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Campbell Dudek and Smith* (CDS), CDS merupakan salah satu metode yang digunakan dalam penjadwalan yang bersifat *flowshop* yang dikembangkan dari aturan *Johnson*. Aturan *Johnson* adalah suatu aturan meminimalkan *makespan* 2 mesin yang disusun seri. Metode CDS menghasilkan beberapa *iterasi* yang memiliki nilai *makespan*, dari beberapa *iterasi* tersebut digunakan nilai *makespan* yang paling minimal untuk menentukan urutan produk yang akan diproduksi oleh mesin.

Hasil penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadwalkan produk yang akan diproduksi oleh mesin secara otomatis. Dari hasil pengujian dengan jumlah produksi 12 buah pada setiap produk dengan perulangan sebanyak 6 kali, maka didapatkan hasil nilai *makespan* paling minimal yaitu 210,12 menit dengan urutan pengerjaan produk wajan 20 – wajan 18 – wajan 16 – wajan 14 – wajan 12. Akurasi hasil pengujian aplikasi menunjukkan 99,99% untuk waktu pertama dan 99,96% untuk waktu kedua jika dibandingkan dengan perhitungan manual.

**Kata Kunci : Optimasi, Penjadwalan, Flowshop, Campbell Dudek and Smith, Makespan, Android.**

## Lampiran 15. Contoh Abstract

### **OPTIMIZATION OF PRODUCTION TIME USING *CAMPBELL DUDEK AND SMITH* (CDS) ALGORITHM IN PT LOGAM JAYA**

#### **ABSTRACT**

Time optimization and production scheduling is a way of controlling and planning the production process, optimization of production time by scheduling an important role in the production industry. Every company wants to have efficient and effective scheduling so that it can lead to an increase in the productivity of the company produced with a minimum production time requirement. The purpose of this study was to determine the time sequence of machines to produce 12 size pans, 14 size pans, 16 size pans, 18 size pans and 20 size pans to optimal, making optimal *makespan* value.

The method that is currently *Campbell Dudek and Smith* (CDS), CDS is one of the methods used which is a *flowshop* in various paths developed from *Johnson's* rules. *Johnson's* rule is the general rule of making two machines designed in series. The CDS method produces several *iterations* that have *makespan* values, of some iterations are the minimum *makespan* values to determine the order of products to be produced by the machine.

The results of this study are an application that can automatically schedule products that will be produced by the machine. From the results of testing with the production of 12 pieces of each product with repetition 6 times, the minimum *makespan* values average yield is 210.12 minutes with the order of the product 20 size pans - 18 size pans - 16 size pans - 14 size pans - 12 size pans. The accuracy of the application test results shows 99.99% for the first time and 99,96% for the second time when compared to manual calculations.

Keywords : *Optimation, Production, Flowshop, Campbell Dudek and Smith, Makespan.*

