

Cover Luar
Line Spacing 1,5
Margin semua halaman 4 4 3 3

Margin Atas 4 cm

Font Title:
Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

IMPLEMENTASI ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOUR*

UNTUK MENENTUKAN NOMOR KLASIFIKASI BUKU

(Studi Kasus: Perpustakaan Universitas Katolik Musi Charitas) TMR 12+Bold

Jarak: 2 enter

SKRIPSI TMR 12+Bold + Capslock

Jarak ke logo: 2 enter

Lebar 4 cm

Margin Kiri 4 cm

Semua logo
UKMC
berwarna



Tinggi
4 cm

Margin Kanan 3 cm

Jarak dari logo: 3 enter

YUSUF SINGGIH PRASETYO

TMR 12 + Bold
+ Capslock

1113027

Jarak dari logo: 3 enter

Times New Roman
(TMR) 14 + Bold
+ Capslock

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS

PALEMBANG

2017

Margin Bawah 3 cm

Cover Dalam
Line Spacing 1,5
Tanpa No halaman


Font Title:
Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

IMPLEMENTASI ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOUR* UNTUK MENENTUKAN NOMOR KLASIFIKASI BUKU

(Studi Kasus: Perpustakaan Universitas Katolik Musi Charitas)  TMR 12+Bold

Jarak: 2 enter

SKRIPSI  TMR 12+Bold + Capslock

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Gelar Kesarjanaan
Pada Jenjang Pendidikan Strata 1  Font
TMR 12

Jarak ke logo: 2 enter

Lebar 4 cm



Tinggi
4 cm

Jarak dari logo: 3 enter

YUSUF SINGGIH PRASETYO  TMR 12 + Bold
+ Capslock

1113027

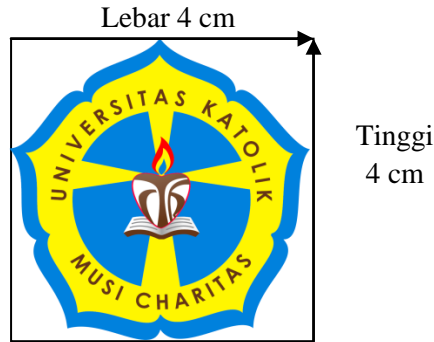
Jarak dari logo: 3 enter

Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS
PALEMBANG**

2017

Line Spacing 1,5
Nomor Halaman dimulai
dari Persetujuan Skripsi ii
dst..



Jarak dari logo: 2 enter

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

PERSETUJUAN SKRIPSI

Jarak: 1 enter

Nama : Yusuf Singgih Prasetyo
Nim : 1113027
Program Studi : Informatika
Judul : Implementasi Algoritma *K-Nearest Neighbour*
Untuk Menentukan Nomor Klasifikasi Buku
(Studi Kasus: Perpustakaan Universitas Katolik Musi
Charitas)

Jarak: 1 enter

Menyetujui Untuk Diajukan Pada
Ujian Skripsi Program Strata-I

Palembang, 02 Februari 2017 → (Tgl Ujian Skripsi)

Jarak: 2 enter

Pembimbing Skripsi

Jarak: 3 enter

Klaudius Jevanda B. S., S.Kom., M.T.

NIDN: 0215028504

Jarak: 1 enter

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika

Klaudius Jevanda B. S., S.Kom., M.T.

NIDN: 0215028504

Font TMR
12

Line Spacing 1

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

SKRIPSI

↑ Jarak: 1 enter

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOUR*
UNTUK MENENTUKAN NOMOR KLASIFIKASI BUKU**

(Studi Kasus: Perpustakaan Universitas Katolik Musi Charitas)

→ TMR 12+Bold

↑ Jarak: 1 enter

Dipersiapkan dan disusun oleh:

↑ Jarak: 1 enter

Yusuf Singgih Prasetyo

1113027

↑ Jarak: 2 enter

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal, 02 Februari 2017 (**Tanggal Ujian Skripsi**)

↑ Jarak: 1 enter

Pembimbing Skripsi

Ketua Penguji

↑ Jarak: 3 enter

Klaudius Jevanda B. S., S.Kom., M.T.
NIDN: 0215028504

Wawan Nurmansyah, M.Cs.
NIDN: 02121038002

↑ Jarak: 1 enter
Anggota Penguji I

↑ Jarak: 3 enter

R. Kristoforus Jawa Bendi, M.Cs.
NIDN: 021097701

↑ Jarak: 1 enter
Anggota Penguji II

↑ Jarak: 3 enter

Arif Aliyanto, M.Kom.
NIDN: 0631127205

↑ Jarak: 2 enter

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika

↑ Jarak: 3 enter

Klaudius Jevanda B. S., S.Kom., M.T.
NIDN: 0215028504

Font TMR
12

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Isi Motto dan Persembahan Bebas berekspresi

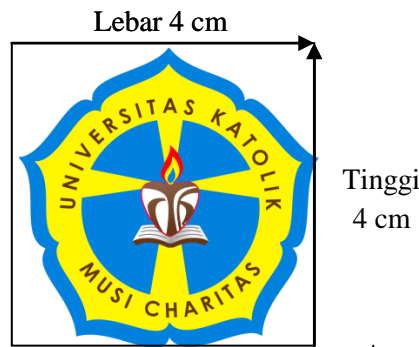
Motto :

1. Pemenang bukan mereka yang tidak pernah gagal, melainkan mereka yang tidak pernah berhenti untuk mencoba.
2. Karisma dapat membawa Anda ada di puncak, tetapi hanya karakter yang mempertahankan Anda tetap di puncak.
3. Sekalipun keadaan, situasi orang lain tidak benar, saya akan tetap berespon benar.

Dipersembahkan untuk :

1. Masayu Jamilah, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing.
2. Sri Andayani M.Cs. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
3. Mama saya yang selalu memberikan semangat, doa, dan bantuan kepada saya dalam hal baik materil maupun moril, begitu juga dengan Saudaraku yang bernama Hanny.
4. Untuk kekasihku Sherly yang selalu memberiku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi angkatan 2011 yang memberikan semangat dan bantuan bagi penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebut satu per satu yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian laporan skripsi ini.

Line Spacing 1,5



Jarak: 2 enter

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Jarak: 1 enter

Nama : Yusuf Singgih Prasetyo
Nim : 1113027
Judul : Implementasi Algoritma *K-Nearest Neighbour*
Untuk Menentukan Nomor Klasifikasi Buku
(Studi Kasus: Perpustakaan Universitas Katolik Musi
Charitas)

Jarak: 1 enter

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar **Sarjana Teknik/Komputer** *. Saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Font TMR
12

*Sarjana Teknik
untuk TI

*Sarjana
Komputer Untuk
IF & SI

Jarak: 1 enter

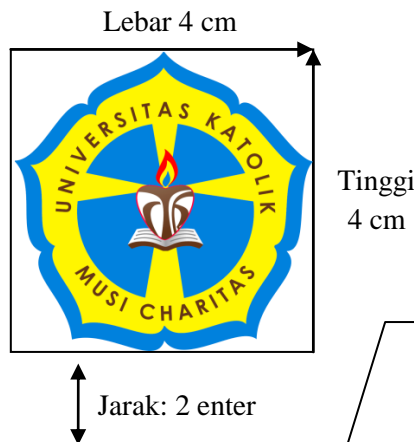
Palembang, 02 Februari 2017 (**Tanggal Ujian Skripsi**)

Materai 6000 (Ditempel di sebelah Kiri)

Jarak: 3 enter

Yusuf Singgih Prasetyo

1113027



Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

↕ Jarak: 1 enter

Sebagai sivitas akademik Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Misi Charitas, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yusuf Singgih Prasetyo
Nim : 1113027
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Skripsi

↕ Jarak: 1 enter

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Katolik Misi Charitas. Hak bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah/Skripsi saya yang berjudul:

“IMPLEMENTASI ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOUR* UNTUK MENENTUKAN NOMOR KLASIFIKASI BUKU

(Studi Kasus: Perpustakaan Universitas Katolik Misi Charitas)” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini, Universitas Katolik Misi Charitas, 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.

↕ Jarak: 1 enter

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

↕ Jarak: 1 enter

Dibuat di Palembang

Pada tanggal: 02 Februari 2017 (**Tanggal Ujian Skripsi**)

Materai 6000 (Ditempel di sebelah Kiri)

↕ Jarak: 4 enter

Yusuf Singgih Prasetyo
1113027

Font
TMR
12

Line Spacing 1
Abstrak terdiri dari
150-200 Kata

TMR 14+Bold + *Capslock*

ABSTRAK

Jarak: 1 enter

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOUR*
UNTUK MENENTUKAN NOMOR KLASIFIKASI BUKU
(Studi Kasus: Perpustakaan Universitas Katolik Musi Charitas)**

TMR 12+Bold

Jarak: 2 enter

Menjorok 1 cm

→ Klasifikasi buku perpustakaan sangatlah penting untuk memudahkan pengunjung dalam pencarian buku. Sistem klasifikasi di perpustakaan Universitas Katolik Musi Charitas menggunakan buku Panduan *Dewey Decimal Classification* (DDC). Permasalahan dalam penelitian ini adalah sulitnya dalam menentukan nomor klasifikasi buku baru. Dengan memanfaatkan metode *Information Retrieval* (IR) atau sistem temu kembali informasi, maka dalam penelitian akan dibangun program aplikasi untuk klasifikasi buku perpustakaan. Metode yang akan digunakan untuk mengklasifikasi buku perpustakaan adalah metode *K-Nearest Neighbour* (K-NN). Program aplikasi klasifikasi buku perpustakaan ini dibangun dengan data latih dari buku Perpustakaan Universitas Katolik Musi Charitas dan data uji adalah buku baru. Aplikasi yang dibuat mampu mengklasifikasi buku perpustakaan yang baru.

Font TMR
12

Jarak: 2 enter

Kata Kunci: *Dewey Decimal Clasification* (DDC), *Information Retrieval* (IR), *K-Nearest Neighbour* (K-NN)

Kata kunci sebanyak 3-5; Huruf dicetak miring apabila dalam bahasa Asing.

Line Spacing 1
Abstrak terdiri dari
150-200 Kata

TMR 14+Bold + Capslock **ABSTRACT**

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

**ALGORITHM IMPLEMENTATION K-NEAREST NEIGHBOUR
CLASSIFICATION TO DETERMINE THE NUMBER BOOK**

(Case Study: Musi Charitas Chatolic University) TMR 12+Bold

Menjorok 1 cm

Jarak: 2 enter

→ Classification of library books is important to allow visitors in search of a book. The classification system in the library of the Catholic University of Charity Musi using guide books dewey decimal classification (DDC). The problem in this research is the difficulty in determining the classification number of new books. By utilizing the methods of Information Retrieval (IR) or retrieval of information, so in this study will build an application program for classification of library books. The method will be used to classify the book library is a method of k-nearest neighbor (k-NN). The application program classification of library books is built with training data from library books Musi-Caritas Catholic University and the test data is a new book. Applications are made capable of classifying new library book.

Font TMR
12

Jarak: 2 enter

Keywords: Dewey Decimal Classification (DDC), Information Retrieval (IR), K-nearest neighbor (K-NN)

Kata kunci sebanyak 3-5 dan semua huruf dimiringkan.

Line Spacing 1,5
Isi Kata Pengantar
Bebas

KATA PENGANTAR

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

Jarak: 2 enter

Dengan mengucap puji dan syukur pada Yesus Kristus, karena atas berkat limpahan karunia dan berkat berlimpah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini tepat pada waktunya.

Saya sebagai penulis menyadari dengan sangat, bahwa dalam pembuatan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dalam hal penyajian ataupun hasil yang diberikan. Hal ini tidak luput dari keterbatasan waktu, pengetahuan, dan kemampuan yang dimiliki oleh penulis. Untuk itu penulis bersedia untuk menerima setiap kritik dan saran yang membangun guna pengembangan laporan ini dimasa yang akan datang.

Penyusunan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu perkenankanlah penulis menghaturkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan, semangat dan fasilitas selama proses penulisan laporan kerja praktik ini, khususnya kepada :

1. Universitas Katolik Musi Charitas (UKMC) Palembang.
2. Klaudius Jevanda, B.S., S.Kom., M.T., dan Latius Hermawan, M. Kom sebagai pembimbing skripsi.
3. Seluruh dosen di Program Studi Informatika UKMC Palembang.
4. Perpustakaan UKMC Palembang.
5. Kedua orang tua saya (Mikael Heri Purnomo Dan MY. Herlena) beserta keluarga saya.
6. Teman-Teman Jurusan Angkatan 2011.

Dengan segala kekurangannya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi siapa saja yang membutuhkan.

Tidak ada tanda tangan, posisi di kanan bawah

Palembang, 02 Februari 2017

Penulis

Line Spacing 1,5
Setiap Bab Tanpa Nomor
Halaman

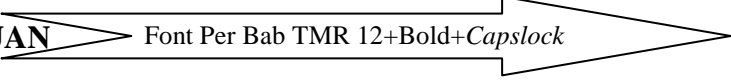


Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

DAFTAR ISI



Jarak: 2 enter

| | |
|---|------|
| JUDUL SKRIPSI | i |
| PERSETUJUAN SKRIPSI | ii |
| PENGESAHAN | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA | v |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | vi |
| ABSTRAK | vii |
| <i>ABSTRACT</i> | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN  | |
| → 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1,5 cm atau 7 spasi 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.4.1 Tujuan | 3 |
| 1.4.2 Manfaat | 3 |
| 1.5 Metode Penelitian | 4 |
| 1.5.1 Jenis Penelitian | 4 |
| 1.5.2 Tempat dan waktu penelitian | 4 |
| 1.5.3 Metode Pengembangan Sistem | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB II LANDASDAN TEORI | |
| 2.1 Sistem Klasifikasi <i>Dewey Decimal Classification</i> | 7 |
| 2.2 Klasifikasi Persepuluhan Dewey | 7 |
| 2.3 Klasifikasi | 10 |

| | | |
|------|---|----|
| 2.4 | Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i> (K-NN) | 11 |
| 2.5 | <i>Information Retrieval</i> | 13 |
| 2.6 | Langkah-langkah Pendeteksian Kemiripan Teks | 13 |
| 2.7 | Pembobotan <i>Term</i> | 21 |
| 2.8 | <i>Cosine Similarity</i> (Kesamaan Kosinus)..... | 22 |
| 2.9 | PHP..... | 23 |
| 2.10 | MySQL | 24 |
| 2.11 | <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)..... | 24 |
| 2.12 | <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) | 26 |
| 2.13 | <i>Flowchart</i> Program | 27 |
| 2.14 | Pengujian Data | 28 |
| 2.15 | Pengujian Sistem..... | 29 |
| | 2.15.1 Pengujian Kotak Putih | 29 |
| | 2.15.2 Pengujian Kotak Hitam | 32 |
| 2.16 | Studi Literatur | 33 |

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

| | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | Analisis Sistem | 38 |
| | 3.1.1 Prosedur Yang Sedang Berjalan..... | 38 |
| | 3.1.2 Analisis permasalahan sistem yang sedang berjalan.. | 39 |
| | 3.1.3 Analisis Sistem Terhadap <i>K-Nearest Neighbor</i> | 40 |
| | 3.1.4 Kebutuhan Fungsional..... | 45 |
| | 3.1.5 Kebutuhan Non Fungsional..... | 45 |
| 3.2 | Perancangan Sistem | 46 |
| | 3.2.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) | 46 |
| | 3.2.2 <i>Data Flow Diagram</i> yang diusulkan | 49 |
| | 3.2.3 <i>Flow chart</i> Program..... | 54 |
| | 3.2.4 Perancangan Antar Muka | 59 |

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

| | | |
|-----|-------------------------------------|----|
| 4.1 | Implementasi Perangkat Keras | 66 |
| 4.2 | Implementasi Perangkat Lunak | 66 |
| | 4.2.1 Implementasi Basis Data | 66 |

| | |
|--|----|
| 4.2.2 Implementasi Antarmuka Program | 68 |
| 4.3 Pengujian Sistem..... | 76 |
| 4.3.1 Pengujian Kotak Hitam | 76 |
| 4.3.2 Pengujian Kotak Putih..... | 78 |
| 4.4 Pengujian Data..... | 88 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1 Kesimpulan | 90 |
| 5.2 Saran | 90 |

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| DAFTAR PUSTAKA | } Tanpa Nomor Halaman; Font TMR |
| LAMPIRAN | |
| | 12+Bold+Capslock |

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock)

DAFTAR GAMBAR

Jarak: 2 enter

| | | |
|-------------------------|---|----|
| <u>12 Ketuk/Spasi</u> → | | |
| Gambar 1.1 | Model <i>Waterfall</i> | 5 |
| Gambar 2.1 | <i>Flowchart</i> Metode KNN | 12 |
| Gambar 2.2 | Contoh Model Untuk <i>Information Retrieval</i> | 13 |
| Gambar 2.3 | Tahap <i>Preprocessing</i> | 14 |
| Gambar 2.4 | Proses <i>Case Folding</i> | 14 |
| Gambar 2.5 | Proses <i>Tokenizing</i> | 15 |
| Gambar 2.6 | Proses <i>Filtering</i> | 15 |
| Gambar 2.7 | Proses <i>stemming</i> | 20 |
| Gambar 2.8 | Notasi Grafik Alir | 30 |
| Gambar 2.9 | Diagram alir (a) dan Grafik Alir (b) | 30 |
| Gambar 3.1 | Diagram ERD yang diusulkan | 46 |
| Gambar 3.2 | Diagram Level 0 | 49 |
| Gambar 3.3 | Diagram Level 1 | 50 |
| Gambar 3.4 | Diagram Level 2 Proses Login Admin | 51 |
| Gambar 3.5 | Diagram Level 2 Proses Login User | 51 |
| Gambar 3.6 | Diagram Level 2 Proses Mengelola Data <i>User</i> | 52 |
| Gambar 3.7 | Diagram Level 2 Proses Mengelola Data Kelas | 52 |
| Gambar 3.8 | Diagram Level 2 Proses Mengelola Data Latih | 53 |
| Gambar 3.9 | Diagram Level 2 Proses Mengelola Data Uji | 53 |
| Gambar 3.10 | <i>Flowchart</i> Halaman <i>Login</i> | 54 |
| Gambar 3.11 | <i>Flowchart</i> Halaman Admin | 55 |
| Gambar 3.12 | <i>Flowchart</i> Halaman Data User | 55 |
| Gambar 3.13 | <i>Flowchart</i> Halaman Tambah User | 56 |
| Gambar 3.14 | <i>Flowchart</i> Halaman Edit User | 56 |
| Gambar 3.15 | <i>Flowchart</i> Hapus User | 57 |
| Gambar 3.16 | <i>Flowchart</i> Data Kelas | 57 |
| Gambar 3.17 | <i>Flowchart</i> Data Latih | 58 |
| Gambar 3.18 | <i>Flowchart</i> Halaman User | 58 |

| | |
|---|----|
| Gambar 3.19 <i>Flowchar</i> Data Uji..... | 59 |
| Gambar 3.20 Form <i>Login</i> | 59 |
| Gambar 3.21 Form Menu Admin..... | 60 |
| Gambar 3.22 Form Menu Data User..... | 60 |
| Gambar 3.23 Form Menu Add Data | 61 |
| Gambar 3.24 Form Add Data Admin Dan User | 61 |
| Gambar 3.25 Form Data Kelas | 62 |
| Gambar 3.26 Form Add Data Kelas..... | 62 |
| Gambar 3.27 Form Data Latih | 63 |
| Gambar 3.28 Form Data Add Latih | 63 |
| Gambar 3.29 Form Menu User | 64 |
| Gambar 3.30 Form Data Uji | 64 |
| Gambar 3.31 Form Tampil Data Uji..... | 65 |
| Gambar 3.32 Form Hasil Dan Kesimpulan..... | 65 |
| Gambar 4.1 <i>Print View</i> Tabel tb_buku | 67 |
| Gambar 4.2 <i>Print View</i> Tabel tb_index | 67 |
| Gambar 4.3 <i>Print View</i> Tabel tb_kelas..... | 67 |
| Gambar 4.4 <i>Print View</i> Tabel vw_df..... | 67 |
| Gambar 4.5 <i>Print View</i> Tabel vw_tfidf | 68 |
| Gambar 4.6 Antarmuka Login..... | 68 |
| Gambar 4.7 Antarmuka Menu Admin | 69 |
| Gambar 4.8 Antarmuka Data User | 69 |
| Gambar 4.9 Antarmuka Add Data | 70 |
| Gambar 4.10 Antarmuka Edit | 70 |
| Gambar 4.11 Antarmuka Data Kelas | 71 |
| Gambar 4.12 Antarmuka Add Data Kelas..... | 71 |
| Gambar 4.13 Antarmuka Edit Data Kelas..... | 72 |
| Gambar 4.14 Antarmuka Data Latih | 72 |
| Gambar 4.15 Antarmuka Add Data Latih | 73 |
| Gambar 4.16 Antarmuka Edit Data Latih | 73 |
| Gambar 4.17 Antarmuka Menu User | 74 |

DAFTAR TABEL

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock)

Jarak: 2 enter

11 Ketuk/Spasi

| | |
|---|----|
| Tabel 1.1 Tahap Pengembangan Sistem | 5 |
| Tabel 2.1 Kombinasi awalan-akhiran yang tidak diizinkan..... | 18 |
| Tabel 2.2 Menentukan tipe awalan untuk kata yang diawali dengan “te-“ | 18 |
| Tabel 2.3 Jenis awalan berdasarkan tipe awalannya..... | 18 |
| Tabel 2.4 Aturan untuk <i>Inflectional Particle</i> | 19 |
| Tabel 2.5 Aturan untuk <i>Inflectional Possesive Pronoun</i> | 19 |
| Tabel 2.6 Aturan untuk <i>First Order Derivational Prefix</i> | 19 |
| Tabel 2.7. Aturan untuk <i>Second Order Derivational Prefix</i> | 19 |
| Tabel 2.8. Aturan untuk <i>Derivational Suffix</i> | 20 |
| Tabel 2.9 Simbol-simbol ERD..... | 25 |
| Tabel 2.10 Simbol-simbol DFD..... | 26 |
| Tabel 2.11 Notasi Flowchart..... | 27 |
| Tabel 2.12 Rumus <i>recall</i> , <i>precision</i> , dan <i>accuracy</i> | 28 |
| Tabel 2.13 Hubungan Antara <i>Cylomatic Complexity</i> dan Resiko | 32 |
| Tabel 2.14 Matriks Penelitian-Penelitian Sebelumnya | 36 |
| Tabel 3.1 Identifikasi Permasalahan..... | 39 |
| Tabel 3.2 Analisis Sebab Akibat | 40 |
| Tabel 3.3 Contoh Judul Buku | 41 |
| Tabel 3.4 Klasifikasi Judul Buku | 41 |
| Tabel 3.5 Hasil <i>Preprocessing</i> Judul Buku | 42 |
| Tabel 3.6 Pembobotan Masing-Masing Kata Pada Setiap Judul | 43 |
| Tabel 3.7 Kemiripan Vektor | 44 |
| Tabel 3.8 Penerapan Rumus <i>Cosine Similarity</i> | 45 |
| Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Kemiripan | 45 |
| Tabel 3.10 Perbandingan Klasifikasi..... | 45 |
| Tabel 3.11 Spesifikasi Data Buku | 47 |
| Tabel 3.12 Spesifikasi Data Kelas..... | 47 |
| Tabel 3.13 Spesifikasi Data Index..... | 47 |

| | | |
|------------|--|----|
| Tabel 3.14 | Spesifikasi TF-IDF | 48 |
| Tabel 3.15 | Spesifikasi DF | 48 |
| Tabel 3.16 | Spesifikasi Data User | 48 |
| Tabel 4.1 | Pengujian Kotak Hitam <i>Form Login</i> | 76 |
| Tabel 4.2 | Pengujian Kotak Hitam <i>Form Data User</i> | 76 |
| Tabel 4.3 | Pengujian Kotak Hitam <i>Form Data Kelas</i> | 77 |
| Tabel 4.4 | Pengujian Kotak Hitam <i>Form Data Latih</i> | 77 |
| Tabel 4.5 | Pengujian Kotak Hitam <i>Form Data Uji</i> | 78 |
| Tabel 4.6 | <i>Coding data_uji_tampil.php</i> | 79 |
| Tabel 4.7 | Pengujian Kotak Putih <i>data_uji_tampil.php</i> | 85 |
| Tabel 4.8 | Data <i>Training</i> | 88 |
| Tabel 4.9 | Hasil Klasifikasi dengan algoritma K-NN | 89 |

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock)

BAB I

PENDAHULUAN

↑
Jarak: 2 enter
↓

1.1 Latar Belakang

Pengukuran kinerja merupakan hal yang penting dalam suatu perusahaan, terutama bagi manajemen untuk melakukan evaluasi terhadap performa perusahaan dan perencanaan tujuan di masa datang. Berbagai informasi dihimpun oleh manajemen agar aktivitas yang dilakukan perusahaan dapat dikendalikan dan dipertanggungjawabkan. Hal ini dilakukan untuk mencapai efisiensi dan efektivitas pada seluruh proses bisnis perusahaan (Abdul, *et al.*, 2000).

Dalam upaya memenangkan persaingan usaha yang semakin ketat dan komprehensif seperti saat ini, perusahaan harus menunjukkan peningkatan kinerjanya dari satu periode ke periode berikutnya. Pengukuran kinerja secara tradisional, yaitu pengukuran yang hanya menggunakan perspektif keuangan sudah dinilai tidak cukup lagi dalam mencerminkan kinerja perusahaan sesungguhnya. Hal ini karena pengukuran kinerja dengan hanya melihat perspektif keuangan tidak akan mampu mengukur kinerja harta tak tampak (*intangible asset*) dan harta intelektual (sumber daya manusia) perusahaan. Selain itu, pengukuran kinerja tradisional juga tidak dapat menggambarkan kondisi perusahaan secara keseluruhan, kurang mampu bercerita banyak mengenai masa lalu perusahaan, kurang memperhatikan sektor eksternal, serta tidak mampu sepenuhnya menuntun perusahaan ke arah yang lebih baik (Kaplan dan Norton, 2000).

Salah satu perusahaan yang masih menggunakan pengukuran kinerja secara tradisional adalah PT Catur Adiluhur Sentosa Tbk cabang Provinsi Sumatera Selatan. PT Catur Adiluhur Sentosa Tbk bergerak di bidang *building material distribution*. PT Catur Adiluhur Sentosa Tbk cabang Provinsi Sumatera Selatan beralamat di Jalan Tembusan Terminal RT 012 RW 005 Palembang. Selama ini kinerja PT Catur Adiluhur Sentosa Tbk cabang Provinsi Sumatera Selatan hanya diukur dengan menggunakan perspektif keuangan, yaitu omset penjualan

dan laba yang diperoleh setiap periode. Apabila omset penjualan sudah mencapai target yang telah ditetapkan, maka kinerja perusahaan sudah dikatakan baik. Namun, jika omset penjualan tidak mencapai target atau bahkan hanya mendekati target, maka kinerja perusahaan dikatakan kurang baik.

Akibat masih banyaknya kekurangan dari pengukuran kinerja secara tradisional, maka muncullah suatu pendekatan baru yang mampu melihat kinerja perusahaan dalam pandangan yang lebih komprehensif, seimbang, dan berkelanjutan. Salah satu pendekatan yang populer dan digunakan saat ini adalah pendekatan *balanced scorecard*. *Balanced scorecard* merupakan suatu sistem manajemen, pengukuran, dan pengendalian secara cepat, tepat, dan komprehensif yang dapat memberikan pemahaman manajer tentang *performance* bisnis. *Balanced scorecard* merupakan perkembangan dari konsep pengukuran kinerja dengan menentukan suatu pendekatan yang efektif dan seimbang (*balanced*) dalam mengukur kinerja strategi perusahaan. Pendekatan tersebut berdasarkan empat perspektif, yaitu keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan (Kaplan dan Norton, 2000).

Konsep *balanced scorecard* pun berkembang sejalan dengan perkembangan pengimplementasian konsep tersebut. *Balanced scorecard* telah mengalami evolusi perkembangan. Pertama kali *balanced scorecard* digunakan sebagai perbaikan atas sistem pengukuran kinerja eksekutif. Selanjutnya *balanced scorecard* berkembang sebagai kerangka perencanaan strategi dan pada akhirnya *balanced scorecard* berkembang sebagai basis sistem terpadu pengelolaan kinerja personel (Mulyadi, 2007).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dilakukanlah penelitian lebih lanjut untuk mengukur kinerja PT Catur Adiluhur Sentosa Tbk cabang Provinsi Sumatera Selatan dengan menggunakan pendekatan *balanced scorecard*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pendahuluan yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengukur kinerja Dst.....

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

BAB II

LANDASAN TEORI



Jarak: 2 enter

2.1 Pengukuran Kinerja

2.1.1 Pengertian Pengukuran Kinerja

Menurut Mulyadi (2007), kinerja adalah keberhasilan personel, tim, atau unit organisasi dalam mewujudkan sasaran strategik yang telah ditetapkan sebelumnya dengan perilaku yang diharapkan, sedangkan pengukuran kinerja menurutnya adalah sebagai penentu secara periodik efektivitas operasional suatu organisasi, bagian organisasi, dan karyawan berdasarkan sasaran, standar, dan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Menurut Abdul, *et al.* (2000) pengukuran kinerja merupakan mekanisme perbaikan lingkungan organisasi agar berhasil dalam menerapkan strategi perusahaan. Pengukuran kinerja dapat diukur dengan prestasi yang didapat dan yang telah dicapai oleh organisasi dalam periode tertentu dalam mewujudkan tujuan yang telah ditetapkan.

2.1.2 Tujuan Pengukuran Kinerja

Menurut Anthony dan Robert (2001), tujuan dari pengukuran kinerja adalah untuk membantu dalam menetapkan strategi. Dalam penerapan sistem pengukuran kinerja terdapat empat konsep dasar, yaitu:

1. Menentukan strategi

Dalam menentukan strategi, hal yang paling penting adalah tujuan dan target organisasi dinyatakan secara eksplisit dan jelas. Strategi harus dibuat pertama kali untuk keseluruhan organisasi dan kemudian dikembangkan ke level fungsional di bawahnya.

2. Menentukan pengukuran strategi
Pengukuran strategi diperlukan untuk mengartikulasikan strategi ke seluruh anggota organisasi. Organisasi harus fokus pada beberapa pengukuran kritikal saja sehingga manajemen tidak terlalu banyak melakukan pengukuran indikator
3. Mengintegrasikan pengukuran ke dalam sistem manajemen
Pengukuran kinerja harus merupakan bagian organisasi, baik secara formal maupun informal, serta merupakan bagian dari budaya perusahaan dan sumber daya manusia perusahaan.
4. Mengevaluasi pengukuran hasil secara berkesinambungan
Manajemen harus selalu mengevaluasi pengukuran kinerja organisasi apakah masih *valid* untuk ditetapkan dari waktu ke waktu. Pengukuran kinerja membantu manajer dalam memonitor implementasi strategi bisnis dengan cara membandingkan hasil aktual dengan sasaran dan tujuan strategis.

2.1.3 Manfaat Pengukuran Kinerja

Pengukuran kinerja dimaksudkan untuk memperoleh informasi yang akurat dan valid tentang perilaku dan kinerja anggota organisasi. Secara lebih lengkap, manfaat pengukuran kinerja bagi manajemen maupun karyawan adalah (Mulyadi, 2007):

1. Mengelola operasi organisasi secara efektif dan efisien melalui pemotivasian karyawan secara maksimum.
2. Membantu pengambilan keputusan yang bersangkutan dengan karyawan, seperti promosi, transfer, dan pemberhentian.
3. Mengidentifikasi kebutuhan pelatihan dan pengembangan karyawan dan untuk menyediakan kriteria seleksi dan evaluasi program pelatihan karyawan.
4. Menyediakan umpan balik bagi karyawan mengenai bagaimana atasan mereka menilai kinerja mereka. Dst.....

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock)

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM



Jarak: 2 enter

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem berupaya menganalisis *input* data atau aliran data secara sistematis, memproses atau mengtransformasikan data, menyimpan data, menghasilkan *output* informasi dalam konteks bisnis khusus. Selanjutnya, analisis dan perancangan sistem digunakan untuk menganalisis, merancang dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang bisa dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi (Kendall,2006).

Sistem yang dibangun pada penelitian ini akan digunakan untuk melakukan klasifikasi buku baru di perpustakaan Universitas Katolik Musi Charitas. Sistem akan menerima inputan berupa judul buku baru yang berbahasa Indonesia, dan *output* sistem ini akan menghasilkan nomor klasifikasi untuk buku baru. Sistem yang dibangun pada penelitian ini akan mengimplementasikan algoritma *K-Nearest Neighbor*

3.1.1. Prosedur Yang Sedang Berjalan

Selama ini proses pengklasifikasian buku baru dilakukan oleh petugas bagian pengolahan buku. Unit kerja yang terlaksana di bagian pengolahan buku ini adalah pada saat penentuan nomor klasifikasi buku-buku baru harus melihat buku panduan, buku panduan yang digunakan adalah *Dewey Decimal Classification* (DDC), untuk memperoleh nomor klasifikasi yang sesuai dan menempatkan semua bahan pustaka yang memiliki subyek yang sama dalam satu jajaran koleksi. Pada pembuatan label, kartu, dan kantong buku, serta pemberian nomor klasifikasi satu persatu dengan menggunakan buku panduan pengklasifikasian buku perpustakaan sebagai media pembantu.

3.1.2. Analisis Permasalahan Sistem Yang Sedang berjalan

Permasalahan yang ada pada sistem lama merupakan suatu penghambat dalam mencapai tujuan dari sebuah sistem, sehingga harus dicarikan pemecahan dari masalah tersebut agar sistem dapat berjalan sesuai dengan keinginan pengguna.

Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan. Analisis terhadap proses sistem yang berjalan saat ini, dilakukan dengan kerangka PIECES yang terdiri dari enam kategori aspek pengoreksian dan perbaikan yakni *Performance* (Kinerja), *Information* (Informasi), *Economis* (Ekonomi), *Control* (Kontrol), *Efficiency* (Efisiensi), dan *Service* (Layanan). Identifikasi permasalahan dapat dilihat pada Tabel 3.1, dan analisis sebab akibat.

Dst.....

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

↑
Jarak: 2 enter
↓

4.1 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Processor : AMD A4-3305M APU
- b. RAM : 4.00 GB
- c. HDD : 500 GB
- d. VGA : AMD Radeon HD 6480G
- e. Monitor : Generic PnP Monitor

4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Berdasarkan perancangan sistem yang telah dilakukan, maka pada tahap implementasi ini dilakukan pembangunan basis data dan penulisan kode pemrograman (*coding*). Pembangunan basis data menggunakan sistem manajemen basis data MySQL. Kode program berbasis Web ditulis dengan bahasa pemrograman PHP, dan HTML, didukung CSS, serta *javascript*. Program diletakkan pada komputer dengan sistem operasi *Windows 7 Ultimate 32 bit* dan perangkat lunak web server *XAMPP for Windows Version 3.2.1*

4.2.1 Implementasi Basis Data

Sesuai dengan ERD pada perancangan sistem, implementasi basis data dikerjakan dengan sistem manajemen basis data bMySQL melalui *tool phpMyAdmin* yang sudah tersedia dalam XAMPP. Hasil implementasi struktur basis data yang dibangun dapat dilihat dalam *print view* masing-masing tabel pada gambar 4.1 sampai dengan gambar 4.5 Berikut ini.

tb_buku

| Kolom | Jenis | Kosong | Bawaan | Komentar | MIME |
|---------------|--------------|--------|--------|----------|------|
| id_buku | char(5) | Tidak | | | |
| judul_buku | varchar(200) | Tidak | | | |
| id_kls | varchar(20) | Tidak | | | |
| PanjangVektor | float | Tidak | 0 | | |

Indeks

| Nama kunci | Jenis | Unik | Dipadatkan | Kolom | Kardinalitas | Penyortiran | Kosong | Komentar |
|------------|-------|------|------------|---------|--------------|-------------|--------|----------|
| PRIMARY | BTREE | Ya | Tidak | id_buku | 7 | A | Tidak | |

Gambar 4.1 *Print View* Tabel tb_buku

tb_index

| Kolom | Jenis | Kosong | Bawaan | Tautan ke | Komentar | MIME |
|----------|-------------|--------|--------|--------------------|----------|------|
| Id_Index | int(11) | Tidak | | | | |
| Term | varchar(30) | Tidak | | | | |
| id_buku | char(11) | Tidak | | tb_buku -> id_buku | | |
| TF | int(11) | Tidak | | | | |

Indeks

| Nama kunci | Jenis | Unik | Dipadatkan | Kolom | Kardinalitas | Penyortiran | Kosong | Komentar |
|------------|-------|------|------------|----------|--------------|-------------|--------|----------|
| PRIMARY | BTREE | Ya | Tidak | Id_Index | 27 | A | Tidak | |

Gambar 4.2 *Print View* Tabel tb_index

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

↑
Jarak: 2 enter
↓

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kinerja PT Catur Adiluhur Sentosa Tbk cabang Provinsi Sumatera Selatan secara keseluruhan pada tahun 2014 dan 2015 termasuk dalam kategori cukup. Namun, kinerja perusahaan secara keseluruhan pada tahun 2015 mengalami penurunan dibandingkan tahun 2014. Dari sisi perspektif keuangan, kinerja perusahaan termasuk dalam kategori buruk, bahkan pada tahun 2015 kinerja perusahaan semakin menurun. Dari sisi perspektif pelanggan dan proses bisnis internal, kinerja perusahaan termasuk dalam kategori baik, bahkan pada tahun 2015 kinerja perusahaan semakin meningkat. Dari sisi perspektif pembelajaran dan pertumbuhan, kinerja perusahaan termasuk dalam kategori cukup, namun pada tahun 2015 kinerja perusahaan semakin menurun akibat terjadi penurunan jumlah karyawan.

5.2 Saran

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan dan kelemahan. Dalam penelitian ini, perspektif proses bisnis internal hanya diukur dengan menggunakan produk cacat. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan indikator pengukuran yang lebih banyak untuk mengukur perspektif proses bisnis internal, seperti ketepatan waktu pengantaran, inovasi produk baru. Selain itu pada penelitian berikutnya yang hendak melakukan penilaian kinerja dapat lebih memperhatikan dari perspektif finansial dan perspektif pertumbuhan dan pembelajaran.

Font Times New Roman
(TMR) 14 + Bold +
Capslock

DAFTAR PUSTAKA

Jarak: 2 enter

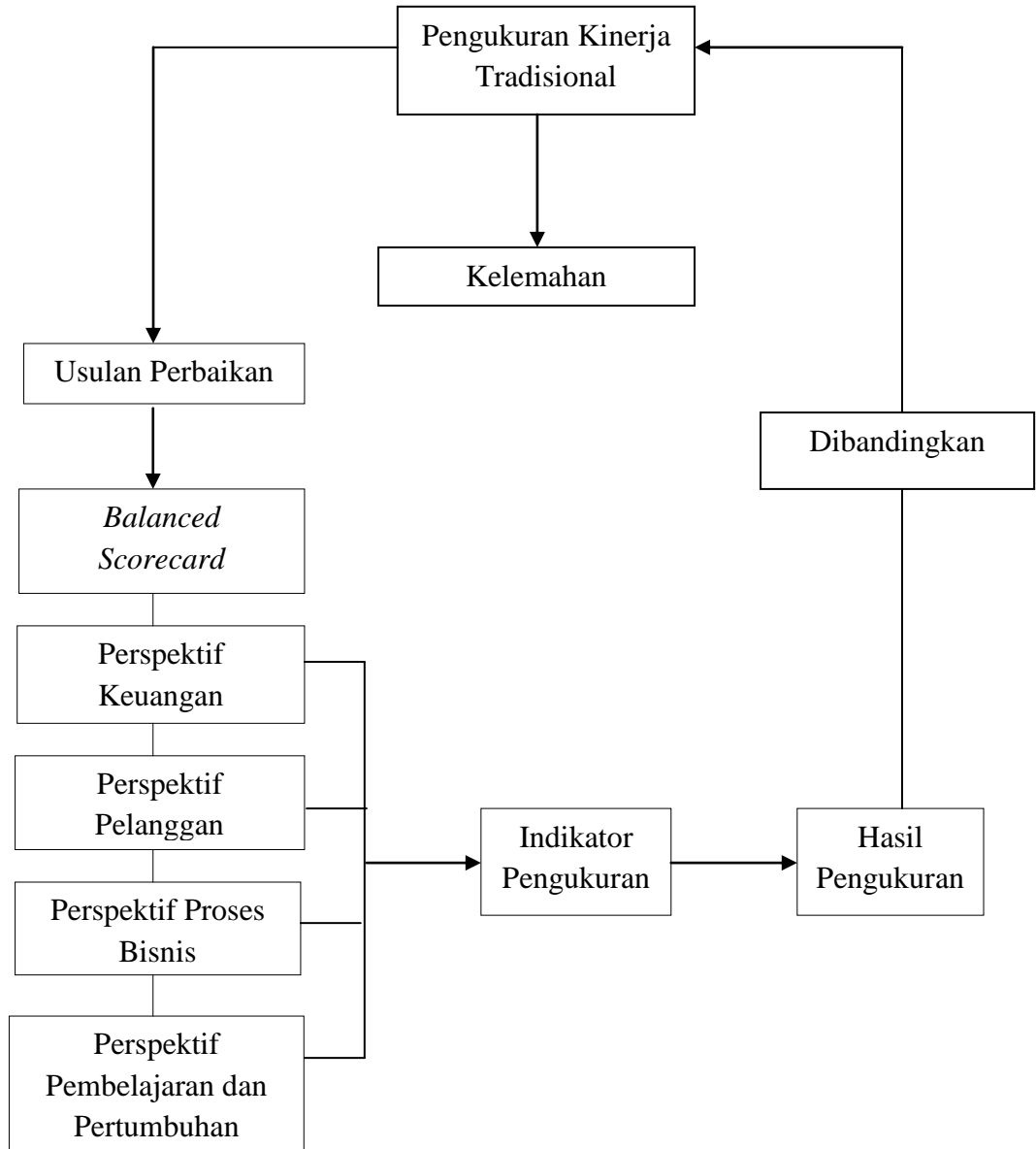
- Abdul, Halim, Achmad Tjahjono, dan Muh Fakhri Husein. 2000. *Sistem Pengendalian Manajemen*. Perusahaan YKKI. Yogyakarta.
- Aneke, Lilik. 2004. *Balanced Scorecard sebagai Alternatif Pengukuran Kinerja pada PT Eurospilt Internasional*. Skripsi Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang.
- Anthony, Robert N. dan Robert H. Hermanson. 2001. *Akuntansi Manajemen*. Salemba Empat. Jakarta.
- Gaspersz, Vincent. 2003. *Sistem Manajemen Kinerja Terintegrasi, Balanced Scorecard dan Six Sigma untuk Organisasi Pemerintahan*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Ghozali, Imam. 2006. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Undip. Semarang.
- Hamzah, Suyoto dan Paulus Mudjihartono. 2010. *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen dengan Metode Balanced Scorecard (Studi Kasus: Universitas Respati Yogyakarta)*. Jurnal Magister Teknik Informatika Universitas Atmajaya Yogyakarta Vol 1, No 5 (2010): *Information System and Application*. Yogyakarta.
- Handayani, Nurlaila. 2006. *Perancangan Alat Pengukuran Kinerja PT Primissima dengan Metode Balanced Scorecard*. Skripsi Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Hidayat, Rachmad. 2009. *Rancangan Balanced Scorecard dalam Penilaian Kinerja Badan Usaha Berbentuk Rumah Sakit*. Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri Universitas Trunojoyo Volume 3 Nomor 2, Desember 2010. Madura.
- Henry, Simamora. 2006. *Akuntansi Basis Pengambilan Keputusan Bisnis*. Salemba Empat. Jakarta.
- Junaidi. 2002. *Kontribusi Penerapan Balanced Scorecard terhadap Peningkatan Kinerja Perusahaan (Studi Kasus di Perusahaan Jasa Perantara Asuransi-PT XYZ)*. Tesis Universitas Bina Nusantara. Jakarta.
- Kaplan dan Norton. 2000. *Balanced Scorecard*. Erlangga. Jakarta.

Daftar Pustaka Tidak Ada
Nomor Halaman

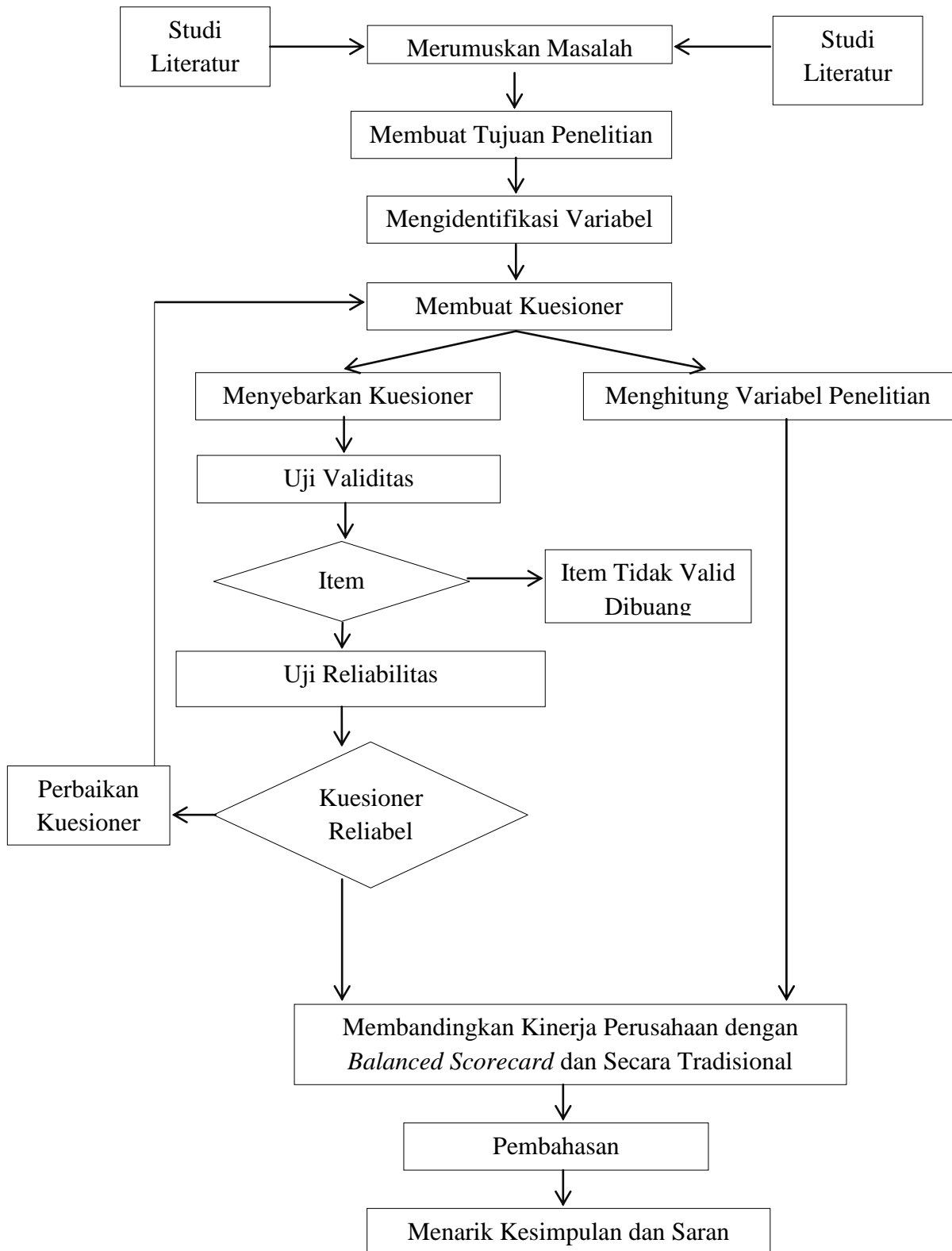
LAMPIRAN

Lampiran diberi keterangan lampiran keberapa, diletakkan di kiri atas dan tidak ada nomor halaman

↑
Lampiran 1. Kerangka Pemikiran



Lampiran 2. Tahapan Penelitian



Lampiran 3. Kartu Bimbingan Skripsi

Hasil Scan Kartu Bimbingan Skripsi yang ASLI