



SKRIPSI

**PENCARIAN BUKU DENGAN ALGORITMA
SELF ORGANIZING MAP PADA RINGKASAN PENGARSIPAN BUKU
PERPUSTAKAAN STMIK SINAR NUSANTARA SURAKARTA**

Disusun Oleh:

Nama : Kornia Cahyani
NIM : 15.4.10014
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S-1)

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2017



LAPORAN SKRIPSI

**Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat
Untuk menyelesaikan program pendidikan Strata 1
Pada
STMIK Sinar Nusantara Surakarta**

Disusun Oleh:

Nama : Kornia Cahyani
NIM : 15.4.10014
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S-1)

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAKARTA
2017**



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA**

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Pencarian Buku dengan Algoritma Self Organizing Map
Pada Ringkasan Pengarsipan Buku Perpustakaan STM IK
Sinar Nusantara

NAMA : Kornia Cahyani

NIM : 15.4.10014

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Proyek 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 mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Surakarta, 25 September 2017


KORNIA CAHYANI

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama pelaksana skripsi : Kornia Cahyani
Nomor induk mahasiswa : 15.4.10014
Jurusan : Sistem Informasi
Program studi : Strata 1 (S-1)
Judul skripsi : Pencarian Buku dengan Algoritma *Self Organizing Map* Pada Ringkasan Pengarsipan Buku Perpustakaan STMIK Sinar Nusantara Surakarta
Dosen pembimbing 1 : Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom
Dosen pembimbing 2 : Kustanto, S.T, M.Eng

Surakarta, 25 September 2017

Menyetujui

Dosen pembimbing 1

Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom

Dosen pembimbing 2

Kustanto, S.T, M.Eng

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara

Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom



YAYASAN SINAR NUSANTARA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA

Jl. KH. Samanhudi 84-86 Surakarta 57142 Telp./Fax. (0271) 716500
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

**PENGESAHAN TIM PENGUJI
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI**

: **Kornia Cahyani**
: 15.4.10014
: Sistem Informasi / S1
: Pencarian Buku Menggunakan Algoritma Self Organizing
Map Pada Ringkasan Pengarsipan Buku Perpustakaan
STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

: Wawan Laksito YS., S.Si., M.Kom
: Dwi Remawati, S.Kom., M.Kom


Surakarta, 7 September 2017

Mengesahkan

Penguji I

Penguji II


Wawan Laksito YS., S.Si., M.Kom


Dwi Remawati, S.Kom., M.Kom


Kepala Program Studi
Paulus Harsadi, M.Kom
NIK : 111000096

MOTTO

Kesabaran tidak ada titik akhirnya, hanya bersabar lebih sedikit lagi dan lagi sampai melupakan saat kapankah titik itu akan berakhir

Lakukan yang terbaik saat ini, karena kita tidak akan tahu kapan waktu itu akan berakhir

Kasih orang tua sepanjang jalan, kasih anak sepanjang galah

RINGKASAN

Laporan Skripsi dengan judul *Pencarian Buku dengan Algoritma Self Organizing Map Pada Ringkasan Pengarsipan Buku Perpustakaan STMIK Sinar Nusantara Surakarta pada STMIK Sinar Nusantara Surakarta* telah dilaksanakan pada tanggal 5 s/d 18 November 2017.

Tujuan Skripsi ini untuk Menerapkan Algoritma Self Organizing Map untuk pencarian buku berdasarkan pengarang, penerbit, tahun terbit, serta ringkasan buku. Laporan skripsi ini juga bertujuan untuk merancang dan membangun mengarsipkan buku berdasarkan ringkasan buku agar memberikan hasil rekomendasi pencarian buku lebih banyak lagi.

Metode pengumpulan data meliputi studi lapangan dan studi kepustakaan. Studi lapangan meliputi observasi, dan wawancara. Sedang studi kepustakaan dilakukan dengan penelitian kepustakaan yang relevan dengan masalah tersebut. Data dianalisis dengan analisis kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif digunakan saat proses pembobotan, dan data kuantitatif digunakan saat menentukan urutan rekomendasi buku.

Summary

Thesis Report with the title of Book Search with Self Organizing Map Algorithm On Summary of Archiving of Library Book of STMIK Sinar Nusantara Surakarta on STMIK Sinar Nusantara Surakarta was held on 5 s / d 18 November 2017.

The purpose of this thesis is to Implement Self Organizing Map Algorithm for book search based on author, publisher, year of publication, and book summary. This thesis report also aims to design and build archiving books based on book summaries in order to provide more book search recommendation.

Methods of data collection include field study and literature study. Field studies include observation, and interviews. While the literature study was conducted with library research relevant to the problem. Data were analyzed by qualitative and quantitative analysis. Qualitative data is used during the weighting process, and quantitative data is used when determining the order of book recommendation.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala karunia-Nya, sehingga tersusunlah Laporan Skripsi ini dengan judul “Pencarian Buku dengan Algoritma *Self Organizing Map* pada Ringkasan Pengarsipan Buku Perpustakaan STMIK Sinar Nusantara Surakarta”.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini. Penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, SP, M.Kom. selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
2. Bapak Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom dan Bapak Kustanto, S.T, M.Eng selaku pembimbing sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Orang tua, dan semua anggota keluarga dari bapak dan ibu yang selalu mendukung dan memberikan semangat dalam bentuk apapun.
4. Figar, Raymond, Melita, Adrianus, Ibu Sri Sulasmi, Kiki yang sudah membantu dalam menyelesaikan pembuatan program dan selalu memberikan semangat agar tidak menyerah dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Surakarta, 25 September 2017

Penulis

Kornia Cahyani

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|----------------------------------|---------|
| HALAMAN COVER ----- | i |
| HALAMAN JUDUL ----- | ii |
| SURAT PERNYATAAN PENULIS ----- | iii |
| PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI----- | iv |
| PENGESAHAN ----- | v |
| MOTTO ----- | vi |
| RINGKASAN ----- | vii |
| <i>SUMMARY</i> ----- | viii |
| KATA PENGANTAR ----- | ix |
| DAFTAR ISI ----- | x |
| DAFTAR TABEL ----- | xiii |
| DAFTAR GAMBAR ----- | xiv |
| BAB I : PENDAHULUAN | |
| 1.1 Alasan Pemilihan Judul ----- | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah ----- | 2 |
| 1.3 Pembatasan Masalah ----- | 2 |
| 1.4 Tujuan Skripsi ----- | 3 |
| 1.5 Manfaat Skripsi ----- | 3 |
| 1.6 Kerangka Fikir ----- | 4 |
| 1.7 Sistematika Penulisan ----- | 5 |
| BAB II : LANDASAN TEORI | |
| 2.1 Pengertian Sistem ----- | 7 |

| | |
|--|----|
| 2.1.1 Pengertian Informasi ----- | 7 |
| 2.1.2 Pengertian Sistem Informasi----- | 7 |
| 2.2 Pengertian Arsip ----- | 8 |
| 2.3 Pengertian Kearsipan ----- | 9 |
| 2.4 Algoritma SOM ----- | 9 |
| 2.5 <i>Feature Selection</i> ----- | 10 |
| 2.6 <i>Term Weighting</i> ----- | 12 |
| 2.7 Tinjauan Pustaka ----- | 13 |
| 2.8 Perancangan Sistem ----- | 17 |
| 2.9 Teori Program ----- | 20 |
| BAB III : METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Jenis dan Metode Pengumpulan Data ----- | 22 |
| 3.2 Metode Analisa dan Perancangan Sistem ----- | 23 |
| 3.3 Pembuatan Aplikasi ----- | 24 |
| 3.4 Pengujian ----- | 24 |
| BAB IV : GAMBARAN UMUM | |
| 4.1. Visi, Misi dan Tujuan STMIK Sinar Nusantara---- | 25 |
| 4.2. Struktur Organisasi ----- | 29 |
| 4.3. Visi dan Misi Perpustakaan STMIK Sinus----- | 31 |
| 4.4. Tata Tertib Perpustakaan ----- | 31 |
| 4.5. Layanan Perpustakaan ----- | 33 |
| 4.6. Fasilitas Perpustakaan----- | 34 |
| 4.7. Sistem Perpustakaan yang sedang berjalan ----- | 35 |
| 4.8. Analisis dengan metode SOM ----- | 35 |

BAB V : PEMBAHASAN

| | |
|---------------------------------|----|
| 5.1 Deskripsi sistem ----- | 54 |
| 5.2 Bagan Alir Skematik ----- | 54 |
| 5.3 Context Diagram ----- | 56 |
| 5.4 HIPO----- | 56 |
| 5.5 DFD----- | 57 |
| 5.6 Perancangan Basis Data----- | 59 |
| 5.7 Flow Map Algoritma SOM----- | 62 |
| 5.8 Perancangan Sistem----- | 64 |
| 5.9 Pembuatan Aplikasi----- | 73 |
| 5.10Pengujian ----- | 81 |

BAB VI : PENUTUP

| | |
|---------------------|----|
| 6.1 Kesimpulan----- | 89 |
| 6.2 Saran----- | 89 |

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Simbol Data Flow Diagram (DFD)----- | 18 |
| Tabel 2.2 Simbol ERD----- | 20 |
| Tabel 4.1: Contoh kasus <i>stopword</i> dan <i>stemming</i> ----- | 34 |
| Tabel 4.2: Perhitungan W_{dt} ----- | 51 |
| Tabel 5.1 Kamus Data Sistem Pengarsipan Buku ----- | 62 |
| Tabel 5.2 Rencana Pengujian----- | 82 |
| Tabel 5.3 Pengujian Login Admin ----- | 82 |
| Tabel 5.4 Pengujian Sub Menu Ganti Password----- | 83 |
| Tabel 5.5 Pengujian Form Jenis Buku ----- | 84 |
| Tabel 5.6 Pengujian Form Pengarang----- | 85 |
| Tabel 5.7 Form Penerbit----- | 86 |
| Tabel 5.8 Form Buku ----- | 87 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1.1 Kerangka pemikiran ----- | 4 |
| Gambar 4.1 Struktur Organisasi ----- | 29 |
| Gambar 4.2 Sistem Perpustakaan STMIK Sinus yang sedang berjalan ----- | 35 |
| Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> algoritma <i>sequential search</i> ----- | 51 |
| Gambar 5.1 Bagan Alir Skematik Pengarsipan Buku ----- | 55 |
| Gambar 5.2 <i>Context Diagram</i> Sistem Pengarsipan Buku----- | 56 |
| Gambar 5.3 Diagram HIPO Sistem Pengarsipan Buku----- | 57 |
| Gambar 5.4 adalah DFD level 0 sistem pengarsipan buku ----- | 58 |
| Gambar 5.5 DFD Level 1 Input Data ----- | 59 |
| Gambar 5.6 ERD Sistem Pengarsipan Buku ----- | 60 |
| Gambar 5.7 Desain Fisik Database Sistem Pengarsipan Buku----- | 60 |
| Gambar 5.8 Flow Map Algoritma SOM----- | 63 |
| Gambar 5.9 Desain Input Jenis Buku ----- | 64 |
| Gambar 5.10 Desain Tambah Jenis Buku----- | 64 |
| Gambar 5.11 Desain Edit Jenis Buku----- | 65 |
| Gambar 5.12 Desain Input Pengarang Buku ----- | 65 |
| Gambar 5.13 Desain Tambah Pengarang Buku----- | 66 |
| Gambar 5.14 Desain Edit Pengarang Buku ----- | 66 |
| Gambar 5.15 Desain Input Penerbit Buku ----- | 67 |
| Gambar 5.16 Desain Tambah Penerbit Buku----- | 67 |
| Gambar 5.17 Desain Edit Penerbit Buku----- | 68 |
| Gambar 5.18 Desain Input Buku----- | 68 |

| | |
|---|----|
| Gambar 5.19 Desain Tambah Buku ----- | 69 |
| Gambar 5.20 Desain Edit Buku ----- | 70 |
| Gambar 5.21 Desain Edit Cover Buku ----- | 70 |
| Gambar 5.22 Desain Log Sistem ----- | 71 |
| Gambar 5.23 Desain Pencarian Buku ----- | 71 |
| Gambar 5.24 Desain Hasil Pencarian Buku ----- | 72 |
| Gambar 5.25 Desain Detail Hasil Pencarian Buku ----- | 72 |
| Gambar 5.26 Desain Laporan Secara Umum ----- | 73 |
| Gambar 5.27 Form Login User ----- | 74 |
| Gambar 5.28 Form Dashboard ----- | 75 |
| Gambar 5.29 Form Data Users ----- | 76 |
| Gambar 5.30 Form Pengarang ----- | 76 |
| Gambar 5.31 Form Penerbit ----- | 77 |
| Gambar 5.32 Form Jenis Buku ----- | 77 |
| Gambar 5.33 Form Buku ----- | 78 |
| Gambar 5.34 Laporan Data Buku ----- | 78 |
| Gambar 5.35 Form Hasil Perhitungan ----- | 79 |
| Gambar 5.36 Form Log Sistem ----- | 79 |
| Gambar 5.37 Form Input Pencarian Buku ----- | 80 |
| Gambar 5.38 Form Hasil Pencarian Buku ----- | 80 |
| Gambar 5.39 Form Detail Buku ----- | 81 |
| Gambar 5.40 Hasil Perhitungan <i>term weighting</i> ----- | 88 |