

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN BERBASIS WEB UNTUK PENCARIAN HASIL SERTIFIKASI PADA LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESIONAL PERBANKAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH



Disusun Oleh :

RAMADHAN ALAM NURFAUZI

201910225176

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2023

LEMBAR PESERTUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : Perancangan Berbasis Web Untuk Pencarian Hasil Sertifikasi Pada Lembaga Sertifikasi Profesional Perbankan Menggunakan Algoritma Sequential Search

Nama Mahasiswa : Ramadhan Alam Nurfauzi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225176

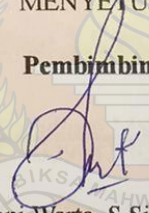
Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Februari 2024

Bekasi, 19 Februari 2024

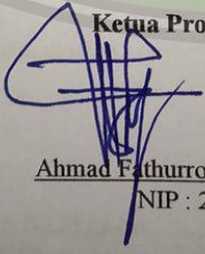
MENYETUJUI

Pembimbing I


Joni Warta, S.Si., M.Si.

NIDN : 0317066202

Ketua Program Studi


Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.

NIP : 2012486

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN BERBASIS WEB UNTUK
PENCARIAN HASIL SERTIFIKASI PADA LEMBAGA
SERTIFIKASI PROFESIONAL PERBANKAN
MENGUNAKAN ALGORITMA SEQUENTIAL
SEARCH

Nama Mahasiswa : Ramadhan Alam Nurfauzi
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225176
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir : 16 Februari 2024

Jakarta, 21 Februari 2024

MENGESAHKAN,

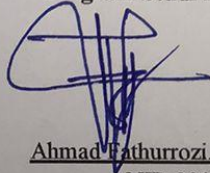
Ketua Tim Penguji : Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0330067003

Penguji I : Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0329087703

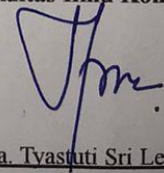
Penguji II : Ioni Warta, S.Si., M.Si.
NIDN : 0317066202

MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika


Ahmad Fathurozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ramadhan Alam Nurfauzi
NPM : 201910225176
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Berbasis Web Untuk Pencarian Hasil
Sertifikasi Pada Lembaga Sertifikasi Profesional
Perbankan Menggunakan Algoritma Sequential Search

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 21 Februari 2024

Penulis



Ramadhan Alam Nurfauzi

ABSTRAK

Ramadhan Alam Nurfauzi. 201910225176. Perancangan berbasis web untuk pencarian hasil sertifikasi pada lembaga sertifikasi profesional perbankan menggunakan algoritma sequential search. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2024

Lembaga Sertifikasi Profesional Perbankan (LSPP) saat ini masih menerbitkan sertifikat berbasis kertas secara manual untuk setiap kegiatan pelatihan yang diselenggarakan sehingga dalam proses penerbitan sertifikat fisik secara manual tentu membutuhkan waktu yang cukup lama dan penyimpanan hasil sertifikasi masih terbilang kurang pemeliharannya. Maka perlu dirancang sebuah web yang mampu melakukan generate untuk penerbitan sertifikat maupun penyimpanan hasil sertifikasi. Penelitian ini menggunakan metode algoritma sequential search dengan tujuan meningkatkan efisiensi penyimpanan dan pencarian hasil sertifikasi yang lebih baik. Selain itu, sistem ini juga memberikan aksesibilitas yang lebih baik, mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan data hasil sertifikasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan aplikasi sertifikat berbasis web yang dirancang mampu mendukung proses penyimpanan, penerbitan, pencarian hasil sertifikasi secara daring dan cetak sertifikat berbentuk pdf. Berdasarkan dari hasil pengujian sistem dengan metode blackbox juga menunjukkan bahwa semua fungsionalitas web untuk pencarian hasil sertifikasi pada Lembaga Sertifikasi Profesional Perbankan yang dirancang menggunakan algoritma sequential search dapat berjalan dengan tepat dan sangat baik.

Kata Kunci: Algoritma, Sequential Search, Rancang, Hasil Sertifikasi.

ABSTRACT

Ramadhan Alam Nurfauzi. 201910225176. Web-based design for searching certification results at the banking professional certification institute using sequential search algorithm. Bekasi: Faculty of Computer Science. Bhayangkara University Jakarta Raya. 2024

The Banking Professional Certification Institute (LSPP) currently still issues paper-based certificates manually for each training activity held so that the process of manually issuing physical certificates certainly takes quite a long time and the storage of certification results is still somewhat lacking in maintenance. So it is necessary to design a website that is capable of generating certificates for issuing and storing certification results. This research uses a sequential search algorithm method with the aim of increasing storage efficiency and searching for better certification results. In addition, this system also provides better accessibility, reducing the risk of loss or damage to certification data. The results of this research show that the designed web-based certificate application is able to support the process of storing, publishing and searching for certification results online. Based on the results of system testing using the black box method, it also shows that all web functionality for searching certification results at the Banking Professional Certification Institute which was designed using a sequential search algorithm can run precisely and very well.

Keywords: Algorithm, Sequential Search, Design, Certification Results.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ramadhan Alam Nurfauzi
NPM : 201910225176
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Esklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PERANCANGAN BERBASIS WEB UNTUK PENCARIAN HASIL
SERTIFIKASI PADA LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESIONAL
PERBANKAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 21 Februari 2024
Yang Menyatakan



Ramadhan Alam Nurfauzi

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirabbil a'lamîn, kata yang dapat penulis ucapkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah yang telah dilimpahkan-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW, insan yang dapat membawa dunia ini kepada kehidupan yang lebih baik.

Skripsi ini merupakan salah satu tahap sebelum mendapatkan gelar Strata-1 Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Joni Warta, S.Si., M.SI. selaku dosen pembimbing 1 (satu) yang membimbing penulis dalam penyusunan proposal skripsi yang senantiasa memberikan arahan.
5. Ayah, Ibu dan Kakak selaku keluarga yang selalu memberikan dukungan, mendo'akan, dan memberi motivasi kepada penulis.
6. Sahabat Adriyan Pradana Putra Surya, Ibnu Hanapi dan teman hati Azahra Conita Putri, yang selalu mendoakan, memberikan dukungan penuh, semangat, motivasi dan menjadi teman cerita selama penyusunan proposal skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan Sekut, Sukses untuk kita semua.

8. Seluruh pihak yang telah membantu dan namanya tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih atas dukungan dan motivasinya.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas segala bantuan dan kebaikan yang telah mereka berikan kepada penulis, Amin.

Bekasi, Januari 2024



Penulis

Ramadhan Alam Nurfauzi

201910225176

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
LAMPIRAN.....	xi
BAB I.....	2
PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Metode Penelitian.....	5
1.7.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.7.2 Metode Pengembangan <i>Software</i>	6
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Landasan Teori	10
2.3 Sertifikasi.....	10
2.4 Perbankan	10
2.5 Website.....	10
2.6 Perancangan.....	11
2.7 Algoritma Sequential Search.....	11
2.7.1 Definisi Algoritma <i>Sequential Search</i>	11
2.7.2 Cara Kerja Algoritma <i>Sequential Search</i>	11
2.8 Bahasa Pemrograman	13

2.9 Framework.....	14
2.10 XAMPP	15
2.11 Metode <i>Waterfall</i>	15
2.12 UML	16
2.12.1 Use case	17
2.12.2 <i>Sequence</i> Diagram	18
2.12.3 Activity Diagram	19
2.12.4 <i>Class</i> Diagram.....	20
2.13 Database	22
BAB III	23
METEDOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Objek Penelitian	23
3.2 Kerangka Penelitian	24
3.3 Tahapan Penelitian	25
3.4 Metode Pengumpulan Data	26
3.5 Metode Analisis.....	27
3.5.1 Metode Analisis Penelitian	27
3.5.2 Analisis Sistem Berjalan.....	28
3.5.3 Analisis Permasalahan	29
3.5.4 Analisis Sistem Usulan Baru	29
BAB IV	33
PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....	33
4.1 Perancangan Desain Sistem.....	33
4.1.1 <i>Flowchart</i>	34
4.1.2 <i>Use Case</i> Diagram	36
4.1.3 <i>Class</i> Diagram.....	38
4.1.4 <i>Activity</i> Diagram	39
4.1.5 <i>Sequence</i> Diagram	49
4.2 Penerapan Algoritma <i>Sequential Search</i>	59
4.2.1 Cara Kerja Langkah-Langkah Algoritma <i>Sequential Search</i>	59
4.2.1 Contoh Perhitungan Kompleksitas Waktu Pencarian	61
4.3 Implementasi Interface Sistem	63

4.4 Hasil Pengujian Sistem.....	72
4.4.1 Penerapan Algoritma Sequential Search.....	72
4.4.2 Pengujian Sistem Dengan Metode <i>Black Box</i>	74
4.5 Analisa Kebutuhan Sistem	77
4.5.1 Analisis Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	77
4.5.2 Analisis Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	77
BAB V.....	78
KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	82
1. Lampiran Kartu Bimbing Dosen Pembimbing	83



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Use case	17
Tabel 2.3 Simbol-Simbol Sequence Diagram	18
Tabel 2.4 Simbol-Simbol Activity Diagram.....	20
Tabel 2.5 Simbol-Simbol Class Diagram	21
Tabel 3.1 Wawancara	27
Table 4. 1 Pengujian sistem halaman website admin.....	74
Table 4. 2 Pengujian sistem halaman website peserta	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi LSPP Sumber Google Maps.....	23
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian	24
Gambar 3.3 Analisis Sistem Berjalan	28
Gambar 3.4 Sistem Usulan Baru Admin.....	30
Gambar 3.5 Sistem Usulan Baru Peserta	31
Gambar 4. 1 Flowchart admin.....	34
Gambar 4. 2 Flowchart peserta	35
Gambar 4. 3 Use case data sertifikat.....	36
Gambar 4. 4 Class diagram	38
Gambar 4. 5 Activity diagram proses login admin	39
Gambar 4. 6 Activity diagram melakukan pencarian data sertifikat.....	40
Gambar 4. 7 Activity diagram menambah data sertifikat	41
Gambar 4. 8 Activity diagram mengedit data sertifikat.....	42
Gambar 4. 9 Activity diagram menghapus data sertifikat	43
Gambar 4. 10 Activity diagram mencetak data hasil sertifikat.....	44
Gambar 4. 11 Activity diagram mengunduh data sertifikat.....	45
Gambar 4. 12 Activity diagram mengimpor data sertifikat	46
Gambar 4. 13 Activity diagram proses login peserta.....	47
Gambar 4. 14 Activity diagram cetak hasil sertifikat peserta	48
Gambar 4. 15 Sequence diagram login admin	49
Gambar 4. 16 Sequence diagram pencarian data sertifikasi oleh admin.....	50
Gambar 4. 17 Sequence diagram add data sertifikat	51
Gambar 4. 18 Sequence diagram edit data hasil sertifikat	52
Gambar 4. 19 Sequence diagram menghapus data sertifikat.....	53
Gambar 4. 20 Sequence diagram mengimpor data sertifikat	54
Gambar 4. 21 Sequence diagram mengunduh data sertifikat.....	55
Gambar 4. 22 Sequence diagram mencetak data hasil sertifikat.....	56
Gambar 4. 23 Sequence diagram pencarian hasil sertifikat	57
Gambar 4. 24 Sequence diagram mencetak hasil sertifikat	58
Gambar 4. 25 Implementasi halaman login	63
Gambar 4. 26 Implementasi dashboard admin.....	64
Gambar 4. 27 Implementasi menu data sertifikat admin	65
Gambar 4. 28 Implementasi form input data sertifikasi.....	66
Gambar 4. 29 Implementasi form impor data sertifikat.....	67
Gambar 4. 30 Implementasi kolom <i>search</i> data hasil sertifikasi	68
Gambar 4. 31 Implementasi form edit data sertifikasi	69
Gambar 4. 32 Implementasi cetak hasil sertifikat	70
Gambar 4. 33 Implementasi menu edit template sertifikat	71
Gambar 4. 34 Hasil pengujian pertama.....	72
Gambar 4. 35 Hasil pengujian kedua	73

DAFTAR LAMPIRAN

Plagiarisme.....	82
Biodata Mahasiswa	83
Lampiran Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing.....	84

