

**SISTEM INFORMASI PENDATAAN PERALATAN *OUTDOOR*
DENGAN MENERAPKAN ALGORITMA *SEQUENTIAL*
SEARCH PADA UKM KAPAL BAJA**

SKRIPSI

Oleh:

Irsya Fadillah

202010225231



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Informasi Pendataan
Peralatan *Outdoor* Dengan
Menerapkan Algoritma *Sequential*
Search Pada UKM KAPAL BAJA

Nama Pokok Mahasiswa : Irsya Fadillah

Nomor Induk Pokok Mahasiswa : 202010225231

Program Studi/Fakultas : Informatika/Illmu Komputer

Bekasi, 19 Februari 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Joni Warta, S.Si., M.Si.
NIDN : 031706202

Ketua Program Studi



Ahmad Fashurrozi, S.E., M.M.Si
NIP : 2012486

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Informasi Pendataan
Peralatan *Outdoor* Dengan
Menerapkan Algoritma *Sequential*
Search Pada UKM KAPAL BAJA

Nama Pokok Mahasiswa : Irsya Fadillah
Nomor Induk Pokok Mahasiswa : 202010225231
Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 12 Februari 2024.

Jakarta, 19 Februari 2024

MENGESAHKAN

Ketua Tim Penguji : R. Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0321127201

Penguji I : Prio Kustanto, S.T., M.Kom.
NIDN : 0309047701

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



MENGETAHUI

Ketua Prodi Informatika Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Almas Athurrozi, S.E., M.M.Si Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP : 2012486 NIP : 1408206

JAKARTA RAYA



**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA
RAYAFAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Irsya Fadillah
NPM : 202010225231
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Pendataan Peralatan *Outdoor* Dengan Menerapkan Algoritma *Sequential Search* Pada UKM KAPAL BAJA

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, 20 Februari 2024

Penulis

ABSTRAK

Irsya Fadillah. 202010225231. Sistem Informasi Pendataan Peralatan *Outdoor* Dengan Menerapkan Algoritma *Sequential Search* Pada UKM KAPAL BAJA.

Organisasi UKM KAPAL BAJA setiap tahunnya memiliki penambahan peralatan *outdoor*, namun pendataan semua peralatan *outdoor* di UKM KAPAL BAJA dan peminjaman barang serta pengembalian barang dari pihak internal maupun eksternal. Saat ini pencatatan semua peralatan *outdoor* di buku arsip masih menggunakan penulisan tangan. Sehingga membutuhkan suatu sistem yang dapat mengelola dan menyimpan file pendataan semua peralatan divisi logistik dan peminjaman barang serta pengembalian barang agar lebih efisien dan lebih efektif. Maka dari itu pada penelitian ini akan dibuatkan sistem aplikasi *website* pendataan semua peralatan *outdoor* dan peminjaman barang serta pengembalian barang *outdoor* UKM KAPAL BAJA dengan menggunakan algoritma *Sequential Search* dan *First In First Out* guna membantu proses pendataan semua barang menjadi lebih mudah dalam pengecekan semua peralatan *outdoor* dan membantu proses peminjaman barang serta disiplin dalam antrian. Dan sistem ini dibuatkan dengan menggunakan metode pengumpulan data untuk proses pembuatan aplikasi berbasis *website* ini, dengan notasi UML yang menggunakan dengan bahasa PHP. Sistem ini diharapkan dapat membantu divisi logistik untuk meminimalisir kehilangan peralatan *outdoor*, lebih efisien dalam pencatatan peralatan *outdoor* dan membantu dalam peminjaman barang serta pengembalian barang dari pihak internal maupun eksternal di UKM KAPAL BAJA.

Kata Kunci : Sistem Informasi Aplikasi, UKM KAPAL BAJA, Algoritma *Sequential Search* dan *First in First Out*

ABSTRACT

Irsya Fadillah. 202010225231. Outdoor Equipment Data Collection Information System by Applying the Sequential Search Algorithm to STEEL SHIP SMEs.

Organizations UKM KAPAL BAJA add outdoor equipment every year, but the data collection of all outdoor equipment in UKM KAPAL BAJA and borrowing goods and returning goods from internal and external parties is currently still manual because the media is only recorded using an inventory book. So it requires a system that can manage and store data files for all logistics division equipment and borrowing goods and returning goods to make it more efficient and more effective. Therefore, in this study, a website application system will be made for collecting data on all outdoor equipment borrowing goods and returning outdoor goods for UKM KAPAL BAJA using the Sequential Search and First In First Out algorithms to help the process of collecting data on all items easier in checking all outdoor equipment and equipment. Assist the process of borrowing goods and discipline in the queue. And this system was created using the waterfall method for the process of creating and developing a website for this application system, with UML notation using the PHP and MySQL programming languages. This system is expected to help the logistics division to minimize loss of outdoor equipment, be more efficient in checking outdoor equipment and assist in borrowing goods and returning goods from internal and external parties in UKM KAPAL BAJA

Keywords : Application System, UKM KAPAL BAJA, Sequential Search and First in First Out Algorithm,

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan proposal penelitian skripsi yang berjudul “**Sistem Informasi Pendataan Peralatan Outdoor Dengan Menerapkan Algoritma Sequential Search Pada UKM KAPAL BAJA.**” yang saya teliti di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya tepatnya di UKM KAPAL BAJA selama 3 bulan lamanya. Dengan adanya penelitian skripsi, saya mendapatkan wawasan, dan ilmu yang bermanfaat. Proposal skripsi ini saya kerjakan sebagai tanggung jawab dan bukti tertulis akan syarat lulus pada mata kuliah skripsi yang saya ambil di semester 7 ini.

Dalam penyusunan proposal penelitian skripsi ini dibuat untuk mencapai gelar Sarjana pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Program Studi Informatika. Penyusunan proposal skripsi ini dapat berjalan dengan baik berkat dukungan dan do'a dari berbagai banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT Tuhan pencipta alam semesta yang memberikan ridho serta kasih sayangnya sehingga penulis diizinkan melakukan proposal skripsi hingga tahap akhir.
2. Kedua orang tua tercinta, yang tak pernah lelah, selalu mendukung dan mendoakan.
3. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H, M.M. Selaku rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Dra Tyastuti Sri Lestari, M.M. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
5. Bapak Ahmad Fathurrozi S.E., M.M.S.I Selaku Ketua Program Studi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Bapak Joni Warta, S.Si., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan waktu kepada penulis selama proses pembuatan skripsi ini.

7. Dr. Rakhmi Khalida, ST, MMSI. Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah mendukung dan memberikan saran serta masukan kepada penulis selama proses pembuatan skripsi ini.
8. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
9. Seluruh teman-teman Unit Kegiatan Mahasiswa Keluarga Penjelajah Alam Bhayangkara Jakarta Raya (UKM KAPAL BAJA).
10. Terima kasih kepada pemilik NPM 202110115108 yang telah kebersamai penulis selama penyusunan dan pengerjaan proposal skripsi dalam kondisi apapun.
11. Mohamad Ari Alfian, Muhammad Alfian Najih dan Ardhian Sulistyio Utomo yang telah membantu dan mendukung dalam proses pembuatan skripsi ini.

Penelitian skripsi yang saya susun ini, mungkin masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saya dengan hati terbuka menerima masukan baik berupa kritik, maupun saran-saran yang dapat membangun untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada, semoga proposal ini bermanfaat, baik bagi saya pribadi maupun bagi orang lain yang membacanya.

Bekasi, 20 Februari 2024

Penulis



Irsya Fadillah

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Tujuan	5
1.5.2 Manfaat Penelitian	5
1.6 Tempat dan Waktu Penelitian.....	6
1.6.1 Waktu Penelitian	6
1.7 Metode Penelitian	7
1.8 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9

2.2	Konsep Dasar Sistem	12
2.2.1	Definisi Sistem.....	12
2.2.2	Karakteristik Sistem.....	13
2.2.3	Definisi Informasi	14
2.2.4	Definisi Sistem Informasi	15
2.2.5	Komponen dan Jenis Sistem Informasi	15
2.3	Pengertian Aplikasi	17
2.3.1	Website.....	17
2.3.2	Web Server	18
2.3.3	Berbasis Web	18
2.3.4	SIG Web	18
2.3.5	HTML	19
2.3.6	Database	19
2.3.7	PHP	19
2.3.8	Xampp.....	19
2.3.9	MySQL	20
2.4	Visual Studio.....	21
2.5	Peminjaman Barang	21
2.6	Peralatan <i>Outdoor</i> UKM Kapal Baja.....	21
2.6.1	Peralatan <i>Outdoor</i> Pendakian	21
2.6.2	Peralatan <i>Outdoor</i> Panjat Tebing	23
2.7	Algoritma <i>Sequential Search</i>	25
2.8	Metode Pengembangan Sistem <i>Extreme Programming</i>	27
2.9	<i>Flowchart</i>	29
2.10	<i>Unified Modelling Language</i>	30
2.10.1	<i>Use Case Diagram</i>	31

2.10.2	<i>Activity Diagram</i>	32
2.10.3	<i>Sequence Diagram</i>	33
2.10.4	<i>Class Diagram</i>	35
2.11	<i>Black Box Testing</i>	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		39
3.1	Obyek Penelitian.....	39
3.2	Sejarah Singkat Organisasi	39
3.2.1	Visi dan Misi	40
3.2.2	Struktur Organisasi	41
3.3	Kerangka Penelitian	44
3.4	Analisis Sistem Berjalan.....	46
3.5	Analisa Permasalahan	49
3.6	Analisis Usulan Sistem	50
3.6.1	Menginput Data Peralatan <i>Outdoor</i> UKM KAPAL BAJA.....	50
3.6.2	Proses Peminjaman dan Pengembalian Peralatan <i>Outdoor</i>	51
3.7	Metodologi Penelitian.....	52
3.7.1	Metode Pengumpulan Data.....	52
3.8	Analisa Kebutuhan Sistem.....	52
3.8.1	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	53
3.8.2	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	53
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....		54
4.1	Gambaran Umum.....	54
4.2	<i>Desain</i> (Perancangan)	54
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	55
4.2.2	<i>Activity Diagram Usulan</i>	58
4.2.3	<i>Class Diagram Usulan</i>	73

4.3	Perancangan Basis Data.....	74
4.3.1	<i>Database</i>	74
4.3.2	Relasi <i>Database</i>	79
4.4	Perancangan Tampilan Antarmuka (<i>Interface</i>)	80
4.5	Implementasi.....	86
4.5.1	Tampilan Halaman <i>Login</i>	86
4.5.2	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Biro Logistik.....	87
4.5.3	Tampilan Halaman Data Master Peralatan <i>Climbing</i>	88
4.5.4	Tampilan Halaman Data Master Peralatan Pendaki.....	88
4.5.5	Tampilan <i>Form</i> Tambah Data Barang Biro Logistik	89
4.5.6	Tampilan <i>Detail</i> Barang.....	89
4.5.7	Tampilan <i>Form Edit</i> Barang	90
4.5.8	Tampilan <i>Pop Up</i> Hapus Data Barang.....	90
4.5.9	Tampilan Halaman Implementasi <i>Sequential Search</i>	91
4.5.10	Tampilan <i>Pop Up Approve</i> Peminjaman Barang	92
4.5.11	Tampilan <i>Form Print</i> Peminjaman Barang.....	92
4.5.12	Tampilan Hasil Cetak <i>Print</i> Peminjaman Barang.....	93
4.5.13	Tampilan <i>Detail</i> Peminjaman Barang Anggota	93
4.5.14	Tampilan Halaman Rekap Data Barang Keseluruhan	94
4.5.15	Tampilan Halaman Pengguna Sistem	94
4.5.16	Tampilan <i>Form</i> Tambah Data	95
4.5.17	Tampilan <i>Form Edit</i> Data	95
4.5.18	Tampilan Halaman <i>Registrasi</i> Akun Anggota.....	96
4.5.19	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Anggota.....	96
4.5.20	Tampilan Halaman Pinjam Peralatan <i>Outdoor</i>	97
4.5.21	Tampilan Halaman <i>Form</i> Data Peminjaman Barang Anggota	97

4.5.22	Tampilan <i>Form</i> Peminjaman Peralatan Anggota	98
4.5.23	Tampilan <i>Form</i> Batal Peminjaman Barang Anggota	98
4.5.24	Tampilan Halaman <i>Form</i> Pengembalian Barang Anggota	98
4.5.25	Tampilan <i>Pop Up Logout</i>	99
4.6	Pengujian	100
BAB V PENUTUP		103
5.1	Kesimpulan	103
5.2	Saran	103
DAFTAR PUSTAKA		104



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 <i>TimeTable</i> Kegiatan Penelitian.....	6
Tabel 2.1 <i>List</i> Penelitian Terdahulu dan Penelitian Sekarang	9
Tabel 2.2 <i>List</i> Peralatan <i>Outdoor</i> Pendakian di UKM Kapal Baja	22
Tabel 2.3 <i>List</i> Peralatan <i>Outdoor</i> Panjat Tebing di UKM Kapal Baja	24
Tabel 2.4 Simbol <i>Flowchart</i>	29
Tabel 2.5 Simbol <i>Use Case</i> Diagram	31
Tabel 2.6 Simbol <i>Activity</i> Diagram	33
Tabel 2.7 Simbol <i>Sequence</i> Diagram	34
Tabel 2.8 Simbol <i>Class</i> Diagram	36
Tabel 4.1 Penjelasan Tentang <i>Use Case</i> Diagram Perancangan Sistem	56
Tabel 4.2 Struktur Tabel Pengguna	74
Tabel 4.3 Struktur Tabel Peralatan <i>Climbing</i>	75
Tabel 4.4 Struktur Tabel Peralatan Pendaki	75
Tabel 4.5 Struktur Tabel Pinjam Peralatan <i>Climbing</i>	76
Tabel 4.6 Struktur Pinjam Peralatan <i>Climbing Order</i>	77
Tabel 4.7 Struktur Tabel Pinjam Peralatan Pendaki	77
Tabel 4.8 Struktur Pinjam Peralatan Pendaki <i>Order</i>	78
Tabel 4.9 Pengujian <i>BlackBox</i> Halaman Biro Logistik.....	100
Tabel 4.10 Pengujian <i>BlackBox</i> Halaman Anggota.....	101

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Proses Pencarian Algoritma <i>Sequential Search</i>	26
Gambar 2.2 Proses Pencarian Algoritma <i>Sequential Search</i>	27
Gambar 2.3 Tahapan <i>Extreme Programming</i>	28
Gambar 2.4 Tanda Untuk Sifat Suatu <i>Class</i>	37
Gambar 3.1 Logo UKM KAPAL BAJA	39
Gambar 3.2 Struktur Organisasi UKM KAPAL BAJA.....	41
Gambar 3.3 Diagram <i>Flowchart</i> Kerangka Penelitian.....	44
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan Pendataan Peralatan <i>Outdoor</i>	47
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan.....	48
Gambar 3.6 Analisa Usulan Sistem Proses Penginputan Peralatan <i>Outdoor</i>	50
Gambar 3.7 Analisa Usulan Sistem Proses Peminjaman Peralatan <i>Outdoor</i>	51
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	55
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login</i> Biro Logistik dan Ketua Umum	59
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Login</i> Anggota.....	60
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Registrasi</i> Akun Anggota	61
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Menampilkan</i> Kelola Data Alat <i>Climbing</i>	62
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Tambah</i> Data Alat <i>Climbing</i> Dan Pendaki	63
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Create</i> Pinjam Barang	64
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Approve</i> Peminjaman Barang Anggota	66
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Pengembalian</i> Barang Anggota.....	67
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram Login</i>	69
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram Registrasi</i> Akun Anggota	69
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram Kelola</i> Informasi Data	70
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram Biro Logistik Input</i> Data Peralatan	70
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram Create</i> Pinjam Barang Anggota.....	71
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram Approve</i> Peminjaman Barang Anggota	71
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram Pengembalian</i> Barang Anggota.....	72
Gambar 4.17 <i>Class Diagram Usulan</i>	73
Gambar 4.18 Relasi <i>Database</i> Sistem Informasi Usulan.....	79
Gambar 4.19 Rancangan Tampilan <i>Login</i>	80

Gambar 4.20 Rancangan Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Biro Logistik	80
Gambar 4.21 Rancangan Tampilan Data Master Peralatan <i>Climbing</i>	81
Gambar 4.22 Rancangan Tampilan Data Master Peralatan Pendaki.....	81
Gambar 4.23 Rancangan Tampilan Peminjaman Peralatan <i>Climbing</i>	82
Gambar 4.24 Rancangan Tampilan Peminjaman Peralatan Pendaki	82
Gambar 4.25 Rancangan Tampilan Rekap Data Peminjaman Barang Anggota ...	83
Gambar 4.26 Rancangan Tampilan Pengguna Sistem	83
Gambar 4.27 Rancangan Tampilan Halaman <i>Registrasi</i> Akun Anggota	84
Gambar 4.28 Rancangan Tampilan <i>Dashboard</i> Anggota	84
Gambar 4.29 Rancangan Tampilan Anggota Pinjam Alat <i>Climbing</i>	85
Gambar 4.30 Rancangan Tampilan Anggota Pinjam Alat Pendaki.....	85
Gambar 4.31 Tampilan Halaman <i>Login</i>	86
Gambar 4.32 Tampilan Halaman <i>Dashboard Login</i> Biro Logistik.....	87
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Data Master Peralatan <i>Climbing</i>	88
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Data Master Peralatan Pendaki	88
Gambar 4.35 Tampilan <i>Form</i> Tambah Data Barang	89
Gambar 4.36 Tampilan <i>Detail</i> Barang	89
Gambar 4.37 Tampilan <i>Form</i> Edit Barang.....	90
Gambar 4.38 Tampilan <i>Pop Up</i> Hapus Data Barang	90
Gambar 4.39 Tampilan Halaman Implementasi <i>Sequential Search</i>	91
Gambar 4.40 Tampilan <i>Pop Up Approve</i> Peminjaman Barang.....	92
Gambar 4.41 Tampilan <i>Form Print</i> Peminjaman Barang	92
Gambar 4.42 Tampilan Hasil Cetak <i>Print</i> Peminjaman Barang Anggota.....	93
Gambar 4.43 Tampilan <i>Detail</i> Peminjaman Barang Anggota.....	93
Gambar 4.44 Tampilan Halaman Rekap Data Barang Keseluruhan	94
Gambar 4.45 Tampilan Halaman Pengguna Sistem Biro Logistik	94
Gambar 4.46 Tampilan <i>Form</i> Tambah Data.....	95
Gambar 4.47 Tampilan <i>Form</i> Edit Data.....	95
Gambar 4.48 Tampilan Halaman <i>Registrasi</i> Akun Anggota	96
Gambar 4.49 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Anggota.....	96
Gambar 4.50 Tampilan Halaman Pinjam Peralatan <i>Outdoor</i>	97
Gambar 4.51 Tampilan Halaman <i>Form</i> Data Peminjaman Barang anggota.....	97

Gambar 4.52 Tampilan *Form* Peminjaman Peralatan Anggota..... 98
Gambar 4.53 Tampilan *Form* Batal Peminjaman Barang Anggota 98
Gambar 4.54 Tampilan Halaman *Form* Pengembalian Barang Anggota..... 99
Gambar 4.55 Tampilan *Pop Up Logout* 99



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Plagiasi Tugas Akhir
- Lampiran 2 Biodata Mahasiswa
- Lampiran 3 Kartu Bimbingan Skripsi

