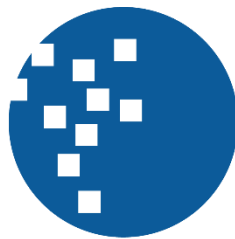


**PERANCANGAN APLIKASI *MAINTENANCE* KAPAL
BERBASIS WEBSITE PADA PT SANGKURIANG
INTERNASIONAL DENGAN MODEL RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT**



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SKRIPSI

Bryant Orlando Kadiroen

00000034763

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2024

**PERANCANGAN APLIKASI *MAINTENANCE* BERBASIS
WEBSITE PADA PT SANGKURIANG INTERNASIONAL
DENGAN MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT**



SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer

Bryant Orlando Kadiroen

00000034763

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2024

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Bryant Orlando Kadiroen

Nomor Induk Mahasiswa : 00000034763

Program Studi : Sistem Informasi

Skripsi dengan judul:

PERANCANGAN APLIKASI MAINTENANCE BERBASIS WEBSITE PADA
PT SANGKURIANG INTERNASIONAL DENGAN MODEL RAPID
APPLICATION DEVELOPMENT

Merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari laporan karya tulis ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan karya tulis ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.

Tangerang, 29 November 2024



Bryant Orlando Kadiroen

ii

PERANCANGAN APLIKASI MAINTENANCE..., Bryant Orlando Kadiroen, Universitas
Multimedia Nusantara

ii

PERANCANGAN APLIKASI MAINTENANCE..., Bryant Orlando Kadiroen, Universitas
Multimedia Nusantara

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

Perancangan Aplikasi *Maintenance* Kapal Berbasis Website pada PT Sangkuriang
Internasional dengan Model Rapid Application Development

Oleh

Nama : Bryant Orlando Kadiroen

NIM : 00000034763

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik dan Informatika

Telah disetujui untuk diajukan pada Sidang Ujian Skripsi Universitas Multimedia
Nusantara

Tangerang, 28 November 2024

Pembimbing



Jansen Wiratama, S.Kom., M.Kom.
0409019301/074887

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.
0313058001

iii

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

PERANCANGAN APLIKASI MAINTENANCE BERBASIS WEBSITE PADA
PT SANGKURIANG INTERNASIONAL DENGAN MODEL RAPID
APPLICATION DEVELOPMENT

Oleh

Nama : Bryant Orlando Kadiroen
NIM : 00000034763
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Rabu, 18 Desember 2024

Pukul 15.00 s.d 17.00 dan dinyatakan

LULUS

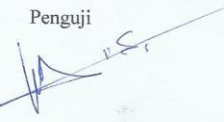
Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang



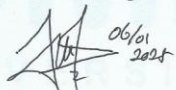
Melissa Indah Fianty, S.Kom., M.MSI
0313019201

Penguji



Rudi Sutomo, S.Kom., M.Si., M.Kom.
0222057501

Pembimbing



Jansen Wiratama, S.Kom., M.Kom.
0409019301/074887

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.
0313058001

iv

PERANCANGAN APLIKASI MAINTENANCE..., Bryant Orlando Kadiroen, Universitas
Multimedia Nusantara

iv

PERANCANGAN APLIKASI MAINTENANCE..., Bryant Orlando Kadiroen, Universitas
Multimedia Nusantara

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bryant Orlando Kadiroen

NIM : 00000034763

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang : ~~D3~~/S1/S2* (pilih salah satu)

Judul Karya Ilmiah :

Perancangan Aplikasi Maintenance Kapal Berbasis Website pada PT Sangkuriang Internasional dengan Model Rapid Application Development

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia* (pilih salah satu):

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- Lainnya, pilih salah satu:
 - Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
 - Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, 29 November 29, 2024



(Bryant Orlando Kadiroen)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Skripsi ini dengan judul: “PERANCANGAN APLIKASI MAINTENANCE KAPAL BERBASIS WEBSITE PADA PT SANGKURIANG INTERNASIONAL DENGAN MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Strata 1 Jurusan Sistem Informasi Pada Fakultas Teknik Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

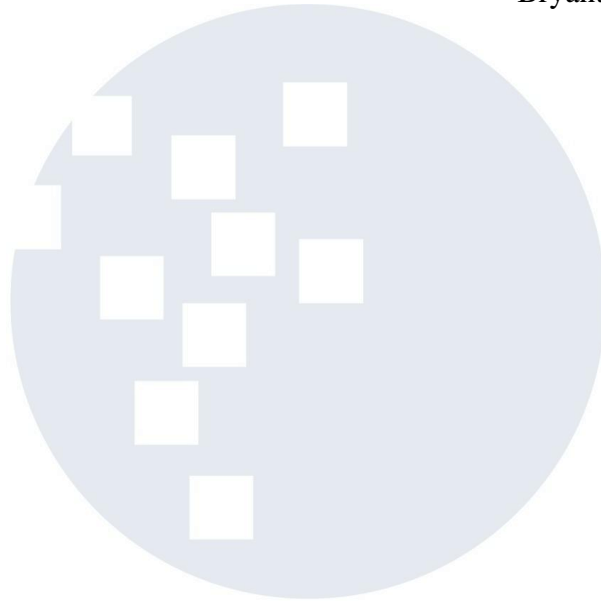
1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi sistem informasi, Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Jansen Wiratama, S.Kom., M.Kom., selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga terselesainya tugas akhir ini.
5. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga karya ilmiah ini bisa bermanfaat dan bisa menjadi referensi untuk penelitian yang akan datang.

Tangerang, 29 November 2024

BRY

Bryant Orlando Kadiroen



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

**PERANCANGAN APLIKASI *MAINTENANCE* KAPAL (KRI PULAU
FANI) BERBASIS WEBSITE PADA PT SANGKURIANGI
INTERNASIONAL DENGAN MODEL *RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT***

Bryant Orlando Kadiroen

ABSTRAK

Perkembangan teknologi semakin pesat dan banyak bidang yang berlomba-lomba untuk menerapkan teknologi termasuk perawatan kapal. KRI Pulau fani adalah kapal penyapu ranjau terbaru yang di datangkan dari Jerman. KRI Pulau fani membutuhkan sebuah aplikasi berbasis web untuk melakukan perawatan agar kapal dapat beroperasi secara optimal. Untuk menangani masalah tersebut, PT Sangkuriang Internasional ditunjuk untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang dinamai *Vessel Management Software* atau VMS. Perancangan dilakukan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* atau RAD. Tools yang digunakan adalah Visual Studio Code dan database yang digunakan adalah mysql. Berdasarkan hasil test UAT, aplikasi ini mampu menjawab kebutuhan KRI Pulau Fani. Kebutuhan yang pertama adalah kebutuhan mengenai adanya sebuah sistem untuk membuat laporan mengenai pemeliharaan terhadap KRI Pulau Fani. Kebutuhan yang kedua adalah fitur-fitur yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan terhadap KRI Pulau Fani. Hasil dari *system usability scale* menunjukkan bahwa *usability* sudah sangat baik dengan memperoleh hasil rata-rata 85

Kata kunci: Perancangan, *Rapid Application Development*, *System Usability Scale*

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Designing a *maintenance* application for KRI Pulau Fani based on a website at PT Sangkuriang Internasional using Rapid Application Development model

Bryant Orlando Kadiroen

ABSTRACT (English)

The development of technology is accelerating, and many fields are competing to implement technology, including ship maintenance. KRI Pulau Fani is the latest mine sweeper ship brought from Germany. KRI Pulau Fani needs a web-based application for maintenance so that the ship can operate optimally. To address this issue, PT Sangkuriang Internasional was appointed to create a web-based application called Vessel Management Software or VMS. The design was carried out using the Rapid Application Development or RAD method. The tools used were Visual Studio Code and the database used was MySQL. Based on the results of the UAT test, this application is able to meet the needs of KRI Pulau Fani. The first need is for a system to create maintenance reports for KRI Pulau Fani. The second need is the features required to perform maintenance on KRI Pulau Fani. The results from the system usability scale indicate that the usability is very good, achieving an average score of 85.

Keywords: *Designing, Rapid Application Development, System Usability Scale*

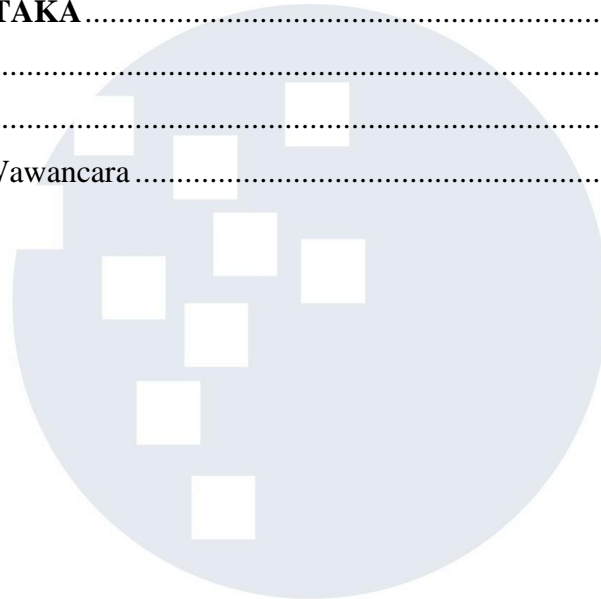


DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT (English)</i>	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Teori tentang Topik Skripsi	12
2.2.1 Rancang Bangun.....	12
2.2.2 Web	12
2.3 Teori tentang Model Pengembangan Sistem yang digunakan	12
2.3.1 Rapid Application Development (RAD).....	12
2.4 Teori tentang tools/software yang digunakan.....	13
2.4.1 MySQL.....	13
2.4.2 XAMPP	13
2.4.3 HTML	13
2.4.4 CSS.....	14
2.4.5 Visual Studio Code	14

3.4.6	PHP	14
3.4.7	Javascript	15
2.4.8	<i>Blackbox Testing</i>	15
2.4.9	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	15
2.4.10	UML	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	21
3.1.1	KRI Pulau Fani	21
3.2	Metode Penelitian	22
3.2.3	<i>User Design</i>	26
3.2.4	<i>Construction</i>	26
3.2.5	<i>Cutover</i>	26
3.3	Teknik Pengumpulan Data	27
3.4	Variabel Penelitian	27
3.4.1	Variable Bebas (<i>Independent</i>)	27
3.5	Teknik Analisis Data	27
3.5.1	<i>Requirement Analysis</i>	27
3.5.2	<i>Data Flow Analysis</i>	28
BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN		29
4.1	<i>Requirement Planning</i>	29
4.1.1	Analisa Proses Bisnis	29
4.1.2	<i>User Requirements</i>	31
4.2	<i>User Design</i>	31
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	32
4.2.2	Activity Diagram	33
4.2.3	Class Diagram	45
4.2.4	Perancangan Database	46
4.3	Construction	54
4.3.1	ERD	54
4.3.2	Antarmuka	55
4.4	Cutover	74
4.4.1	<i>System Usability Scale</i>	74

4.4.2 UAT	75
4.5 Hasil dan Diskusi	80
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	82
5.1 Simpulan	82
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	89
Laporan UAT	108
Rangkuman Wawancara	115



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	5
Tabel 2.2 Usecase Diagram.....	16
Tabel 2.3 Tabel Activity Diagram.....	18
Tabel 2.4 Tabel Class Diagram	19
Tabel 3.1 Tabel Perbandingan.....	25
Tabel 3.2 Pertanyaan SUS.....	26
Tabel 4.1 Tabel Active inventory	47
Tabel 4.2 Tabel Category	47
Tabel 4.3 Tabel CrewManagement.....	47
Tabel 4.4 Tabel ItemMaster	48
Tabel 4.5 Tabel Location	49
Tabel 4.6 Tabel Maintenance	49
Tabel 4.7 Tabel Report.....	50
Tabel 4.8 Tabel Role.....	50
Tabel 4.9 Tabel Storage	51
Tabel 4.10 Tabel Task list.....	51
Tabel 4.11 Tabel Technical manual.....	51
Tabel 4.12 Tabel Technical manual.....	52
Tabel 4.13 Tabel Users	52
Tabel 4.14 Skor System Usability Scale.....	74
Tabel 4.15 Tabel UAT Login dan Register.....	75
Tabel 4.16 Tabel UAT Active inventory	75
Tabel 4.17 Tabel UAT Item master	76
Tabel 4.18 Tabel UAT Location.....	77
Tabel 4.19 Tabel UAT Maintenance	77
Tabel 4.20 Tabel UAT Report.....	77
Tabel 4.21 Tabel UAT Role	78
Tabel 4.22 Tabel UAT Storage	78
Tabel 4.23 Tabel UAT Task list	79

Tabel 4.24 Tabel UAT Technical manual..... 79
Tabel 4.25 Tabel UAT Halaman users..... 79



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

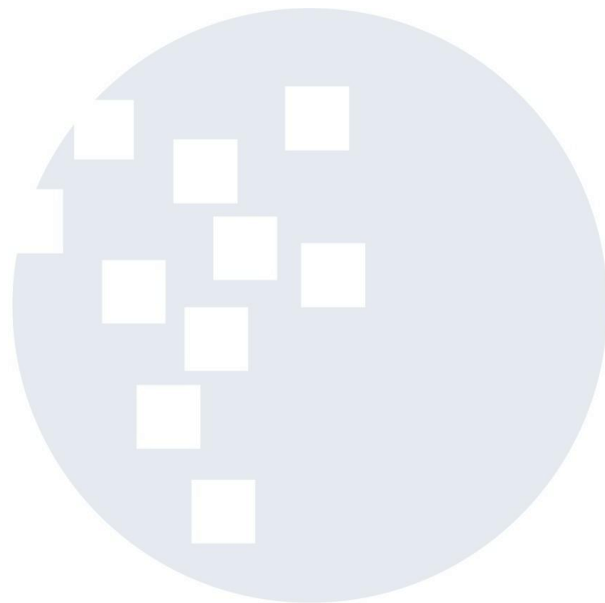
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT Sangkuriang Internasional	21
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	22
Gambar 3.3 Rapid Application Development	24
Gambar 4.1 Proses bisnis	29
Gambar 4.2 Use case Diagram	32
Gambar 4.3 Activity Diagram pengelolaan user	33
Gambar 4.4 Activity diagram pengelolaan Active inventory	34
Gambar 4.5 Activity diagram mengelola category.....	35
Gambar 4.6 Activity diagram mengelola crew management.....	36
Gambar 4.7 Activity diagram mengelola item master	37
Gambar 4.8 Activity diagram Mengelol Location.....	38
Gambar 4.9 Activity diagram pengelolaan maintenance	39
Gambar 4.10 Activity diagram pengelolaan report	40
Gambar 4.11 Activity diagram pengelolaam role	41
Gambar 4.12 Activity diagram pengelolaan task list.....	42
Gambar 4.13 Activity diagram pengelolaan technical manual	43
Gambar 4.14 Activity diagram pengelolaan storage	44
Gambar 4.15 Class Diagram	45
Gambar 4.16 Model dan relasi database	54
Gambar 4.17 Halaman Login	55
Gambar 4.18 Halaman User registration.....	56
Gambar 4.19 Halaman Dashboard.....	56
Gambar 4.20 Halaman Active inventory	57
Gambar 4.21 Halaman Add new active inventory.....	58
Gambar 4.22 Halaman category.	58
Gambar 4.23 Halaman Add new Category.	59
Gambar 4.24 halaman crew management	60
Gambar 4.25 halaman add crew management.....	60
Gambar 4.26 Halaman Item master	61

Gambar 4.27 Halaman Add new Item master	62
Gambar 4.28 Halaman Location.....	62
Gambar 4.29 Halaman add new location	63
Gambar 4.30 Halaman Maintenance	64
Gambar 4.31 Halaman Add new Maintenance.....	64
Gambar 4.32 Halaman report	65
Gambar 4.33 Halaman add new report	65
Gambar 4.34 Halaman Role	66
Gambar 4.35 Halaman add new role	67
Gambar 4.36 Halaman Storage.....	68
Gambar 4.37 Halaman Add new Storage.....	68
Gambar 4.38 Halaman task list	69
Gambar 4.39 Halaman Add new task list.....	70
Gambar 4.40 Halaman technical manual	70
Gambar 4.41 Halaman add new technical manual	71
Gambar 4.42 Halaman User	72
Gambar 4.43 Halaman add new users.....	72



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Nama Lampiran 89



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA